

## Prueba Corta # 2

Tecnológico de Costa Rica  
Escuela de Ingeniería en Computación  
Redes (IC 7602)  
Primer Semestre 2023



Fecha de entrega: **14/03/22 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: **pc2.md**

---

1. Explique de forma concisa, ¿En que consiste la modulación?
2. ¿En que consisten las redes PAN?
3. ¿En que consiste el concepto ancho de banda en telecomunicaciones? Explique detalladamente
4. ¿Por cuáles motivos se presenta la atenuación en una señal? Explicar tanto en medios cableados como no cableados.

1. Consiste en alterar propiedades físicas de una onda (amplitud, frecuencia o fase) con el fin de diferenciar diferentes estados de la misma y definir estos estados como un 1 o 0 binarios. En el caso de la modulación por fase esta ofrece más grados de libertad, pero por esto mismo es más caro el equipo para leerla.

2. Personal Area Networks, tiene el propósito de conectar los dispositivos de una persona entre sí, por ejemplo: Bluetooth y WiFi Direct; permiten conectar de manera inalámbrica celulares, relojes inteligentes, audífonos, teclados, ratones y dispositivos Smart Home.

3. El ancho de banda consiste en el rango de frecuencias que un dispositivo es capaz de recibir o un medio es capaz de transmitir, se utiliza la medida de frecuencia Hz para categorizar el ancho de banda de un dispositivo. Mientras mayor sea un ancho de banda, mayor es su capacidad de transmisión, lo que significa mayor velocidad (porque se envían más datos en el mismo tiempo). Ciertos anchos de banda están regulados por leyes y países, para evitar congestión, o para uso militar/especial.

Las redes ISM (Industrial Science Medical) que abarcan las frecuencias 2.4GHz y 5GHz, son de libre uso para usuarios comunes.

4. Decimos que una onda se atenúa cuando pierde amplitud, esto se debe a la distancia y medio que viaja la onda; si es una onda inalámbrica que viaja por el aire a menor frecuencia tiene menor alcance, pero más energía para penetrar superficies como paredes, las ondas de mayor amplitud como las de radio AM y FM, viajan mayor distancia. La amplitud de la onda se ve alterada por la cantidad de potencia que se le aplica, los repetidores amplifican esta potencia para permitir que la onda viaje más distancia; en el caso de los medios cableados las ondas se ven afectadas por mala calidad de materiales y baja potencia, o inclusive interferencia si los cables no están bien aislados.