



Nombre de la materia
Telecomunicaciones

Nombre del docente
Edwin Celestino García Alcazar

Nombre del trabajo
Actividad 2-Reporte

Nombre del alumno
Alejandro Guevara de Luna

Unidad
3

Fecha
30 Octubre 2022





3.7 Tipos de antenas

Una antena es un dispositivo hecho para transmitir y recibir ondas de radio. Existen varias características importantes de una antena que deben de ser consideradas al momento de elegir una específica para su aplicación.

Características:

- Patrón de radiación
- Ganancia
- Directividad
- Polarización

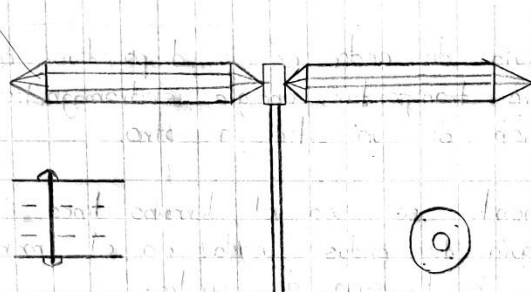
Tipos de antenas

- Antenas dipolo: Tienen un patrón de radiación generalizado.
- Antenas dipolo multi-elemento: Cuentan con algunas características generales del dipolo simple.
- Antenas Yagi: Se componen de un arreglo de elementos independientes.
- Antenas panel plano: Son un panel conforma cuadrada y rectangular.

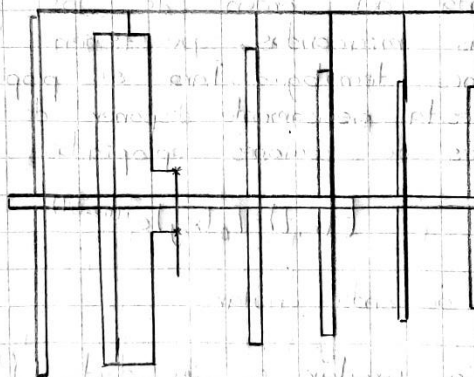




3.7.1 Diseño de antenas básicas



Antena dipolo



Antena Yagi





3.2 Guías de onda

Una guía de onda es un dispositivo que se usa para transportar energía electromagnética y/o información de un sitio a otro.

Generalmente se usa el término línea de transmisión a la guía de ondas usada en el menor extremo de frecuencia de espectro.

Guías de onda

Las ondas electromagnéticas de longitudes de onda del orden de los centímetros llamadas microondas, que tienen diversas aplicaciones tecnológicas. Para su propagación, se necesita precisamente disponer de tubos conductores de secciones apropiadas.

$$E(r, t) = E_0(x, y)e^{i(kz - \omega t)}$$

Guía de onda circular

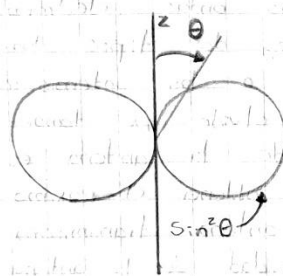
La guía circular es un ducto flexible de unos cuantos centímetros de diámetro, el cual puede doblarse sin excesivas reflexiones. Para que la propagación tenga un lugar en la onda circular, la configuración de campo eléctrico debe tener ciertas condiciones.

$$E_z(r=a) = 0$$

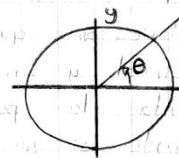


3.3 Patrones de radiación

El patrón de radiación de una antena se puede representar como una gráfica tridimensional de la energía radiada vista desde fuera de esta. Los patrones de radiación usualmente se presentan de dos formas, el patrón de elevación y el patrón de azimuth. El patrón de elevación es una gráfica de la energía radiada por la antena vista de perfil. El patrón de azimuth es una gráfica de la energía radiada vista directamente desde arriba. Al combinar ambas gráficas se tiene una representación tridimensional de como es realmente radiada la energía desde la antena.



Patrón de elevación



Patrón de azimuth