

Sistemas operativos en red

# Trabajo práctico final - Sistemas Operativos en Red

---



Autores: Sergi García Barea

Actualizado Febrero 2025

## Licencia




**Reconocimiento - No comercial - CompartirIgual (BY-NC-SA):** No se permite un uso comercial de la obra original ni de las posibles obras derivadas, la distribución de las cuales se ha de hacer con una licencia igual a la que regula la obra original.


## Nomenclatura

A lo largo de este tema se utilizarán diferentes símbolos para distinguir elementos importantes dentro del contenido. Estos símbolos son:

 **Importante**

 **Atención**

 **Interesante**

 **A entregar**

## ÍNDICE

<b>1. Fecha de entrega</b>	<b>4</b>
<b>2. Objetivo general:</b>	<b>4</b>
<b>3. Parte 1: Uso de la Consola en Windows 10</b>	<b>4</b>
<b>4. Evaluación de la Parte 1</b>	<b>5</b>
Preguntas para la defensa oral	5
1. Creación de directorios y archivos	5
2. Uso de redirecciones	5
3. Uso de tuberías ( )	6
4. Uso de caracteres comodín (* y ?)	6
5. Otras tareas	6
Preguntas de profundización	6
Evaluación y criterios para Apto/No Apto	7
Ejemplo de respuestas esperadas	7
<b>5. Parte 2: Configuración de un Dominio en Windows Server y Perfiles Móviles</b>	<b>7</b>
<b>6. Evaluación de la Parte 2</b>	<b>8</b>
1. Configuración del dominio	8
2. Unión de clientes al dominio	8
3. Implementación de perfiles móviles	9
4. Comprobación de funcionalidad	9

Evaluación y Criterios para Apto/No Apto	9
Ejemplo de Respuestas Esperadas	10
<b>7. Parte 3: Uso de la Consola en Linux</b>	<b>10</b>
<b>8. Evaluación de la Parte 3</b>	<b>11</b>
Objetivo	11
Preguntas para la defensa oral	11
1. Creación de directorios y ficheros	11
2. Uso de redirecciones	12
3. Uso de tuberías ( )	12
4. Uso de caracteres comodín (* y ?)	12
5. Otras tareas	12
Preguntas de profundización	13
Evaluación y criterios para Apto/No Apto	13
Ejemplo de respuestas esperadas	13
<b>9. Parte 4: Configuración de un Dominio en Linux con UCS y Compartición de Carpetas</b>	<b>14</b>
<b>10. Evaluación de la Parte 4</b>	<b>14</b>
Preguntas para la defensa oral	15
1. Configuración del dominio:	15
2. Compartición de carpetas:	15
3. Unión de clientes al dominio:	15
4. Comprobación de funcionalidad:	15
Preguntas de profundización	15
Evaluación y Criterios para Apto/No Apto	16
Ejemplo de Respuestas Esperadas	16

## TRABAJO PRÁCTICO FINAL - SISTEMAS OPERATIVOS EN RED

### 1. FECHA DE ENTREGA

**Fecha límite de entrega: Miércoles 19 de febrero a las 23:55.**

La actividad será evaluada cuando haya pasado la fecha límite de la entrega.

**! Atención:** la fecha de entrega no es prorrogable. Si no la entregas en tiempo y forma, la calificación de la actividad será 0.

### 2. OBJETIVO GENERAL:

Los estudiantes deberán demostrar habilidades avanzadas en el uso de la línea de comandos en Windows y Linux, así como en la configuración de dominios y recursos compartidos en ambos sistemas operativos.

#### IMPORTANTE

- **Toda la entrega debe defenderse oralmente.**
- **No es necesario la entrega de capturas de pantalla ni documentos.** El alumnado puede tomar notas y hacer esquemas personales para la defensa.
- **El trabajo es individual.** No se permite la realización en grupo.
- Cada parte se evalúa por separado, pero **todas deben ser aprobadas** para superar el trabajo.

### 3. PARTE 1: USO DE LA CONSOLA EN WINDOWS 10

#### Objetivo:

Demostrar el dominio de la línea de comandos en Windows 10 (CMD o PowerShell) realizando una serie de tareas concretas.

#### Tareas concretas:

##### 1. Creación de directorios y ficheros:

- Crear la siguiente estructura de directorios:

```
C:\TrabajoSistemas\  
C:\TrabajoSistemas\Documentos\  
C:\TrabajoSistemas\Imagenes\  
C:\TrabajoSistemas\Backup\
```

- Dentro de `C:\TrabajoSistemas\Documentos\`, crear tres archivos de texto llamados `nota1.txt`, `nota2.txt`, y `nota3.txt` con contenido generado desde la consola.

##### 2. Uso de redirecciones:

- Usar el comando `echo` para crear un archivo llamado `lista.txt` en `C:\TrabajoSistemas\` que contenga los nombres de los archivos en `C:\TrabajoSistemas\Documentos\`.

- Usar el operador `>>` para añadir la fecha actual al archivo `lista.txt`.
- Usar el operador `<` para redirigir el contenido de `lista.txt` al comando `sort` y guardar la salida en `lista\_ordenada.txt`.

### 3. Uso de tuberías (`|`):

- Usar el comando `dir` para listar los archivos en `C:\TrabajoSistemas\Documentos\` y redirigir la salida al comando `find` para buscar solo los archivos que contengan la palabra "nota". Guardar el resultado en `notas\_encontradas.txt`.

### 4. Uso de caracteres comodín (`\*` y `?`):

- Listar todos los archivos en `C:\TrabajoSistemas\` que tengan la extensión `.txt`.
- Mover todos los archivos que comiencen con "nota" desde `C:\TrabajoSistemas\Documentos\` a `C:\TrabajoSistemas\Backup\`.

### 5. Otras tareas útiles:

- Cambiar los permisos de `C:\TrabajoSistemas\Backup\` para que solo el usuario actual tenga acceso de escritura.
- Mostrar la dirección IP de la máquina usando el comando `ipconfig`.
- Buscar todos los archivos en `C:\TrabajoSistemas\` que contengan la palabra "importante" usando el comando `findstr`.

## 4. EVALUACIÓN DE LA PARTE 1

### Preguntas para la defensa oral

El estudiante deberá explicar y demostrar cada uno de los comandos utilizados, justificando su uso en cada tarea. No es necesario entregar documentos, pero se permite el uso de notas o esquemas para apoyar la exposición.

#### 1. Creación de directorios y archivos

**Pregunta 1:** ¿Qué comandos utilizaste para crear la estructura de directorios `C:\TrabajoSistemas\`, `C:\TrabajoSistemas\Documentos\`, `C:\TrabajoSistemas\Imágenes\` y `C:\TrabajoSistemas\Backup\`? Explica cómo funcionan estos comandos.

**Pregunta 2:** ¿Cómo generaste los archivos `nota1.txt`, `nota2.txt` y `nota3.txt` dentro de `C:\TrabajoSistemas\Documentos\`? ¿Qué método utilizaste para añadir contenido desde la consola?

**Pregunta 3:** Si necesitaras crear 10 archivos consecutivos (`nota1.txt`, `nota2.txt`, ..., `nota10.txt`), ¿qué comando usarías para hacerlo en una sola línea?

---

#### 2. Uso de redirecciones

**Pregunta 4:** ¿Qué comando empleaste para crear el archivo `lista.txt` en `C:\TrabajoSistemas\` y asegurarte de que contuviera los nombres de los archivos en `C:\TrabajoSistemas\Documentos\`?

**Pregunta 5:** ¿Para qué sirve el operador `>>`? Explica cómo lo utilizaste para añadir la fecha actual al archivo `lista.txt`.

**Pregunta 6:** ¿Qué hace el operador `<` en la línea de comandos? Explica cómo lo usaste para redirigir el contenido de `lista.txt` al comando `sort` y generar `lista_ordenada.txt`.

---

### 3. Uso de tuberías (`|`)

**Pregunta 7:** ¿Qué es una tubería (`|`) en la línea de comandos? Explica cómo la usaste para combinar los comandos `dir` y `find`.

**Pregunta 8:** ¿Cuál es la función del comando `find` en este contexto? ¿Por qué resulta útil combinarlo con `dir`?

**Pregunta 9:** Si quisieras contar la cantidad de líneas en `notas_encontradas.txt`, ¿qué comando emplearías y cómo lo combinarías con una tubería?

### 4. Uso de caracteres comodín (`*` y `?`)

**Pregunta 10:** ¿Qué son los caracteres comodín `*` y `?`, y en qué se diferencian?

**Pregunta 11:** ¿Cómo listaste todos los archivos en `C:\TrabajoSistemas\` con extensión `.txt`? ¿Qué comando utilizaste?

**Pregunta 12:** ¿Qué comando usaste para mover los archivos que comienzan con "nota" desde `C:\TrabajoSistemas\Documentos\` a `C:\TrabajoSistemas\Backup\`? Explica su funcionamiento.

---

### 5. Otras tareas

**Pregunta 13:** ¿Cómo modificaste los permisos de `C:\TrabajoSistemas\Backup\` para que solo el usuario actual tenga acceso de escritura? Explica el comando utilizado.

**Pregunta 14:** ¿Qué información obtuviste al ejecutar el comando `ipconfig`? ¿Cuál es su utilidad en un entorno de red?

**Pregunta 15:** ¿Cómo buscaste todos los archivos en `C:\TrabajoSistemas\` que contuvieran la palabra "importante"? Explica el comando y su interpretación de resultados.

---

### Preguntas de profundización

**Pregunta 16:** Si quisieras automatizar la creación de la estructura de directorios y archivos mediante un script, ¿qué herramienta o lenguaje utilizarías y cómo lo harías?

**Pregunta 17:** ¿Cuál es la diferencia entre los operadores `>` y `>>`? ¿En qué situaciones utilizarías cada uno?

**Pregunta 18:** Si `lista.txt` tuviera miles de líneas, ¿cómo podrías optimizar el proceso de

ordenamiento usando la consola?

**Pregunta 19:** ¿Cuáles son las ventajas de utilizar la línea de comandos en lugar de una interfaz gráfica para realizar estas tareas?

---

### Evaluación y criterios para Apto/No Apto

Para considerar al estudiante **Apto**, deberá:

- ✓ **Demostrar** que ha realizado todas las tareas correctamente.
- ✓ **Explicar con claridad** los comandos utilizados y su funcionalidad.
- ✓ **Justificar** por qué se usaron ciertos comandos y operadores en cada tarea.
- ✓ **Mostrar comprensión** de los conceptos subyacentes (redirecciones, tuberías, caracteres comodín, permisos, etc.).
- ✓ **Responder correctamente** a las preguntas de profundización (si se le hacen).

Si el estudiante no puede explicar los comandos, justificar su uso o demostrar las tareas realizadas, se considerará **No Apto**.

---

### Ejemplo de respuestas esperadas

#### Pregunta 1 (Creación de directorios)

✓ "Utilicé el comando *mkdir* para crear los directorios. Por ejemplo, *mkdir C:\TrabajoSistemas\Documentos*. Este comando permite generar un nuevo directorio en la ruta especificada."

#### Pregunta 7 (Uso de tuberías)

✓ "La tubería (*|*) permite enviar la salida de un comando como entrada a otro. En este caso, utilicé *dir C:\TrabajoSistemas\Documentos | find "nota"* para listar los archivos y filtrar solo aquellos que contienen la palabra 'nota'."

#### Pregunta 13 (Cambio de permisos)

✓ "Utilicé el comando *icacls C:\TrabajoSistemas\Backup\ /grant Usuario:F* para otorgar permisos de escritura solo al usuario actual. *icacls* es una herramienta de Windows que permite administrar permisos de archivos y carpetas."

## 5. PARTE 2: CONFIGURACIÓN DE UN DOMINIO EN WINDOWS SERVER Y PERFILES MÓVILES

### Objetivo:

Configurar un dominio local usando Windows Server, unir clientes Windows 10 Pro y Linux al dominio, implementar perfiles móviles usando carpetas compartidas y GPOs, y configurar un servicio de chat con LLMs usando Docker en el cliente Linux y que pueda ser utilizado dicho servicio desde cualquier equipo de la red.

**Tareas concretas:****1. Configuración del dominio:**

- Instalar Windows Server en una máquina virtual.
- Configurar el dominio con el nombre `serrawin`.

**2. Unión de clientes al dominio:**

- Unir dos máquinas Windows 10 Pro al dominio `serrawin`.
- Unir una máquina Linux (Ubuntu) al dominio.

**3. Implementación de perfiles móviles:**

- Crear una carpeta compartida en el servidor llamada `\\Server\PerfilesMoviles`.
- Configurar GPOs para que los perfiles de los usuarios se guarden en `\\Server\PerfilesMoviles`.
- Verificar que los perfiles móviles funcionen correctamente al iniciar sesión desde diferentes máquinas.

**4. Comprobación de funcionalidad:**

- Crear un usuario llamado `usuario1` en el dominio.
- Iniciar sesión con `usuario1` en una de las máquinas Windows 10 Pro y realizar cambios en el perfil.
- Iniciar sesión con `usuario1` en la otra máquina Windows 10 Pro y verificar que los cambios se hayan aplicado.

**5. Configuración de un servicio de chat con L5LMs en el cliente Linux:**

- En el cliente Linux, instalar Docker y configurar un servicio de chat utilizando Open WebUI, Ollama y el modelo de Deepseek Distilled 1.5b.
- Seguir las instrucciones detalladas en <https://a-chacon.com/docker/2025/01/27/run-deepseek-locally.html> para configurar el servicio dockerizado. Para pruebas, bajar el modelo Deepseek-R1 de 1.5b (para que funcione en la máquina virtualizada). Este es <https://ollama.com/library/deepseek-r1:1.5b>
- Comprobar que el servicio es accesible desde el cliente Linux y otros equipos de la red.

**6. EVALUACIÓN DE LA PARTE 2**

El estudiante deberá explicar y demostrar cada uno de los comandos utilizados, así como justificar su uso en cada tarea. No se requiere entrega de documentos, pero el estudiante puede usar notas o esquemas para apoyar su explicación.

**1. Configuración del dominio**

**Pregunta 1:** ¿Qué pasos seguiste para instalar y configurar el dominio **serrawin** en Windows Server? Explica cada uno de los comandos o herramientas utilizadas.

**Pregunta 2:** ¿Cómo verificaste que la configuración de DNS estaba funcionando correctamente? ¿Qué herramientas o comandos usaste?

**Pregunta 3:** ¿Qué medidas tomaste para garantizar que los clientes pudieran resolver correctamente las direcciones dentro del dominio?

**2. Unión de clientes al dominio**



**Pregunta 4:** ¿Qué procedimiento seguiste para unir una máquina con Windows 10 Pro al dominio **serrawin**? Explica cada paso.

**Pregunta 5:** ¿Cómo verificaste que la máquina Windows 10 Pro se unió correctamente al dominio? ¿Qué comando usaste y qué información proporciona?

**Pregunta 6:** ¿Cómo uniste una máquina Linux (Ubuntu) al dominio? ¿Qué herramientas utilizaste y qué configuraciones fueron necesarias?

**Pregunta 7:** ¿Cómo verificaste que el usuario de dominio podía iniciar sesión en la máquina Linux? ¿Qué problemas podrías encontrar y cómo los solucionarías?

### 3. Implementación de perfiles móviles

**Pregunta 8:** ¿Cómo creaste la carpeta compartida **\\Server\PerfilesMoviles** en Windows Server? ¿Cómo configuraste los permisos?

**Pregunta 9:** ¿Qué configuración aplicaste en la GPO para que los perfiles de los usuarios se almacenen en **\\Server\PerfilesMoviles**?

**Pregunta 10:** ¿Cómo verificaste que los perfiles móviles funcionan correctamente? ¿Qué pruebas realizaste para asegurarte de que los cambios en un perfil se reflejan en otra máquina?

**Pregunta 11:** ¿Cómo solucionarías problemas si un usuario inicia sesión y su perfil móvil no se carga correctamente?

### 4. Comprobación de funcionalidad

**Pregunta 12:** ¿Cómo creaste el usuario **usuario1** en el dominio? ¿Qué configuraciones adicionales aplicaste a este usuario?

**Pregunta 13:** ¿Cómo verificaste que los cambios en el perfil de **usuario1** se guardaban correctamente al cambiar de máquina?

**Pregunta 14:** ¿Qué herramientas utilizaste para diagnosticar posibles fallos en los perfiles móviles y su sincronización?

**Pregunta 15:** ¿Cuáles son las ventajas y desventajas de usar perfiles móviles en un entorno corporativo?

**Pregunta 16:** ¿Cómo podrías optimizar la carga de perfiles móviles en una red con muchas máquinas y usuarios?

**Pregunta 17:** ¿Qué diferencia hay entre un perfil móvil y un perfil obligatorio? ¿En qué situaciones usarías cada uno?

**Pregunta 18:** ¿Qué estrategias implementarías para mejorar la seguridad y disponibilidad de los perfiles móviles en caso de fallo del servidor?

### 5. Configuración de un servicio de chat con LLMs en el cliente Linux

- **Pregunta 19:** ¿Cómo instalaste y configuraste Docker en el cliente Linux?
- **Pregunta 20:** ¿Qué pasos seguiste para configurar el servicio de chat utilizando Open WebUI, Ollama y el modelo de Deepseek Distilled 1.5b?
- **Pregunta 21:** ¿Cómo verificaste que el servicio de chat estaba funcionando correctamente, tanto en el propio Linux como en otros equipos de la red?
- **Pregunta 22:** ¿Qué problemas podrías encontrar al configurar el servicio de chat y cómo los solucionarías?

### Evaluación y Criterios para Apto/No Apto

Para considerar al estudiante **Apto**, debe:

- ✓ **Demostrar** que ha realizado todas las tareas correctamente.
- ✓ **Explicar con claridad** los comandos y herramientas utilizadas en cada paso.
- ✓ **Justificar** por qué se usaron ciertas configuraciones y opciones.
- ✓ **Mostrar comprensión** de los conceptos clave (DNS, perfiles móviles, unión de clientes, GPOs, Docker, servicio de LLM, etc.).
- ✓ **Responder correctamente** a las preguntas de profundización (si se le hacen).

Si el estudiante no puede explicar los procedimientos, justificar sus decisiones o demostrar que ha realizado correctamente la práctica, se considerará **No Apto**.

---

## Ejemplo de Respuestas Esperadas

### Pregunta 4 (Unión de Windows 10 Pro al dominio)

✓ "Para unir una máquina Windows 10 Pro al dominio, abrí el Panel de Control, fui a 'Sistema', seleccioné 'Cambiar configuración', y en la pestaña 'Nombre de equipo' elegí 'Dominio'. Introduje 'serrawin', ingresé las credenciales del administrador del dominio y reinicié la máquina. Para verificar la unión, usé el comando `whoami /domain`."

### Pregunta 8 (Creación de la carpeta compartida para perfiles móviles)

✓ "Creé la carpeta `PerfilesMoviles` en `C:\` y la compartí con permisos de lectura y escritura para los usuarios del dominio. Luego, en la GPO, configuré la ruta de perfil en `\\Server\PerfilesMoviles\%USERNAME%` para que cada usuario tenga su propia carpeta."

### Pregunta 12 (Creación del usuario `usuario1`)

✓ "Abrí 'Usuarios y Equipos de Active Directory', seleccioné 'Usuarios', hice clic en 'Nuevo > Usuario' y completé los datos de `usuario1`. Luego, asigné una carpeta de perfil móvil en `\\Server\PerfilesMoviles\usuario1`."

## 7. PARTE 3: USO DE LA CONSOLA EN LINUX

### Objetivo:

Demostrar el dominio de la línea de comandos en Linux (Bash) realizando una serie de tareas concretas.

### Tareas concretas:

#### 1. Creación de directorios y ficheros:

- Crear la siguiente estructura de directorios:

```
/home/usuario/TrabajoLinux/  
/home/usuario/TrabajoLinux/Documentos/  
/home/usuario/TrabajoLinux/Imagenes/  
/home/usuario/TrabajoLinux/Backup/
```

- Dentro de `/home/usuario/TrabajoLinux/Documentos/`, crear tres archivos de texto llamados `nota1.txt`, `nota2.txt`, y `nota3.txt` con contenido generado desde la consola.

## 2. Uso de redirecciones:

- Usar el comando ``echo`` para crear un archivo llamado ``lista.txt`` en ``/home/usuario/TrabajoLinux/`` que contenga los nombres de los archivos en ``/home/usuario/TrabajoLinux/Documentos/``.
- Usar el operador ``>>`` para añadir la fecha actual al archivo ``lista.txt``.
- Usar el operador ``<`` para redirigir el contenido de ``lista.txt`` al comando ``sort`` y guardar la salida en ``lista_ordenada.txt``.

## 3. Uso de tuberías (``|``):

- Usar el comando ``ls`` para listar los archivos en ``/home/usuario/TrabajoLinux/Documentos/`` y redirigir la salida al comando ``grep`` para buscar solo los archivos que contengan la palabra "nota". Guardar el resultado en ``notas_encontradas.txt``.

## 4. Uso de caracteres comodín (``*`` y ``?``):

- Listar todos los archivos en ``/home/usuario/TrabajoLinux/`` que tengan la extensión ``.txt``.
- Mover todos los archivos que comiencen con "nota" desde ``/home/usuario/TrabajoLinux/Documentos/`` a ``/home/usuario/TrabajoLinux/Backup/``.

## 5. Otras tareas:

- Cambiar los permisos de ``/home/usuario/TrabajoLinux/Backup/`` para que solo el usuario actual tenga acceso de escritura.
- Mostrar la dirección IP de la máquina usando el comando ``ip a``.
- Buscar todos los archivos en ``/home/usuario/TrabajoLinux/`` que contengan la palabra "importante" usando el comando ``grep``.

## 8. EVALUACIÓN DE LA PARTE 3

### Demostración de dominio de la línea de comandos en Linux (Bash)

#### Objetivo

El estudiante deberá demostrar su competencia en el uso de la línea de comandos en Linux (Bash) realizando una serie de tareas concretas. Además, deberá explicar y justificar cada comando utilizado en la defensa oral.

---

#### Preguntas para la defensa oral

##### 1. Creación de directorios y ficheros

**Pregunta 1:** ¿Qué comandos usaste para crear la estructura de directorios `/home/usuario/TrabajoLinux/`, `/home/usuario/TrabajoLinux/Documentos/`, `/home/usuario/TrabajoLinux/Imagenes/` y `/home/usuario/TrabajoLinux/Backup/`? ¿Podrías explicar su funcionamiento?

**Pregunta 2:** ¿Cómo creaste los archivos `nota1.txt`, `nota2.txt` y `nota3.txt` dentro de `/home/usuario/TrabajoLinux/Documentos/`? ¿Qué contenido generaste y cómo lo hiciste desde la terminal?

**Pregunta 3:** Si quisieras crear 10 archivos de texto con nombres consecutivos (`nota1.txt`, `nota2.txt`, ..., `nota10.txt`), ¿cómo lo harías con un solo comando?

---

## 2. Uso de redirecciones

**Pregunta 4:** ¿Qué comando usaste para crear el archivo `lista.txt` en `/home/usuario/TrabajoLinux/`? ¿Cómo te aseguraste de que contuviera los nombres de los archivos en `/home/usuario/TrabajoLinux/Documentos/`?

**Pregunta 5:** ¿Para qué sirve el operador `>>`? ¿Cómo lo utilizaste para añadir la fecha actual al archivo `lista.txt`?

**Pregunta 6:** ¿Qué hace el operador `<`? ¿Cómo lo usaste para redirigir el contenido de `lista.txt` al comando `sort` y qué resultado obtuviste en `lista_ordenada.txt`?

---

## 3. Uso de tuberías (|)

**Pregunta 7:** ¿Qué es una tubería (|) en la línea de comandos? ¿Cómo la utilizaste para combinar `ls` y `grep`?

**Pregunta 8:** ¿Qué hace el comando `grep` en este contexto? ¿Por qué es útil combinarlo con `ls`?

**Pregunta 9:** Si quisieras contar cuántas líneas tiene el archivo `notas_encontradas.txt`, ¿qué comando usarías y cómo lo combinarías con una tubería?

---

## 4. Uso de caracteres comodín (\* y ?)

**Pregunta 10:** ¿Qué son los caracteres comodín `*` y `?`? ¿En qué se diferencian?

**Pregunta 11:** ¿Cómo listaste todos los archivos en `/home/usuario/TrabajoLinux/` que tengan la extensión `.txt`? ¿Qué comando utilizaste?

**Pregunta 12:** ¿Cómo moviste los archivos que comienzan con "nota" desde `/home/usuario/TrabajoLinux/Documentos/` a `/home/usuario/TrabajoLinux/Backup/`? ¿Qué comando usaste y cómo funciona?

---

## 5. Otras tareas

**Pregunta 13:** ¿Cómo cambiaste los permisos de `/home/usuario/TrabajoLinux/Backup/` para que solo el usuario actual tuviera acceso de escritura? ¿Qué comando utilizaste y cómo

funciona?

**Pregunta 14:** ¿Qué información obtuviste al usar el comando `ip a`? ¿Para qué sirve este comando en un entorno de red?

**Pregunta 15:** ¿Cómo buscaste todos los archivos en `/home/usuario/TrabajoLinux/` que contienen la palabra "importante"? ¿Qué comando usaste y cómo interpretaste los resultados?

---

### Preguntas de profundización

**Pregunta 16:** Si quisieras automatizar la creación de la estructura de directorios y archivos mediante un script, ¿cómo lo harías? ¿Qué lenguaje o herramienta utilizarías?

**Pregunta 17:** ¿Cuál es la diferencia entre los operadores `>` y `>>`? ¿En qué situaciones usarías cada uno?

**Pregunta 18:** Si el archivo `lista.txt` tuviera miles de líneas, ¿cómo podrías optimizar el proceso de ordenamiento usando la consola?

**Pregunta 19:** ¿Qué ventajas tiene usar la línea de comandos en lugar de una interfaz gráfica para realizar estas tareas?

---

### Evaluación y criterios para Apto/No Apto

Para considerar al estudiante **Apto**, debe:

- ✓ Demostrar que ha realizado todas las tareas correctamente.
- ✓ Explicar con claridad los comandos utilizados y su funcionalidad.
- ✓ Justificar por qué se usaron ciertos comandos y operadores en cada tarea.
- ✓ Mostrar comprensión de los conceptos subyacentes (por ejemplo, redirecciones, tuberías, caracteres comodín, permisos, etc.).
- ✓ Responder correctamente a las preguntas de profundización (si se le hacen).

Si el estudiante no puede explicar los comandos, justificar su uso o demostrar las tareas, se considerará **No Apto**.

---

### Ejemplo de respuestas esperadas

**Pregunta 1 (Creación de directorios):**

- ✓ Respuesta esperada: "Usé el comando `mkdir` para crear los directorios. Por ejemplo, `mkdir -p /home/usuario/TrabajoLinux/Documentos/`. La opción `-p` permite crear directorios

anidados sin errores."

### Pregunta 7 (Uso de tuberías):

✓ Respuesta esperada: "La tubería (|) permite enviar la salida de un comando como entrada a otro. En este caso, usé `ls /home/usuario/TrabajoLinux/Documentos/ | grep "nota"` para listar los archivos y filtrar solo aquellos que contienen la palabra 'nota'."

### Pregunta 13 (Cambio de permisos):

✓ Respuesta esperada: "Usé el comando `chmod 700 /home/usuario/TrabajoLinux/Backup/` para dar permisos de lectura, escritura y ejecución solo al usuario actual. `chmod` es una herramienta para gestionar permisos en Linux."

## 9. PARTE 4: CONFIGURACIÓN DE UN DOMINIO EN LINUX CON UCS Y COMPARTICIÓN DE CARPETAS

### Objetivo:

Configurar un dominio en Linux usando UCS (Univention Corporate Server) y compartir una carpeta para backups. Unir al dominio un cliente Windows 10 y un cliente Linux.

### Tareas concretas:

#### 1. Configuración del dominio:

- Instalar UCS en una máquina virtual.
- Configurar el dominio con el nombre `serralinux`.
- Configurar DNS y DHCP en el servidor UCS.

#### 2. Compartición de carpetas:

- Crear una carpeta compartida en el servidor UCS llamada `/backup` y configurar permisos para que los usuarios del dominio puedan acceder a ella.
- Configurar Samba para compartir la carpeta `/backup` en la red.

#### 3. Unión de clientes al dominio:

- Unir una máquina Windows 10 al dominio `serralinux`.
- Unir una máquina Linux (Ubuntu) al dominio.

#### 4. Comprobación de funcionalidad:

- Crear un usuario llamado `usuario2` en el dominio.
- Iniciar sesión con `usuario2` en la máquina Windows 10 y acceder a la carpeta compartida `\\Server\backup`.
- Iniciar sesión con `usuario2` en la máquina Linux y acceder a la carpeta compartida `/backup`.

## 10. EVALUACIÓN DE LA PARTE 4

**Objetivo:** Demostrar el dominio en la configuración de un dominio en Linux usando Univention Corporate Server (UCS), incluyendo la compartición de una carpeta para backups y la unión de clientes Windows y Linux al dominio.

## Preguntas para la defensa oral

### 1. Configuración del dominio:

**Pregunta 1:** ¿Cuáles son los pasos necesarios para instalar UCS en una máquina virtual? ¿Por qué es importante configurar correctamente la red en la instalación?

**Pregunta 2:** ¿Cómo configuraste el dominio con el nombre serralinux? Explica el proceso y las herramientas utilizadas.

### 2. Compartición de carpetas:

**Pregunta 3:** ¿Cómo creaste la carpeta compartida /backup en el servidor UCS? Explica los permisos configurados.

**Pregunta 4:** ¿Qué pasos seguiste para configurar Samba y compartir /backup en la red?

**Pregunta 5:** ¿Cómo aseguraste que los usuarios del dominio pueden acceder a /backup correctamente desde Windows y Linux?

### 3. Unión de clientes al dominio:

**Pregunta 6:** ¿Cuáles son los pasos para unir una máquina Windows 10 al dominio serralinux?

**Pregunta 7:** ¿Qué comandos y configuraciones utilizaste para unir una máquina Linux (Ubuntu) al dominio serralinux?

**Pregunta 8:** ¿Cómo verificaste que los clientes se unieron correctamente al dominio?

### 4. Comprobación de funcionalidad:

**Pregunta 9:** ¿Cómo creaste el usuario usuario2 en UCS y le asignaste los permisos adecuados?

**Pregunta 10:** Desde la máquina Windows 10, ¿cómo accediste a la carpeta compartida \\Server\backup? ¿Tuviste que realizar algún ajuste adicional?

**Pregunta 12:** Desde la máquina Linux, ¿qué pasos seguiste para acceder a /backup? Explica los comandos utilizados.

---

## Preguntas de profundización

**Pregunta 13:** ¿Qué ventajas ofrece UCS frente a otras soluciones de directorio como Active Directory?

**Pregunta 14:** ¿Cómo podrías automatizar la creación de usuarios en UCS para grandes

volúmenes de datos?

**Pregunta 15:** ¿Qué estrategias de seguridad implementarías para proteger los datos dentro del dominio?

---

## Evaluación y Criterios para Apto/No Apto

Para considerar al estudiante Apto, debe:

- ✓ Demostrar que ha realizado todas las configuraciones correctamente.
- ✓ Explicar con claridad cada paso del proceso y su funcionalidad.
- ✓ Justificar el uso de cada configuración y herramienta.
- ✓ Mostrar comprensión de los conceptos subyacentes (DNS, DHCP, Samba, directorios de usuarios, permisos, etc.).
- ✓ Responder correctamente a las preguntas de profundización (si se le hacen).

Si el estudiante no puede explicar las configuraciones, justificar su uso o demostrar su aplicación, se considerará No Apto.

---

## Ejemplo de Respuestas Esperadas

### ✓ Pregunta 1 (Instalación de UCS):

"Descargué la imagen de UCS y la instalé en una máquina virtual. Durante la configuración, asigné una dirección IP estática y aseguré que el servidor tuviera acceso a la red, ya que UCS necesita conectividad para gestionar el dominio."

### ✓ Pregunta 6 (Configuración de Samba):

"Edité el archivo de configuración de Samba y agregué la sección correspondiente a /backup, asegurándome de que solo los usuarios del dominio tuvieran acceso. Luego, reinicié el servicio para aplicar los cambios."