

UNA REVISIÓN DE LOS EXPERIMENTOS DE IMÁGENES IONOSFÉRICAS Y ATMOSFÉRICAS REALIZADOS CON EL RADAR DE JICAMARCA

J. Chau y R. Woodman, Radio Observatorio de Jicamarca, Instituto Geofísico del Perú, Apartado 13-0207, Lima 13, PERU.

Las técnicas de imágenes con radar para hacer estudios de la ionosfera se implementaron por primera vez en el Radio Observatorio de Jicamarca (ROJ) en 1991 y desde entonces su uso se ha extendido a otros países. Sin embargo, la gran mayoría de avances en este campo se continúan realizando desde el ROJ.

Estos experimentos se han realizado principalmente para estudiar las irregularidades ionosféricas del electrochorro ecuatorial y las irregularidades de la capa F . Los resultados obtenidos con esta técnica han permitido el mejor entendimiento de las irregularidades bajo estudio. Debido a que las irregularidades están alineadas con el campo magnético, sólo es necesario obtener imágenes en dos dimensiones, es decir, en la dirección transversal al campo magnético y en altura.

Adicionalmente, hemos implementado este tipo de técnicas para hacer estudios de la atmósfera neutra, específicamente, de la alta troposfera y la baja estratosfera. El uso de estas técnicas en estas alturas ha requerido una implementación en tres dimensiones, es decir, plano horizontal y altura. A diferencia de los resultados obtenidos de las observaciones ionosféricas, los resultados atmosféricos no son muy interesantes, principalmente por lo relativamente angosto del haz de antena utilizado.

En este trabajo presentaremos una revisión de los conceptos teóricos de estas técnicas y su relación con una cámara óptica[1], las técnicas más empleadas[2], así como los resultados más importantes obtenidos en Jicamarca.

1. Woodman, R. F., "Coherent radar imaging: Signal processing and statistical properties", *Radio Sci.*, 32, 2373-2391, 1997.
2. Chau, J. L. y R. F. Woodman, "Three-dimensional coherent radar imaging at Jicamarca: Comparison of different inversión techniques", *J. Atmos. Sol. Terr. Phys.*, in press, 2000.