

Apellido	Nombre	Hojas*	Firma

*Indique sólo cuántas hojas produjo, sin contar esta carátula

TRABAJE CON TINTA, NUMERE Y FIRME CADA UNA DE SUS HOJAS

- 1) Se planea establecer un sistema de comunicación inalámbrico entre dos ciudades ubicadas a 75 km de distancia. La primera se encuentra al nivel del mar y el costo de instalar una antena aquí se presupuestó en \$1300 por metro de altura. La segunda ciudad está ubicada a 85 metros sobre el nivel del mar y las antenas alcanzan un costo de \$800 por metro de altura ¿Cuál es la combinación de alturas de las antenas que nos resulta más económica?
- 2) Se desea establecer un enlace de microondas entre dos edificios, libre de obstáculos, en la banda de 4 Ghz. Estos están ubicados en la provincia de Santa Fe, separados 100 Km de distancia, por zonas sembradas y con clima cálido y húmedo ($A = 3$, $B = 0.5$). Los equipos receptores tienen una sensibilidad de -30 dBm, y los transmisores una potencia igual a 60 dBm. Se utilizarán dos antenas parabólicas de 2 metros de diámetro con una eficiencia de apertura de 0,53. Despreciar las pérdidas por alimentación, en el transmisor y receptor

Con una confianza del 95 %, se pide:

- a) Con los datos del problema, verificar si se cumple la Factibilidad Técnica (FT)
- b) Si no se cumple el inciso a, determine de las siguientes opciones (independiente una de otra), cual es la que se implementaría, para que además de cumplir con el inciso a, la señal llegue con mayor potencia (la solución más óptima). Justifique la opción elegida:
 - b1) Aumentar la Potencia de Transmisión, en un 10 %
 - b2) Incrementar la F a 6 GHz
 - b3) Acrecentar el radio de la antena (emisora y receptora) en un 10 %
- c) En el caso, de que no se cumpla el inciso a y ninguna de las opciones del inciso b, justificarlo

$$LT = 92,44 + 20 \log F + 20 \log D$$

$$LD = 30 \log D + 10 \log(6ABF) - 10 \log(1-R) - 70$$

$$Ga = (4\pi F^2 Ae) / C^2 \quad C = 300.000 \text{ Km/s}$$

No escribir debajo de esta línea

. Tiempo de realización 2 horas.

1	2	NOTA	
25	25		
			Firma del Profesor