

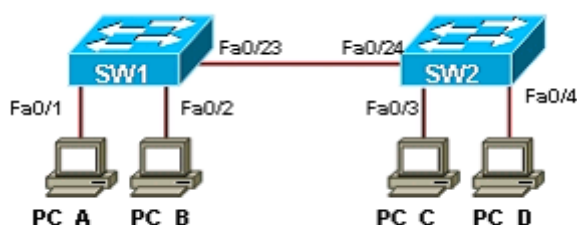
Este examen consta de 7 preguntas con un total de 8 puntos. Responde todas las preguntas, las preguntas incorrectas no restan. Sólo una opción es correcta a menos que se indique algo distinto. No está permitido el uso de calculadora.

Apellidos: SOLUCIÓN Nombre: _____ Grupo: _____

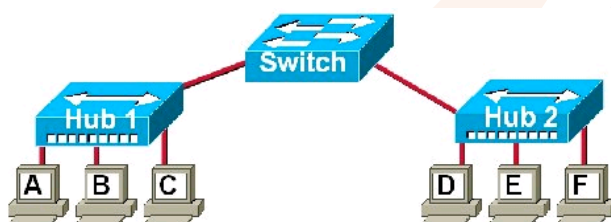
1. (2p) Define (en una frase) qué es un servidor en el contexto de TCP/IP.

Una aplicación que dispone al menos de un socket vinculado y a la escucha.

2. (1p) En la siguiente figura, ¿cómo se reenvía una trama desde el PC-A al PC-C si la tabla de direcciones MAC de SW1 está vacía?



- ☐ a) SW1 inunda todos sus puertos con la trama, a excepción del puerto conectado al switch SW2 y el puerto del cual viene la trama.
- ☒ b) SW1 inunda todos sus puertos con la trama, a excepción del puerto por el que ha sido recibida.
- ☐ c) SW1 utiliza un protocolo de descubrimiento para sincronizar las tablas MAC de ambos switches y después, envía la trama a todos los hosts conectados a SW2.
- ☐ d) SW1 descarta la trama porque no conoce el destino de la dirección MAC.
3. (1p) ¿Cuántos dominios de colisión hay en la red de la siguiente figura?

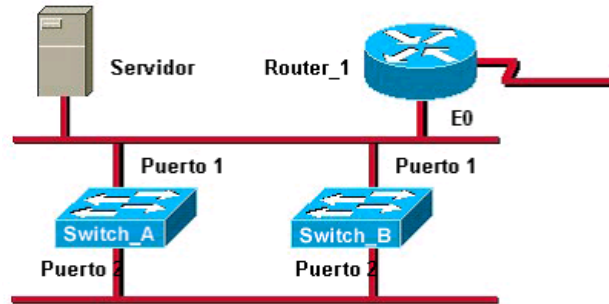


- ☐ a) 6
- ☐ b) 3
- ☒ c) 2
- ☐ d) 1
4. (1p) Tanto el Switch-A como el Switch-B están configurados con puertos en las VLAN de Marketing, Ventas, Contabilidad y Administración. Cada VLAN contiene 12 usuarios. ¿Cuántas subredes distintas serán necesarias para habilitar la conectividad enrutada entre las VLAN?
- ☐ a) 12
- ☒ b) 4
- ☐ c) 1
- ☐ d) 48

5. (1p) ¿Qué información agrega el etiquetado de tramas, a cada trama, para permitir el envío a través de un enlace troncal (*trunk*) conmutado?

- ☐ a) La dirección MAC de destino
- ☐ b) La dirección MAC del switch
- ☒ c) El indentificador de VLAN
- ☐ d) El identificador CFI

6. (1p) El servidor (véase la figura siguiente) envía una solicitud de ARP a la dirección MAC de su gateway predeterminado. Si STP no está habilitado, ¿cuál será el resultado de esta solicitud de ARP?



- ☐ a) El Router-1 desactiva el broadcast y envía una respuesta con la dirección MAC del router del siguiente salto.
- ☐ b) El switch-A envía una respuesta con la dirección MAC de la interfaz E0 del Router-1.
- ☐ c) El switch-B envía un broadcast de la petición y la respuesta con la dirección del Router-1.
- ☒ d) El Switch-A y el Switch-B saturan la red de forma continua con la respuesta ARP.

7. (1p) ¿Cómo puede el administrador de red elegir qué switch STP se transforma en el puente raíz?

- ☐ a) Cambiar la BPDU a un valor más alto que el de los otros switches de la red.
- ☐ b) Cambiar la BPDU a un valor más bajo que el de los otros switches de la red.
- ☒ c) Establecer la prioridad de switch en un valor más pequeño que el de los otros switches de la red.
- ☐ d) Establecer la prioridad de switch en un valor más alto que el de los otros switches de la red.