

**Taller redes de computadores 3**  
**Ingeniería de Sistemas y computación**  
**Universidad de Caldas**

1. Se requiere realizar una medición de variables ambientales para IOT en la ciudad. Estas mediciones se realizarán en diversos puntos de la ciudad como Chipre, cable y malteria. Los valores de humedad, temperatura y calidad del aire se harán cada 10 minutos para tener un mejor set de datos y poder realizar un mejor análisis de la información. ¿Cuál tecnología es la más apropiada para usar: ¿LoRa o sigfox? Argumente su respuesta.
2. Se requiere implementar una red inalámbrica que tenga 1 nodo central, 1 nodo fijos y 2 móviles. Las antenas que se adquirieron para los nodos son las siguientes.
  - i. Antena A: antena omnidireccional de 100 metros de cobertura. Frecuencia de operación (2 a 4 Ghz)
  - ii. Antena B: antena omnidireccional de 50 metros de cobertura. Frecuencia de operación (3 a 5 Ghz)
  - iii. Antena C: antena direccional 200 metros de cobertura. Frecuencia de operación (4 a 5 Ghz)
  - iv. Antena D: antena direccional 100 metros de cobertura. Frecuencia de operación (2 a 3 Ghz)

¿Se puede implementar completamente la red con estas antenas? Muestre un diagrama (Vista superior) indicando una posible solución (completa o no), donde a cada nodo se le asigne un tipo de antena y como sería la conectividad entre ellos.

3. Una empresa que contaba con 30 empleados para atender a usuarios vía telefónica (usando telefonía tradicional) quiere migrar a tecnología Voip para su solución de telefonía, debido a que fue fusionada y expandida por otra empresa que contrató 470 empleados más. Sabiendo que la empresa tiene su configuración de red completamente implementada (DHCP, VLAN, Filtros):
  - ¿Cuántas Líneas telefónicas se requieren contratar con el prestador de servicios?
  - ¿Cuántos números telefónicos se requieren contratar con el prestador de servicios?
  - Mencione las opciones de configuración que deben tenerse en cuenta para su funcionamiento, así como los nuevos elementos de hardware que deben considerarse para la migración, pero conservando aún su acceso a la red de telefonía fija.