

RESULTADOS DEL ENLACE POR TV EN LA EARG

C. Mondinalli* y J.L. Hormaechea**

* Facultad de Ciencias Astronómicas y Geofísicas

** CONICET - EARG

RESUMEN

El enlace por TV es un medio económico, eficaz y muy utilizado para la comparación entre patrones muy precisos de tiempo, en distancias cortas (1). A partir de 1983 se lo implantó en forma experimental en la EARG (distancia 2.500 km de los patrones de cesio del IGM y ONBA). Los resultados obtenidos a lo largo de un intervalo de 450 días (240 medidas) mostraron discrepancias mayores de las características del sistema TV para distancias cortas. Atribuimos el origen de éstas a variaciones de la señal a través de la microonda Bs. As.-Río Grande. No obstante los resultados obtenidos son aptos para fines astrométricos y de mejor calidad que los logrados por comparación de señales radiohorarias. (Es posible obtener el estado del reloj comparado con una indeterminación de 100 microsegundos aproximadamente).

El equipo necesario para efectuar las medidas es muy sencillo. Consiste en un receptor especial de TV, que provee los pulsos de sincronismo vertical obtenidos de la señal de video (cada 20 ms). Mediante un contador decimal medimos (al microsegundo) el intervalo de tiempo transcurrido entre un

pulso de segundo del reloj que se está comparando y el pulso de sincronismo vertical más próximo. Si en los mismos instantes se mide esta diferencia en el reloj patrón y se tienen en cuenta los tiempos de retarde involucrados entre la misma emisora de TV y cada uno de los relojes, por diferencia se obtiene el estado del reloj comparado respecto del reloj patrón. Es condición indispensable que el estado del reloj comparado sea menor que 20 ms (para poder comparar en los mismos instantes).

Como conclusión, digamos que por las fluctuaciones de la señal TV en Río Grande, este sistema puede ser utilizado como control externo independiente aproximado del sistema de comparación en frecuencia utilizado desde hace cinco años en la EARG (VLF-Omega Trelew) (2).

Además es un método relativamente expeditivo para salvar una falla imprevista en el sistema de tiempo, puesto que provee el estado del reloj comparado.

REFERENCIAS

- (1) Annual Report for 1983, BIH, Paris, 1984-Tabla 13.
- (2) C. Mondinalli, R. Perdomo. Bol. Asoc. Arg. Astr. N° 25, 102.