



**DIPUTACIÓN  
DE CÁCERES**

## **ENUNCIADO:**

Una organización tiene 400 empleados distribuidos en 4 sedes ubicadas en localizaciones distintas dentro del mismo municipio. En 2 de dichas sedes se dispone de sendas aulas de formación dotadas cada una de ellas de 21 equipos informáticos (20 equipos para alumnos y 1 equipo para el profesor) en las que se celebran acciones formativas. Desde el punto de vista informático, esta organización cuenta con:

- Red de datos corporativa (intranet) de altas prestaciones y capacidades a la que se encuentran conectadas cada una de las sedes de la organización. Esta red de datos está segmentada en diferentes subredes (VLANes) con diferentes propósitos (usuarios, voz, periféricos, etc.). En cada sede están instalados los elementos necesarios (conmutadores y enrutadores) para asegurar la conectividad.
- Un Centro de Proceso de Datos (CPD) ubicado en una de las sedes y con, entre otros, los siguientes componentes:
  - Infraestructura de seguridad: 1 cortafuegos, 1 sistema de securización del correo electrónico corporativo, 1 servidor proxy.
  - Servidores accesibles desde internet: servidor de correo electrónico, portal web corporativo y sede electrónica.
  - Servidores internos que proporcionan los siguientes servicios:
    - Directorio Activo, DHCP, DNS Corporativo, servidor de ficheros y carpetas compartidas, servidor de impresión (todos estos servicios definidos en servidores con sistema operativo Microsoft Windows Server).
    - LDAP Corporativo (servicio definido en servidor con sistema operativo Linux).
  - Servidores de aplicaciones corporativas.
  - Servidores de Bases de Datos corporativas.
- Equipos departamentales:
  - Impresoras de red.
  - Equipos multifunción (impresora/escaner).
- Puesto de trabajo de usuario:
  - Ordenador personal con sistema operativo Microsoft Windows 10 Pro y dotados con puertos USB (disponen de al menos 1 puerto USB libre).
  - Teclado con lector de tarjeta criptográfica.
  - Software de propósito general: ofimático, lector pdf, antivirus de puesto.
  - Aplicaciones del tipo cliente/servidor.
  - Acceso a impresoras de red departamentales.
- Circuito de conexión a internet único y centralizado instalado en el CPD utilizado tanto para la navegación como para la publicación de servicios.

## **NOTA:**

- **Cualquier elemento adicional que se desee incorporar a la infraestructura descrita en el enunciado, deberá ser compatible y deberá justificarse convenientemente**
- **Para el supuesto práctico se valorarán los conocimientos generales, la adaptación de la solución a la normativa vigente, la claridad y orden de ideas y la capacidad de expresión y síntesis**

## **SUPUESTO PRÁCTICO 1**

La organización requiere llevar a cabo una serie de actuaciones de implantación en la infraestructura informática anteriormente indicada.

### **Actuación 1**

Se desea que los empleados de la organización puedan firmar electrónicamente desde el puesto de trabajo habiéndose generado un certificado electrónico para cada uno de ellos. Indique las tareas a desarrollar para alcanzar el objetivo propuesto.

### **Actuación 2**

Para registrar y gestionar las incidencias que se producen en las aulas de formación se va a utilizar un sistema de gestión de base de datos relacional.

A través del portal de la organización los participantes notificarán las incidencias, para ello indicarán Nif de la persona que pone la incidencia, la Fecha de la Incidencia así como el Curso en el que se ha producido.

La persona que resuelve la Incidencia es la encargada de cerrarla, para ello informará de la fecha de cierre, de la persona que la ha resuelto y un pequeño resumen en el campo Observaciones sobre la solución.

Algunas de las tablas que forman parte del Sistema son las siguientes:

CURSOS (Cod\_Curso ,Descripción, NumParticipantes)

ROLES (Cod\_Rol, Descripción)

PERSONAS ( Nif, Nombre, Apellidos, email, Telefono, Cod\_rol)

INCIENCIAS (Cod\_Incidencia, Descripción, Nif Solicita, Fecha\_Alta, Cod\_Curso, Nif\_Resuelve, Fecha\_cierre, Observaciones)

A partir de la información anterior se pide:

- Según las tablas anteriores, ¿podría tener una persona el Rol de participante en cursos y el Rol de persona que resuelve Incidencias en un mismo momento?
- Realizar una consulta en SQL que muestre para cada curso el número de incidencias abiertas y número de participantes.

### **Actuación 3**

La organización tiene que poner en funcionamiento una nueva sede en la que trabajarán 50 empleados estando el puesto de trabajo de todos ellos conectados a la red de datos corporativa. Describa los posibles procedimientos que podría ejecutar para realizar el despliegue de PCs en dicha sede (todos los PCs son idénticos y con las características descritas anteriormente en el puesto de trabajo). Indique, razonando la respuesta, cual de todos ellos sería el que usted llevaría a cabo.

### **Actuación 4**

La organización ha adquirido 50 impresoras láser que cuentan con un puerto USB y una tarjeta de red ethernet. Las impresoras se repartirán en distintas ubicaciones de las sedes de esta organización de manera que cada unidad administrativa tenga al menos una.

Describa cómo plantearía la instalación de estos periféricos de forma que todos los usuarios puedan imprimir al menos por dos impresoras distintas: una, cercana, que se instalará como impresora por defecto; y otra, algo más alejada, que podrá utilizarse cuando la otra esté sobrecargada o averiada.

## **SUPUESTO PRÁCTICO 2**

La organización requiere llevar a cabo una serie de actuaciones encaminadas a dar soporte y mantener la infraestructura informática descrita.

### **Actuación 1**

Recibe una incidencia del administrador de sistemas en la que le notifica que uno de los equipos de una sede está abriendo una cantidad muy elevada de conexiones hacia internet. Dicho comportamiento no es habitual y está degradando la red, por lo que le piden que tome todas las medidas que estime oportunas para solucionar el problema. ¿Qué medidas tomaría?

### **Actuación 2**

Un usuario de nuestra organización nos informa de un problema en su ordenador de sobremesa: Su equipo se reinicia esporádicamente. Indique los pasos que seguiría para la determinación y posible resolución del problema.

### **Actuación 3**

Para mejorar el rendimiento de algunos puestos de trabajo se han adquirido algunos PC con mejores características. Indique el protocolo de actuación que seguirá para realizar la sustitución de estos equipos teniendo en cuenta que los ordenadores anteriores podrán reasignarse a otros trabajadores de la organización.

### **Actuación 4**

En un dispositivo de almacenamiento (NAS) se tiene un servicio SMB disponible que ofrece una serie de contenidos en carpetas compartidas.

En una de las aulas de formación han surgido problemas con las carpetas y unidades ubicadas en algunos equipos de la red y mapeadas en Windows 10 PRO. Sin ningún motivo aparente, estos accesos han dejado de funcionar.

El error mostrado es tan genérico que resulta complicado determinar cuál es el origen.

Describe brevemente cada uno de los comandos, pruebas, test, comprobaciones... etc que harías para detectar el problema.

Se valorará el número de pruebas realizadas.