

|                   |                                    |                |                       |                    |         |
|-------------------|------------------------------------|----------------|-----------------------|--------------------|---------|
| <b>CURSO:</b>     | <b>1º</b>                          | <b>MÓDULO:</b> | SISTEMAS INFORMÁTICOS | <b>EVALUACIÓN:</b> | Segunda |
| <b>UNIDADES:</b>  | 6-10                               |                |                       |                    |         |
| <b>ACTIVIDAD:</b> | 2 Ev. : PARTE II - PRUEBA PRÁCTICA |                |                       |                    |         |
| <b>ALUMNO:</b>    |                                    |                |                       |                    |         |

**PUNTUACIÓN MÁXIMA: 6 PUNTOS.**

**TIEMPO MÁXIMO DISPONIBLE: 2 HORAS.**

**RECURSOS NECESARIOS:**

- CONEXIÓN A INTERNET.
- VIRTUAL BOX INSTALADO.
- MAQUINA VIRTUAL CON UBUNTU 18. UB18SI2E (usuario, usuario2022)
- MAQUINA VIRTUAL CON Windows 10. W10SI2E (usuario, usuario2022)
- HERRAMIENTA RECORTES DE WINDOWS PARA REALIZAR LAS CAPTURAS DE PANTALLA.
- CREDENCIALES DE ACCESO A LA PLATAFORMA A DISTANCIA PARA LA DESCARGA/ENTREGA DE LA PRUEBA.

**DESCRIPCIÓN SUPUESTO PRACTICO:**

**1.- Redes (2 puntos )**

Un Instituto nos pide Colaboración para establecer el diseño y su estructura informática. En concreto está organizado de la siguiente manera:

**Edificio CENTRAL**

| PISO     | DESCRIPCION  | EQUIPOS | IMPRESORAS | OTROS   |
|----------|--------------|---------|------------|---|
| PLANTA 1 | AULA 1       | 30      |            | Posibilidad portátiles  |
| PLANTA 2 | AULA2        | 25      |            | Posibilidad portátiles  |
|          | CPD          | 10      | 2          | Posibilidad portátiles.<br>Acceso corporativo a internet.<br>Comunicaciones |
| PLANTA 3 | DEPARTAMENTO | 20      | 2          | Posibilidad portátiles.   |
|          |              |         |            |   |

**Edificio SATELITE**

| PISO     | DESCRIPCION | EQUIPOS | IMPRESORAS | OTROS                  |
|----------|-------------|---------|------------|------------------------|
| PLANTA 1 | SECRETARIA  | 5       | 2          | Posibilidad portátiles |

Se pide:

**1.1 (0,5 P) ¿Cuál sería el esquema físico más razonable para la red de esta empresa teniendo en cuenta que será necesario compartir recursos ?**

**1.2 (0,5 P) Indica cuales serían las tecnologías más adecuadas a utilizar en esta red:**

- Red cableada: Indica cuál sería el tipo de cableado más adecuado justificando la respuesta, teniendo en cuenta factores como la relación calidad/precio del cableado y la velocidad de la red.

Justifica razonadamente las respuestas.

- Indica las tecnologías más adecuadas para la red Wifi (si la hubiera): velocidad de la red, frecuencias, estándares que debe cumplir, así como las medidas a tomar para garantizar la integridad y seguridad de los datos que viajan por la red inalámbrica.

Justifica razonadamente las respuestas.

**1.3 ( 1 P) Teniendo en cuenta que se trata de una organización privada, en función del número de equipos totales de la empresa, elige una red privada adecuada al tamaño de la organización y realiza el diseño lógico de la red, de forma coherente al diseño físico planeado en el punto anterior, calculando las redes/subredes necesarias y planificando la asignación de direcciones IP's a todos los equipos y componentes de la red: PC's, servidores, routers, puntos de acceso, portátiles, impresoras, tablets.**

Justifica razonadamente la respuesta.

Rellena una tabla similar a esta para las redes/subredes: (añade o elimina filas si son necesarias)

| NOMBRE | Nº<br>EQ | DIRECCION<br>RED | DIRECCION<br>BROADCAST | MASCARA DE<br>RED (Nº de bits) | RANGO IP'S<br>ASIGNABLES |
|--------|----------|------------------|------------------------|--------------------------------|--------------------------|
|        |          |                  |                        |                                |                          |
|        |          |                  |                        |                                |                          |
|        |          |                  |                        |                                |                          |
|        |          |                  |                        |                                |                          |

¿Cómo gestionarías la asignación de direcciones IP's a los equipos?

Justifica razonadamente la respuesta.

## 2 (3 puntos).

**2.1** (0,25 P) Configura en Virtual Box una red NAT, llamada redapellido1 (sustituye apellido1 por tu primer apellido), que incluya un servidor DHCP que asigne direcciones IP's a las MV's conectadas a la red NAT, en el rango: 192.168.30.X/24. Conecta la tarjeta de red de ambas máquinas virtuales a la red NAT y enciende ambas máquinas.

cambia el nombre del equipo, estableciendo los siguientes nombres:

winabc para la MV Windows 10.

ubabc para la MV Ubuntu.

(sustituye abc por tu por las iniciales de nombre(a), primer apellido(b) y segundo apellido(c)

Ejemplo: Si tu nombre es Alfonso Pereda Rodríguez, winapr y ubapr

cambia el nombre del grupo de trabajo en ambas máquinas por: apellido1 (sustituye apellido por tu primer apellido)

Comprueba la conectividad entre ambas máquinas virtuales.

(Explica e ilustra el ejercicio con capturas de pantalla)

**2.2** (0,5P) En la MV Windows 10 añade lo necesario para tener una segunda unidad de 20Gb en la que se contendrán todos los datos, en formato NTFS , el volumen que se llame DATOS y ponle la letra N:.

Añade lo necesario para que ese volumen esté en disco espejo o RAID1.

**2.3** (0,5P) En la máquina Linux añade un segundo disco de 20GB, crea una partición EXT4, y accesible en /mnt/datos

(Explica e ilustra el ejercicio con capturas de pantalla)

**2.4** (0,5P) Crea los siguientes usuarios y grupos en los dos entornos MV Windows y Linux:

| USUARIO                    | TIPO          | CONTRASEÑA  | NOMBRE USUARIO | GRUPO            |
|----------------------------|---------------|-------------|----------------|------------------|
| Alumno (alumno)            | Usuario       | Usuario2022 | alumno         | Alumnos, Info    |
| Nombre Apellido (profesor) | Administrador | Usuario2022 | napellido      | Profesores, Info |

(sustituye Nombre y Apellido por tu nombre y primer apellido)

(Explica e ilustra el ejercicio con capturas de pantalla)

**2.5 (1,25P)** Crea la siguiente estructura de carpetas, asigna los siguientes permisos de acceso a cada una de ellas y compártelas en la red:

| EQUIPO       | CARPETA                       | USUARIOS/<br>PROPIEDAD/<br>PERMISOS             | GRUPOS/PERMISOS                                   | NOMBRE<br>RECURSO<br>COMPARTIDO |
|--------------|-------------------------------|---|---|---------------------------------|
| MV W10       | N:\esc                        | alumno ( no puede<br>modificar el<br>contenido) | Info ( todos los<br>permisos)                     | esc                             |
| MV<br>UBUNTU | /mnt/datos/lec                |   | Accesible a todos,<br>permisos de sólo<br>lectura | lec                             |
| MV<br>UBUNTU | home/napellido<br>home/alumno | todos (para cada<br>respectivo propietario)     |   |                                 |

EN UBUNTU configura los siguientes recursos compartidos: ( 0,5p)

1. Un recurso compartido llamado /mnt/datos/lec accesible para todos con permisos de sólo lectura (pantallazo permisos locales de /home/lec).
2. Los home de los usuarios estén sólo accesibles, con todos los permisos para cada respectivo usuario.
3. Muestra el resultado (TODO) del comando que resume la configuración hecha en SAMBA (pantallazo).

EN W10 configura los siguientes recursos compartidos: (0,25p)

4. Un recurso compartido llamado N:\esc accesible sólo para el grupo info (todos los permisos) y que a su vez alumno no pueda modificar su contenido (2 pantallazos permisos locales para info y napellido).
5. Logueate como napellido y accede a los recursos compartidos en Ubuntu (2 pantallazos demostrando acceso y permisos en su home y lec).

EN UBUNTU: (0,5p)

6. Logueate como napellido y accede al recurso compartido esc en W10 (demostrando en un solo pantallazo acceso y permisos).
7. Logueate como alumno y accede al recurso compartido esc en W10 (demostrando en un solo pantallazo acceso y permisos).

(Explica e ilustra el ejercicio con capturas de pantalla)

**3.- (1 Puntos).**

- a. (0,5P) Probar el funcionamiento del disco espejo en Windows desactivando uno de los dos discos y comprobar que seguimos teniendo acceso.
- b. (0,5P) Conéctate desde Windows por SSH a Ubuntu y deja de compartir con samba, parando el demonio correspondiente.