

Teleproceso y Sistemas Distribuidos – Curso 2011

Práctico Nº 3

Transmisión de Señales y Datos

- 1) Sabiendo que, si no hay obstáculos intermedios, la distancia máxima entre antenas para transmisión por microondas terrestres es:

$$D = 7,14 (K * H)^{(1/2)}$$

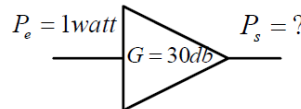
Se desea calcular:

- a) La distancia a la que podrían separarse dos antenas de microondas terrestres de 100 metros de altura, con un valor de $K=4/3$
 - b) Ídem anterior, para antenas de 140 metros de altura.
 - c) La altura que deberían tener un par de antenas de microondas terrestres para poder instalarlas a una distancia de aproximadamente 120 Km, con un factor de corrección de 1,35.
 - d) Ídem anterior, para una distancia de 80 Km.
- 2) Sabiendo que para los microondas y las frecuencias de radio, la atenuación se expresa por:

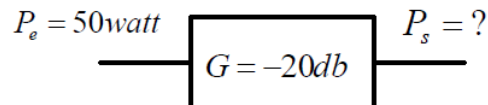
$$L = 10 \text{ LOG } ((4 \pi D) / \lambda)^2 \text{ dB}$$

Se desea calcular:

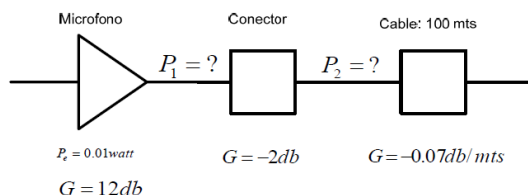
- a) La atenuación para una distancia de 100 Km y una longitud de onda de 0,002 Km.
 - b) La atenuación para una distancia de 100 Km y una longitud de onda de 0,0001 Km.
 - c) La longitud de onda para una distancia de 80 Km y una atenuación de 0,01
- 3) Para el circuito amplificador de la figura, que posee una ganancia de 30dB, calcular la potencia de salida si la potencia de entrada es de 1Watt.



- 4) Con circuito igual al anterior, pero posee una ganancia de 20dB y una potencia de entrada de 0,01Watt, averiguar la potencia de salida.
- 5) Se tiene un circuito atenuador que posee una pérdida de 20dB. Si se conoce que la potencia de entrada es de 50Watt. ¿Cuál es la potencia de salida?



- 6) Se tiene un circuito de conexión con las características especificadas en el esquema siguiente. Calcular el valor de salida.



- 7) Se tiene una red WIFI (Lan inalámbrica) con las siguientes características:
- a. Access Point cuya potencia de salida es de 62mwatts,
 - b. en el otro extremo una placa de red inalámbrica cuya sensibilidad (threshold) es de -85 db,
 - c. las torres tienen 10mts de altura,
 - d. el cable empleado tiene una pérdida de 1,44dB /mt,
 - e. se conectan a antenas cuya ganancia es de 15dBi
 - f. la distancia entre las torres es de 5Km ,

Calculando que las condiciones ambientales se mantienen sin cambios, calcular

- a) si el enlace es posible,
- b) si no lo es que mejoras habría que introducir.