



PROGRAMA DE TECNOLOGIA DE LAS COMUNICACIONES
DE 4º AÑO

ÁREA TELECOMUNICACIONES

- **UNIDAD 1** : Introducción a los sistemas de comunicación. Concepto sobre comunicaciones modernas. Historia de las comunicaciones. Modelo de un sistema de comunicación, diagrama de bloques. Descripción de cada uno de sus componentes. Ruido. Tipos de ruidos, su origen. Análisis de señales. Dominio del tiempo y dominio de la frecuencia Distorsión, su origen. Ancho de banda de un sistema de comunicaciones. Capacidad del canal. Relación entre ancho de banda y capacidad del canal. Evaluación de la calidad de un sistema. Relación señal a ruido. Conceptos básicos de teoría de la información. Cantidad de información. Probabilidad de ocurrencia de un suceso. Relación entre cantidad de información y probabilidad. Concepto de decibel. Expresiones en dB según la relación de potencias y de tensiones. Potencia absoluta expresada en dBm.
- **UNIDAD 2** : Ondas electromagnéticas y sistemas de modulación. Introducción al electromagnetismo. Conceptos y leyes básicas: experiencia de Oersted, ley de Ampere, ley de Faraday - Lenz. Ondas electromagnéticas. Concepto de frecuencia y longitud de onda; relación entre ellas. Espectro electromagnético. Ecuaciones de Maxwell. Hipótesis de Maxwell de simetría. Técnicas de comunicación. Antenas. Conceptos básicos sobre antenas. Vector de Poyntig. Diagramas de radiación, puntos de potencia mitad. Ganancia de una antena. Radiador isotrópico y omnidireccional. Concepto de polarización. Dipolo de media onda. Criterio de diseño según la frecuencia.