



Universidad Nacional de Tucumán

SISTEMAS DE COMUNICACIONES

Tipo de Documento: Público

DOCENTES: Miguel A. Cabrera,
José I. Cangemi

Período: 2do semestre 2014

Modalidad de aprobación: Proyecto

TEMARIO

- 1- **Introducción a las Telecomunicaciones.**

- 2- **Elementos de un sistema de comunicación.**
- 3- **Generalidades de Ruido**
 - 3.1 Tipos de ruido. Térmico, Intermodulación.
 - 3.2 Distribución Gaussiana. Voltaje de Ruido. Ruido de Intermodulación.
 - 3.2 Caracterización de ruido térmico en sistemas lineales.
 - 3.3 Número de Ruido de un atenuador y de una cascada.
 - 3.4 Relación Señal Ruido.
 - 3.5 Umbral de ruido de un receptor.
 - 3.6 Relación Portadora / Ruido.

- 4- **Diseño de un Radio Enlace**
 - 4.1 Generalidades sobre frecuencias y los modos de propagación.
 - 4.2 Diferentes atenuaciones, Geométrica, Fading.
 - 4.3 Ecuación del enlace.
 - 4.4 Zona de Fresnel.
 - 4.5 Geometrías de enlaces
 - 4.6 Modelos de atenuación
 - 4.7 *Diseño de enlaces utilizando software de simulación (RadioMobile)*
 - 4.8 Diversidad
 - 4.9 Acceso y Espectro Expandido

- 5- **Comunicación terrestre por microondas**
 - 5.1 Cálculo de trayectorias y zona de Fresnel
 - 5.2 Relación Portadora a Ruido
 - 5.3 Energía por Bit y densidad de Ruido
 - 5.4 Enlaces fijos analógicos y digitales

- 6- **Comunicaciones por satélite**
 - 6.1 Generalidades y Orbitas
 - 6.2 Satélites Geoestacionarios. Emplazamientos de antena.
 - 6.3 Cálculos del enlace. Ruido en el sistema
 - 6.4 Tipos de satélites y repetidores
 - 6.5 estaciones terrenas
 - 6.6 Aplicaciones de comunicaciones por satélite: TV, Telefonía, etc.



7- Introducción a telefonía Móvil

- 7.1 Generalidades de la telefonía móvil
- 7.2 Principios generales de la telefonía celular
- 7.3 Asignación de canal. Reutilización de frecuencia.
- 7.4 Sistema de Control
- 7.5 Estación Base. Tráfico.
- 7.6 Generalidades de Sistemas Celulares Analógicos y Digitales

8- Comunicaciones por Fibra Óptica

- 8.1 Principios generales de la transmisión por fibra óptica
- 8.2 Emisores y receptores
- 8.3 Sistemas Básicos. Pérdidas, Tiempos, Modos.
- 8.4 Repetidores y Amplificadores

8.5 Multiplexión