

Trabajo practico adicional 22.21

Grupo 1: Radiopropagación en las bandas de VHF (30-300 MHz) y UHF (300-3.000 MHz)

El objetivo de este trabajo es realizar un estudio de la propagación por onda espacial (directa y reflejada) sobre tierra esférica con rugosidad en la superficie y refracción troposférica en zona de visibilidad (línea de vista) y difracción (transhorizonte).

Como entregable, deben desarrollar un programa de cálculo de enlace (GUI). El programa debe permitir el cálculo de la potencia recibida y el campo eléctrico para radioenlace tanto en un esquema punto a punto como también poder variar la distancia entre Tx y Rx o las alturas de las antenas.

El programa (.exe) debe ser provisto con su correspondiente **instalador** y un manual del usuario donde se describan los algoritmos empleados para el cálculo y la bibliografía consultada.

Entradas básicas para el programa: estas entradas son las variables que el usuario debe poder modificar acorde al enlace que desea calcular.

1. Frecuencia
2. Potencia
3. Altura de antenas Tx y Rx
4. Tipo de antena (dipolo de media longitud de onda, monopolo de cuarto de longitud de onda. isotrópica)
5. Polarización de las antenas
6. Factor efectivo del radio terrestre.
7. Rugosidad del terreno.
8. Distancia, inicial y final, paso de avance en distancia
9. Conductividad y permitividad del terreno

Salidas: estos son los resultados que el programa debe poder calcular.

1. Potencia recibida.
  - a. Punto a Punto.
  - b. Variación con la distancia. (gráfico y tabla)
  - c. Variación con la altura de una de las antenas. (gráfico y tabla)
2. Campo eléctrico para el radioenlace.
  - a. Punto a Punto.
  - b. Variación con la distancia. (gráfico y tabla)
  - c. Variación con la altura de una de las antenas. (gráfico y tabla)

**Se debe consultar con la cátedra la orientación que se le va dando al trabajo práctico para poder cumplir con el objetivo.**

La nota de este TP se promedia con las notas de los parciales y debe ser presentado y entregado antes del cierre de notas de la cursada.