



SEGUNDO EJERCICIO

ESCALA ADMINISTRATIVA (ESPECIALIDAD INFORMÁTICA)

RESOLUCIÓN 8/ABRIL/2019

18 de enero de 2020



SEGUNDO EJERCICIO ACCESO ESCALA ADMINISTRATIVA (ESPECIALIDAD INFORMÁTICA)

Supuesto 1

La Universidad va a poner en marcha sus servicios de informática para dar cobertura a los sistemas propios de la entidad.

Se pretende dar una serie de servicios de valor añadido que cuenten con las garantías suficientes a la hora de prestar apoyo tecnológico al personal y a los alumnos.

Por todo esto, se necesitan establecer unos requerimientos mínimos a la hora de diseñar su centro de datos.

Como entendido/a en la materia, se requiere que plantee los componentes básicos que se necesitarían para el equipamiento de las instalaciones, atendiendo a las premisas que se formulan:

A). **Sistema de refrigeración:** Se pretende instalar un sistema basado en la técnicas pasillo frio, pasillo caliente. Indicar en que consiste y proponer alguna otra alternativa.

El plano de la sala es el que se indica, si en cada loseta podemos colocar un armario, cuantos armarios podríamos de forma eficiente para utilizar la técnica mencionada. Indicando la situación propuesta según el plano. (2 puntos)

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2								
3								
4								
5								
6								

B). **Sistema contra incendios:** Se necesita establecer las medidas contra incendios para las instalaciones, indique algún sistema adecuado para estas instalaciones y establezca las medidas adicionales que crea oportunas. (2 puntos)

C). **Monitorización:** Se deben establecer políticas de control de acceso y vigilancia, indique que sistemas serían necesarios. (2 puntos)

D). **Alimentación:** Han de establecerse las medidas oportunas para un suministro continuo de energía de calidad, debe indicar el equipamiento básico a este respecto. (2 puntos)

E). **Copias de seguridad:** Se solicita también un informe de las necesidades a la hora de establecer una política de copias de seguridad, es necesario aportar una solución que permita la recuperación de los datos en el menor tiempo posible en caso de catástrofe. (2 puntos)

Para la realización de este ejercicio, haga las suposiciones que necesite, justificándolas de forma adecuada.



SEGUNDO EJERCICIO ACCESO ESCALA ADMINISTRATIVA (ESPECIALIDAD INFORMÁTICA)

Supuesto 2

La Universidad de Sevilla ha construido un edificio nuevo con las siguientes características:

Las dos primeras plantas están dedicadas a aulas de docencia, con 6 aulas para 100 estudiantes cada una de ellas. La tercera planta posee 4 aulas de libre acceso con 150 puestos accesibles a los estudiantes de la US y, en la cuarta planta se encuentran despachos para 100 profesores en total, y dos laboratorios.

En este supuesto se le pide lo siguiente:

- 1) Diseñe un aplicativo para la reserva de los espacios tanto docentes como de libre acceso, indicando la forma de conexión al mismo y la forma de reserva, teniendo en cuenta que tendrán prioridad en los de docencia la reserva por parte del profesorado de la US.
 - a. Debe contener un esquema de datos a utilizar (un ERD por ejemplo) **(3,5 puntos)**.
 - b. Debe explicar las funcionalidades del mismo mediante lenguaje natural, diagramas de flujo o cualquier otra herramienta apropiada **(4,5 puntos)**.
- 2) Señale esquemáticamente qué software corporativo va a utilizar para controlar la identificación y autenticación al nuevo aplicativo diseñado. **(2 puntos)**.

Si lo necesita, puede hacer las suposiciones que estime oportunas para aumentar la claridad del supuesto, siempre que no entren en contradicción con lo indicado.



SEGUNDO EJERCICIO ACCESO ESCALA ADMINISTRATIVA (ESPECIALIDAD INFORMÁTICA)

Supuesto 3

Como responsable de varias aulas de informática de la Universidad, necesitamos conocer la situación de varios puestos que parecen no funcionar de forma correcta. Para ello, disponemos de un equipo con sistema operativo LINUX. Dentro de nuestro trabajo habitual necesitamos conocer varios comandos que nos permitan establecer el estado de nuestra red.

1.- Indique que comando deberíamos ejecutar en nuestro equipo para obtener los resultados requeridos:

- Ver si hay conectividad entre nuestro equipo y el equipo 91.198.174.191, obteniendo el tiempo de latencia. **(0,5 puntos)**.
- Comprobar el correcto funcionamiento de nuestra red viendo el camino que recorre un paquete. **(0,5 puntos)**.
- Comprobar las conexiones TCP/UDP abiertas en nuestro equipo. **(0,5 puntos)**.
- Comprobar las interfaces de red utilizadas en nuestro terminal. **(0,5 puntos)**.

Ponga un ejemplo de cada solución, que contenga algún parámetro de los comandos propuestos. **(1 punto)**.

2.- Para poder establecer el direccionamiento de nuestros equipos, nos piden que rellenemos el siguiente cuadro partiendo de la información que nos facilitan. **(2 puntos)**.

Red	Dirección de Red	Rango de host	Dirección de broadcast
172.16.4.0/24			
172.16.4.0/25			
172.16.4.0/26			
172.16.4.0/27			

- ¿Cuántas direcciones podemos tener dentro de cada subred? **(2 puntos)**.

3.- Diseñar un Shell Script para los equipos, que nos envíe por correo las conexiones abiertas de cada uno de ellos. Este procedimiento debe enviarse todos los días a las 23:00, indique que línea habría que poner en el CRON de cada equipo. **(3 puntos)**.

Para la realización de este ejercicio, haga las suposiciones que necesite, justificándolas de forma adecuada.