

Proyecto de recepción satelital de imágenes metereológicas:

El Proyecto de Recepción de Imágenes Satelitales Metereológicas Argentino (PRISMA) fue desarrollado como un sistema con fines educativos para la enseñanza de la radiofrecuencia y el análisis de las imágenes metereológicas recibidas. El mismo fue desarrollado completamente en el laboratorio de Electrónica y Comunicaciones de la UCA por el Ing. Lista, Ing. Poëy, MsC. Ing. Vecchio y el Ing. Guillermo Val.

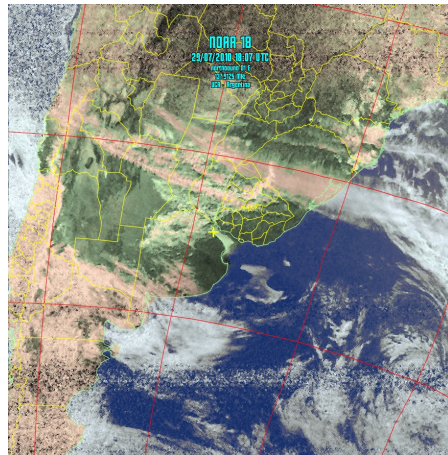
Se buscó realizar una recepción de imágenes satelitales, para lo cual se fabricó una antena Quadrafilar y fue colocada en la terraza de la facultad. Luego, utilizando un cable coaxial de buena calidad, se envió la señal electromagnética recibida hacia un preamplificador creado para tal fin.



El preamplificador es el encargado de amplificar la señal en 20 dB. A la salida del preamplificador se conecta el receptor ICOM RC-8500. Este receptor trabaja de manera automática a través de una conexión a la PC utilizando el cable adaptador que a su vez se conecta a la PC a través de un conector de Serie a USB. Mediante esta conexión se puede variar la frecuencia de recepción, compensar por efecto doppler la variación de la frecuencia de transmisión del satélite, variar la amplitud de la señal en banda base producto de la demodulación y permite apagar y prender el equipo automáticamente a fin de ahorrar energía eléctrica.

La salida en banda base se conecta a la placa de sonido de la PC a través de un cable de audio con dos fichas macho de 3mm.

Luego el programa Wxtoimg adquirido para tal fin, se conecta directamente a Internet para actualizar su base de datos sobre los satélites activos, su posición y sus respectivas frecuencias de transmisión. Este programa se vale de un receptor GPS construido para tal fin, que actualiza la latitud, longitud, altura además de la hora con una precisión de un reloj atómico. Valiéndose de los datos de la posición de la estación receptora realiza un cálculo relativista para determinar en qué momento se encuentra el satélite que viaja a muy altas velocidades describiendo órbitas polares a una distancia de 850 kilómetros respecto de la tierra. Con toda esta información, el programa automáticamente, enciende al receptor y decodifica la señal recibida por la placa de sonido.



De esta manera, se logra generar una imagen en tiempo real mostrando toda la Argentina con una resolución de 1 píxel = 8 kilómetros. Esta imagen es guardada y luego publicada en el Sitio Web: <http://prisma.lirweb.com.ar>. Los invitamos a participar a toda la comunidad universitaria de un seminario gratuito para explicar el trabajo realizado en este proyecto.