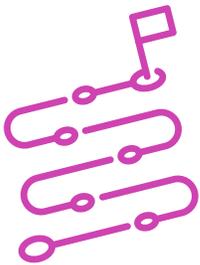


Actividad de Aprendizaje

Calculando unidades de medida y enlaces inalámbricos

¿Qué vamos a lograr con esta actividad de aprendizaje para llegar al Aprendizaje Esperado (AE)?

Reconocer y calcular las diversas unidades de medida utilizadas en equipos de transmisión y recepción inalámbricos de acuerdo a principios físicos y a las teorías que sustentan su operación.



INDICACIONES

1. Formen duplas de trabajo.
2. Procedan en forma ordenada, autónoma, reflexiva y colaborativa con el desarrollo de la actividad.
3. Cumplan con los plazos de desarrollo de la actividad y la presentación de resultados.
4. Cuiden del entorno material y humano, previniendo situaciones de riesgo según los protocolos establecidos, cumpliendo con los estándares de calidad y seguridad.

ACTIVIDAD

Ana es una compañera que está cursando la Educación Media y quiere ingresar al Técnico Profesional de Telecomunicaciones. Como Ana es muy aplicada se encuentra estudiando, con una profesora particular, temas que le podrían ayudar a desarrollarse mejor en la especialidad. Por ello, la profesora le dejó de tarea realizar unos ejercicios de DB y DBM y unos de cálculo, pero Ana no está consiguiendo resolverlos sola, por lo que pidió la ayuda de compañeros y compañeras más avanzados del colegio.

Para ayudar a Ana, deberán analizar y resolver los siguientes ejercicios:

1. Conviertan a decibel (db) las siguientes potencias:
 - a) 8,7 W.
 - b) 68,9 W.
 - c) 0,005 W.
 - d) 0,23 W.
 - e) 40 mW.
 - f) 0,1 mW.
 - g) 0,34 m W.
 - h) 1 W.

2. Conviertan a decibelios-milivatio (dbm) las siguientes potencias:
 - i) 12 mW.
 - j) 34mW.
 - k) 0,01 W.
 - l) 0,123 W.
 - m) 4 mW.
 - n) 10 mW.
 - o) 145 m W.
 - p) 0,12 mW.

3. Resuelvan los siguientes sistemas expresando el resultado final en db:



4. Resuelvan los siguientes sistemas expresando el resultado final en dbm:



**PRESENTEN LOS ESTADOS DE SUS AVANCES PARA SER
RETROALIMENTADOS POR EL O LA DOCENTE Y CONSÚLTENLE EN
CUALQUIER MOMENTOS SI TIENEN DUDAS O PREGUNTAS**

5. Calculen PIRE en las siguientes situaciones:

- a) $P_{tx} = 8 \text{ w}$ $P_{cable} = 1 \text{ db}$ $P_{conectores} = 0,1 \text{ db c/u}$ $G_{ant} = 8 \text{ dbi}$
- b) $P_{tx} = 20 \text{ mw}$ $P_{cable} = 2 \text{ db}$ $P_{conectores} = 0,1 \text{ db c/u}$ $G_{ant} = 12 \text{ dbi}$

6. Calculen FSPL en los siguientes casos:

FRECUENCIA = 600 MHZ



DISTANCIA = 1 KM

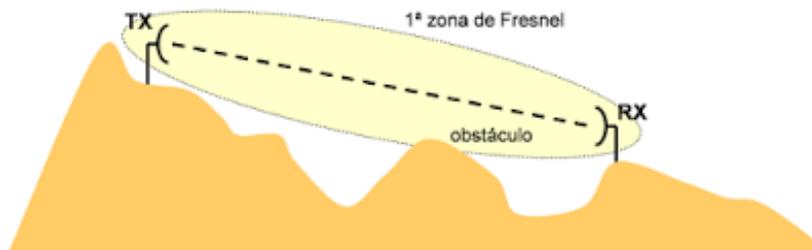
FRECUENCIA = 2,4 GHZ



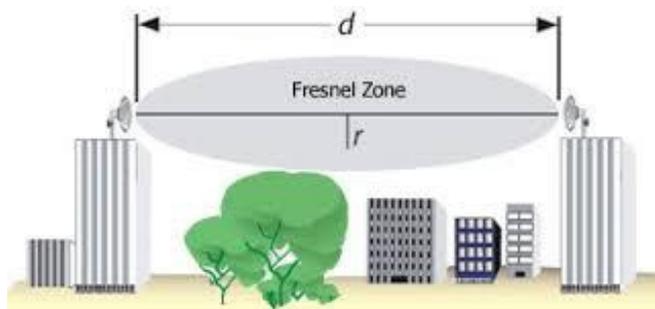
DISTANCIA = 500 mts

7. Calculen FRESNEL en las siguientes situaciones:

- a) Distancia total = 1 KMS.
Distancia obstáculo al TX = 500 MTS.
Frecuencia = 5 GHZ.



- b) Distancia Total = 3000 MTS.
Distancia arbol al TX = 600 MTS.
Frecuencia = 900 MHZ.



8. Teniendo en cuenta los siguientes datos, calculen enlace final (BUDGET):

$P_{TX} = 10 \text{ dbm}$.

$P_{\text{cable tx}} = 2 \text{ db}$.

$P_{\text{conectores tx}} = 0,1 \text{ db c/u}$.

Ganancia antena tx = 8 dbi.

Frecuencia = 2,4 Ghz.

Distancia total = 2 km.

$G_{\text{antx rx}} = 12 \text{ dbi}$.

$P_{\text{cc rx}} = 1 \text{ db}$.

$P_{rx} = -90 \text{ dbm}$.

PRESENTEN SUS RESULTADOS SEGÚN LAS INDICACIONES DEL O LA DOCENTE.

