

# Control 2 - Comunicaciones inalámbricas

Profesor Esteban De La Fuente Rubio

19 de junio de 2017

## Instrucciones:

- Sea preciso y conciso, respuestas cortas. **Debe contestar en máximo una plana tamaño carta.**
- Usted deberá analizar cada pregunta y responder según lo que usted infiera y entienda de los apuntes. Ejemplo: si una pregunta dice: “¿Podría ocurrir X?” usted deberá hacer un análisis sobre bajo que circunstancias X podría ocurrir, y no responder que “sí” o “no” porque el apunte dice una de ellas. El puntaje asignado será por el análisis reflejado en su respuesta. **Se deben fundamentar y explicar todas las respuestas, no basta decir “sí” o “no”.**
- **Conteste SOLO 6 preguntas.**

## Preguntas:

1. Un amigo le indica que en su empresa cada vez que despiden a alguien deben cambiar la contraseña de la red inalámbrica, lo cual genera molestias entre los usuarios, y sobre todo los altos mandos. Sugiera alguna solución que no implique hacer ese cambio cada vez que ocurra una desvinculación. Sea lo más técnico posible con su amigo, ya que él quiere saber los detalles de lo que le está ofreciendo.
2. Realice un listado del equipamientos (radios, antenas, cables, etc) que debería comprar para construir un enlace de 2 KM punto a punto con línea vista. Las torres existen, son de 18 metros y tiene la 1era zona de Fresnel despejada por completo. Debe calcular antenas y elegir modelos reales de mercado, junto a los otros componentes. La distancia de la base de la torre al switch de comunicaciones es de 30 metros.
3. Puedo utilizar una antena que está diseñada para ondas de 88.9 MHz con una red de computadores a 5 GHz. ¿qué ocurriría con el patrón de radiación de la antena? (suponga una antena cualquiera a su elección, y realice el análisis con esa antena).
4. Si quiero montar una red inalámbrica de computadores en una zona, y analizo con el software del computador el canal que está menos ocupado en los 2.4 GHz, ¿es una garantía que ese canal será efectivamente el menos ocupado? ¿Existe alguna otra forma de estar seguros de qué canal conviene utilizar? Explique las diferencias entre una forma y otra.
5. La antena omnidireccional permite cubrir en todas las direcciones. Considerando esto, uno podría estar tentado a siempre usar ese tipo de antenas. ¿Existe algún escenario (que no sea conexión punto a punto) donde podría ser una mala idea utilizar una antena omnidireccional?
6. Explique los pasos y trámites legales necesarios para poder montar una torre con una antena para la emisión de cualquier onda electromagnética, la que usted elija (puede ser celular, de radio o red de computadores). Considere leyes existentes asociadas a la tecnología a implementar.
7. Explique, con sus palabras, cómo se realiza un ataque contra una red inalámbrica que utiliza WEP. Sea lo más técnico posible.