

## Prueba Corta # 3 y #4

Tecnológico de Costa Rica  
Escuela de Ingeniería en Computación  
Redes (IC 7602)

Primer Semestre 2023

Fecha de entrega: **11/04/23 antes de las 11:59 pm**

Forma de entrega: **Email al profesor siguiendo los lineamientos del programa de curso, adjuntando documento y link al repositorio.**

Formato: **Markdown**

Nombre Archivo: **pc34.md**

---

1. Explique el concepto de colisión durante el proceso de asignación del canal, comente las diferencias entre medios guiados y medios no guiados. (25 pts)
2. ¿Como funciona el algoritmo de asignación del canal Aloha y Aloha Ranurado? Explique (25 pts)
3. ¿Cuáles son las diferencias entre Hub y Switch? ¿Porqué razón el Switch es mejor? (25 pts)
4. ¿Es posible transportar tramas Ethernet embebidas en imágenes PNG? Justifique su respuesta. (25 pts)

1. Cuando en una red multiples dispositivos envian paquetes al mismo tiempo se puede dar una colision; los medios guiados son los de cable, ya que su señal se mueve a lo largo de un camino, reciben poca interferencia y son muy fiables; en cambio los medio no guiados son los inalámbricos, que tienen altas perdidas de paquetes, las señales viajan en el aire o espacio, tienen la ventaja de ser convenientes al atravesar superficies y tener infraestructura centralizada. Ejemplos:

Cable:

- Coaxial
- Fibra optica

Inalambricos:

- WiFi
- Radio Am/FM

2. El Aloha es un algoritmo que permite sincronizar torres de radio, funciona enviando un mensaje sin esperar permiso, luego el receptor envía una señal de recibido, si el mensaje se perdio, la terminal emisora espera un tiempo determinado antes de volver a intetar; este algorithmo es propenso a colisiones, por lo que se creo una versión mejorada, el Aloha Ranurado, que utiliza intervalos de tiempo para enviar los mensajes y así disminuir las probabilidades de colisión.

3. El Hub tiene la desventaja de que envia las señales a todos los dispotividos conectados, sin importar si el mensaje tenía ese destino o no, impactando negativamente el rendimiento, seguridad. Los Switches resuleven estos problemas pero involucran un mayor costo, otra ventaja del Switch es que puede regular el trafico en la red, además de las mejoras en rendimiento y seguridad.

4. Si se desallorra un protocolo para definir el formato de las imagenes que se van a enviar, para que tanto el emisor como el receptor puedan interpretarlas como es intencionado, si se pueden enviar estas tramas. Eso es un protocolo, un estandar de reglas definidas para concordar como se transmite e interpreta la información.