

Observaciones ionosféricas y atmosféricas con el radar desatendido de Jicamarca (JULIA)

Martin F. Sarango¹, Ronald F. Woodman¹, Ben B. Balsley² y
David L. Hysell³

1. Radio Observatorio de Jicamarca, Perú; 2. University of Colorado, USA;
3. Clemson University, USA

El Radio Observatorio de Jicamarca (ROJ), ha venido operando por casi cuatro décadas. Durante este tiempo, el observatorio ha producido invalorable datos de radar y de radio para disciplinas tan diversas como la física ionosférica ecuatorial, la física del plasma, y, más recientemente, la dinámica atmosférica. Hasta mediados de los 90 el ROJ promediaba unas 1000 horas/año de operación en un modo fundamental de toma de datos. Hasta 1995 los experimentos hacían uso de la gran potencia de transmisión del ROJ; es decir, 1 a 3Mwatts de potencia pico con un ciclo de servicio cercano al 5%. Sin embargo, varios de estos experimentos pueden realizarse con mucha menor potencia de transmisión; por ejemplo: estudios del Electrochorro Ecuatorial (que produce ecos extremadamente fuertes), estudios de la F-dispersa Ecuatorial, estudios de los intensos ecos provenientes de la región de 150Km. Asimismo, utilizando menor potencia es posible realizar estudios de la Tropósfera y baja Estartósfera (1-25Km), dado que los retornos de radar de los primeros 8 a 10Km de la atmósfera por encima de Jicamarca son normalmente inutilizables cuando se transmite con mucha potencia. En este artículo se describen las observaciones que se realizan en el ROJ, con un sistema de procesamiento y de transmisión-recepción de baja potencia desarrollado en Jicamarca para realizar los experimentos mencionados arriba (y/o, posiblemente, otros experimentos). Este radar, denominado JULIA (por Jicamarca Unattended Long-term studies of the Ionosphere and Atmosphere) [Sarango, *et. al*, 1998], proporciona a los usuarios del ROJ la capacidad de realizar experimentos de larga duración con menor potencia total (10-13dB menos), pero utilizando la gran antena de Jicamarca (300x300m). Se incluye una breve descripción del radar JULIA; así como la descripción y ejemplos de varios experimentos de observación realizados durante los primeros años de operación del sistema.

Referencias

Sarango, M.F., R.F. Woodman, B.B. Balsley y D.L. Hysell, First results from the Jicamarca Unattended Long-term studies of the Ionosphere and Atmosphere (JULIA) system, en *Proceedings of the Eighth Workshop on Technical and Scientific Aspects of MST Radar*, SCOSTEP Secr., University of Illinois, Urbana, USA, July 1998, (Conferencia en Bangalore, India, Diciembre 15-20, 1997)