

PARCIAL DE REDES Y COMUNICACIONES -2022

Atención: Lea atentamente las consignas, ubíquese en la situación y responda en base a su conocimiento y parecer. Las respuestas deben estar todas justificadas, no se considerarán correctas las que no presenten justificación. Las respuestas se deben realizar en un archivo PDF y subirlas a la plataforma. Ante algún problema, se pueden enviar al correo walterfox.escuela@gmail.com. El tiempo de examen es 60 minutos, comenzando a las 19.30 hs.

Ejercicio

Una empresa tiene una red local de 250 equipos donde se sabe que hay **dos áreas** bien delimitadas, administración con 160 equipos y producción con 90 equipos. A su vez dentro administración hay 2 sectores, uno compra/ventas y otra contabilidad. En producción también hay dos partes, uno la producción propiamente dicha y otra el servicio de postventa.

En las áreas hay equipos desktops interconectados (con cables categoría 6) todos a una sola red privada cuyo número de red es 192.168.0.0/24. Todos los equipos finales tienen números de IP consecutivos

Los equipos están conectados a **un switch en cada área** y estos entre sí. El switch de producción a su vez está conectado a un router con el IP 192.168.0.10/24 que le permite a toda la empresa tener acceso a internet

El administrador de la red necesita mejorar la conectividad que representa tanto tráfico interno en la red y la administración de la misma y por lo tanto le solicita a su empleado (Ud.) más capacitado en estos temas que ofrezca su opinión a la siguiente solución posible.

1. ¿Se podría dividir la red en varias subredes?
2. ¿Cuál es el mecanismo lógico que se utiliza para este fin?
3. ¿Cómo se calcula cuantas subredes puedo crear y cuántos equipos finales me quedarían en cada una de ellas?
4. ¿Qué cambios hay que realizar en la infraestructura física de los equipos de red?
 - a. ¿Comprar nuevos?
 - b. ¿Modificar la topología?
 - c. ¿Utilizar otros elementos de conectividad?
 - d. ¿Habilitar otra forma de conexión?
5. ¿En los equipos finales qué cambios debo realizar?
6. Si se crean varias subredes, puedo conectarme entre ambas, ¿por qué?
7. ¿Habrá algún impedimento en que los equipos tengan acceso a internet?
8. De acuerdo a su consideración y a su elección de subredes. ¿Cuáles serían los números correspondientes al primer y último equipo de la red, así como el número de red y de broadcast en cada una de ellas?
9. ¿Se deben cambiar los números de MAC de los equipos para que los paquetes lleguen correctamente a destino al dividir la red?
10. ¿De qué forma influiría cambiar el tipo de cableado existente por el de fibra óptica, que tipo recomendaría y por qué?