SATELITES

¿Por qué teniendo fibra óptica y muchas tecnologías pongo algo en el espacio?

* Para abarcar más lugar
* Más velocidad

Microondas terrestres:

Son las mismas señales que mandamos al satélite pero que acá comunican antena con antena

Características de señales que van a los satélites:

* Frecuencia extremadamente alta
* Debido a esto, tiene menos alcance, más atenuación
* Longitud de onda muy grande
* Mucho BW
* Me van a dar mucha capacidad

Satélites:

* Generan información
* El medio es compartido
* Las señales satelitales nunca son de muy alta capacidad, siempre son de baja capacidad comparándolas con una señal en un cable en tierra

Repaso: ¿Cuáles son los medios de TX?

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Comunicaciones por microondas terrestres

La microonda terrestre es transmitir a la misma frecuencia que los satélites, antenas que están en tierra. Van por propagación directa.

Distancia entre antenas puede ir de 0,5 KM a 50 KM

Mayor frecuencia de la portadora, mayor BW y mayor capacidad

Métodos de modulación PSK y QAM. OFDM se usa pero poco.

Guías de onda

* Aparece para señales donde se utilizan Ghz.
* El tamaño de la longitud de onda de las señales empieza a ser tan chico que genera interferencias y no puedo usar un cable normal.
* Termino usando una guía de onda que conecta al equipo transmisor con la antena. Es un caño hueco de cobre o algún conductor.
* El microondas para la comida agita moléculas de agua hasta que se calienten
* Diagrama

  Descripción generada automáticamente

Antena de microondas

* Cuando trabajamos en microondas, como trabajamos con señales muy chiquitas, usamos antenas parabólicas ya que tienen:
  + Mucha ganancia respecto de la antena isotrópica
  + Muy directivas: Elijo hacia donde van
  + Mucha alimentación
  + Tiene muchas reflexiones parabólicas (pantalla o parrilla)

Satélites:

Para evitar interferencias, se utilizan frecuencias y polaridades diferentes

* El satélite amplifica, repite la señal recibida desde tierra (uplink) y la transmite en otra frecuencia hacia abajo (downlink)
* Para evitar interferencias transmisor/receptor se usan señales de frecuencias y polaridades diferentes de la onda a la subida y la bajada
* Desde tierra se controla al transponder para el cambio de la banda de frecuencia del enlace, la PIRE, el área de cobertura.
* En el transponder tengo dos antenas, una polarizada vertical y la otra horizontal, tengo el doble de canales, reutilizo frecuencias, pero como los canales son distintos ni me entero