

### Práctico 3

#### Ejercicio 1:

$$p(F \times P \leq x) = p(F \leq x/P) = 1 - e^{-x/P} = 0,01$$
$$-90 \text{ dBm} = 10 \log(P_1) \rightarrow P_1 = 10^{-9} \text{ mW}$$
$$e^{-10^{-9}/P} = 0,01 \rightarrow P = -10^{-9} / \ln(0,99) = 9,9 \times 10^{-8} \text{ mW}$$

#### Ejercicio 2:

Ecuación de costo de enlace:

$$P_{Tx} - \text{Perd. Cables}_{Tx} + G_{Tx} - \text{Perd. Camino} + G_{Rx} - \text{Perd. Cables}_{Rx} = \text{Margen} + \text{Sensibilidad}$$

$$\text{Perd. Camino} = 104 \text{ dB}$$

$$G_{Tx} = 8 \text{ dB}$$

$$G_{Rx} = 24 \text{ dB}$$

$$\text{Perd. Cables}_{Tx} + \text{Perd. Cables}_{Rx} = 13 \text{ dB}$$

$$P_{Tx} = 71 \text{ dBm}$$

#### Ejercicio 3:

$$\text{Perd. Camino}(\text{consigno}) = 10 \times \log\left(\frac{C_o}{f 4 \pi d}\right)^2 = 10 \times \log\left(\frac{C_o}{4 \pi 2,4 \text{ GHz } 1000\text{m}}\right)^2 \rightarrow$$

$$\text{Perd. Camino} = 10 \times \log(9,8 \times 10^{-11}) = -100 \text{ dB}$$

$$P_{Tx} = 31 \text{ dBm}$$