

RADIO TEMA 3

Emisor y recepcion- Las radiocomunicaciones consisten en el envio de informacion entre dos puntos, usando para ello ondas electromagneticas. Por ello es necesario disponer de un elemento capa de adaptar la señal de informacion al medio, convirtiendola en una señal radioelectrica(**TRANSMISOR**) En el otro extremo tiene que aver un dispositivo que extraiga la informacion de la señal radioelectrica. (**RECEPTOR**) **TRANSMISOR** procesa la señal de informacion que recibe a su entrada de forma que sea posible enviarla a traves del medio de transmision.FILTRADO- la señal de informacon se filtra para eliminar los componentes frecuenciales no deseadas y ajustarla al ancho de banda disponible en el canal.MODULACION- la señal se modulara sobre una o varias portadoras de radiofrecuencia AMPLIFICACION- despues de modular la señal es necesario amplificarla para compensar las perdidas y mejorar el alcance FILTRADO volvemos a filtrar la señaan ya que el amplificador puede introducir distorsiones **RECEPTOR** Extrae la informacion de la señal de radiofrecuencia sobre la que viaja. receptor heterodinio 3 etapas.

Amplificacion en radiofrecuencia. Es conveniente amplificar la señal por la ntena antes de realizar cualquier procesado sobre ella asi empeoramos evitar la relacion S/N **AMPLIFICACION EN FRECUENCIA INTERMEDIA** una vez convertida la señal de radiofrecuencia a una frecuencia intermedia en la que resulte mas sencillo trabajar con ella y tras realizar un filtrado que elimine componentes frecuenciales no deseadas, vuelve a amplificarse la señal. **AMPLIFICACION EN BANDA BASE**- tras demodular la señal para obtener la informacion contenida en ella vuelve a amplificarse antes de entregarse a la salida del receptor.**CABLES DE PARES** estan formados por uno o mas pares de hilos de cobre aisladosy trenzados entre si, Este trenzado consigue reducir las interferencias externas y la comunicacion cruzada entre pares contiguos. UTP - no existe ningun blindaje conductor recubriendo a los pares. Son mas sensibles a las interfeencias por lo que su rendimiento en largas distancias es menor. STP los pares estan recubieros por una malla o lamina de material conductor electrico FTP el blindaje consiste en una lamina de material conductor que va trenzado junto con los pares, aumentando considerablemente el blindaje y la inmunidad al ruido. **CABLES COAXIALES** estan formado por dos conductores concentricos separados entre si por un material dielectrico. **ANTENA** Es un dispositivo que actua como transductor, permitiendo radiar al espacio libre la señal electrica que se aplica en sus bornes y viceversa, el **DIAGRAMA DE RADIACION** es una representacion grafica de la densidad de potencia radiada por una antena en funcion de la direccion. **GANANCIA** es la relacion entre la densidad de potencia radiada de una antena y la que radiaria la antena de referencia en esa misma direccion y a la misma distancia se mide en dB **DIRECTIVIDAD** la Relacion entre la densidad de potencia radiada en la direccion de maxima radiacion de la antena y la densidad de potencia que radiaria la antena isotropa de referencia **EFICIENCIA** es la relacion entre la potencia que engrada a sus bornes y la potencia radiada por esta **ANCHO DE HAZ** corresponde al angulo formado entre los untos que tienen una ganancia de -3dB respecto al maximo de ganancia. **RELACION DELANTE/ATRAS** es la relacion entre la ganancia de la antena en su lobulo principal y la de cualquier lobulo situado a su espalda **ANCHO DE BANDA** es el conjunto de frecuencias para el que esta ha sido diseñada y en los que su funcionamiento es optimo **IMPEDANCIA** llamamos impedancia de una antena a la impedancia de entrada medida entre sus terminales, la parte real de esta impedancia correspondera a la suma de la resistencia de radiacion y la resistencia de perdidas ohmnicas **POLARIZACION** figura que describe el campo electrico en la direccion de propagacion a lo largo del tiempo. Polarizacion lineal- el campo se propaga describiendo una linea recta polarizacion circular- el extremo del campo electrico en la direccion de propagacion viaja descrbiendo un circulo Polarizacion eliptica. es aquella en la que el campo electrico viaja describiendo na elipse en la direccion de propagacion. **TIPOS DE ANTENAS clasificacion segun el parametro que atendaos** antenas de hilo- los elementos radiantes estan formados por hilos de conductor **ANTENAS DE APERTURA** estan basadas en el uso de superficies para dirigir o concentrar el haz **ANTENAS PLANAS** consisten en una fina lamina

de metal aplicada sobre una superficie plana **ARRAY DE ANTENAS** a veces no es suficiente utilizar una sola antena y agrupamos varias antenas del mismo tipo para conseguir prestaciones distintas. clasificacion entre tamaño y longitud de onda **ANTENAS ELEMENTALES** tamaño de la antena es menor que la longitud de onda **ANTENAS RESONANTES** el tamaño de la antena es similar en orden de magnitud al de la mitad de la longitud de onda **ANTENAS DIRECTIVAS** la antena es mucho mas grande que la longitud de onda de la señal