

**PROGRAMACIÓN DE SISTEMAS TELEMÁTICOS**  
PRIMER EXAMEN TEÓRICO - II PAO 2023

Nombre: \_\_\_\_\_  
No. de matrícula: \_\_\_\_\_

Calificación: \_\_\_\_\_  
Paralelo: 1

--

**COMPROMISO DE HONOR:** Yo, en mi calidad de estudiante de la ESPOL, declaro que he sido informado y conozco las normas que rigen a la ESPOL, en particular el Código de Ética y el Reglamento de Disciplina.

Acepto con pleno conocimiento este compromiso de honor por el cual reconozco y estoy consciente de que la presente evaluación está diseñada para ser resuelta de forma individual; que sólo puedo comunicarme con la persona responsable de la recepción de la evaluación; que no haré consultas indebidas o no autorizadas por el evaluador; ni usaré dispositivos electrónicos.

Acepto el presente compromiso, como constancia de haber leído y aceptar la declaración anterior y me comprometo a seguir fielmente las instrucciones que se indican para la realización de la presente evaluación.

\_\_\_\_\_  
Firma del estudiante

1. ¿Cómo funciona un sistema telemático?. **(10 puntos)**

--

2. La empresa AdiTech tiene un grupo de servidores en red, entre los cuales un servidor web con dirección IP 192.168.7.8, máscara de subred 255.255.255.248, puerta de enlace 192.168.7.1, DNS 200.93.196.4, esta presentando el inconvenientes de que no tiene acceso a Internet. Identifique el problema, argumente en qué capa del modelo OSI esta el problema, y proponga una solución. **(15 puntos)**

--

3. ¿Cuáles son los requisitos para realizar sumarización de redes?. **(5 puntos)**

--

4. Describa el funcionamiento de la infraestructura de servidores basada en contenedores, incluya un ejemplo. **(10 puntos)**

--

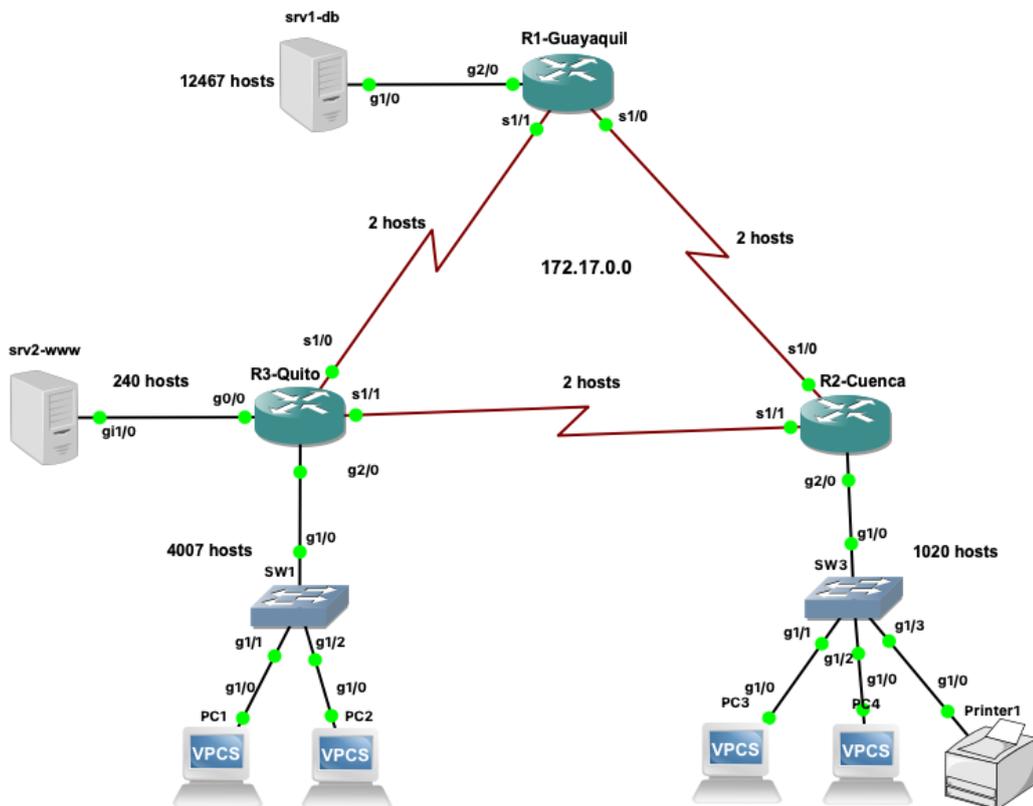
**PROGRAMACIÓN DE SISTEMAS TELEMÁTICOS**  
PRIMER EXAMEN TEÓRICO - II PAO 2023

5. Resuelva el ejercicio aplicando cálculo de máscara de subred de longitud variable (VLSM). (60 puntos)

**Escenario**

La empresa AdiTech S.A. inaugurará 4 nuevos puntos en Ecuador, que se encontrarán en las ciudades de Guayaquil, Quito, y Cuenca. Para el aprovisionamiento de direcciones IPv4 se usará la red 172.17.0.0, donde la ciudad de Guayaquil requiere 12467 hosts, Cuenca 1020 hosts, y Quito tiene 2 redes LAN: 240 hosts y 4007 hosts respectivamente.

**Diagrama de red**



**Preguntas**

El Jefe de Networking le ha solicitado a su equipo de trabajo del cual Ud. forma parte, que realice los siguientes requerimientos en los nuevos puntos:

- Realizar el cálculo de subredes basado en el diagrama de red. (10 puntos)
- Efectuar la tabla de direccionamiento. (20 puntos)
- Configurar rutas estáticas en cada nuevo punto. (20 puntos)
- Definir una super red con la máscara de subred que sumarice los nuevos puntos. (10 puntos)

Respuesta de Pregunta 5:

**PROGRAMACIÓN DE SISTEMAS TELEMÁTICOS**  
PRIMER EXAMEN TEÓRICO - II PAO 2023

Respuesta de Pregunta 5: