

Análisis de periodicidades de TEC en latitudes ecuatoriales durante 2008

Gilda L. González^{1,2} y Hernán J. Esquivel^{1,2}

¹ CONICET, Argentina.

² Laboratorio de Técnicas Satelitales, Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología, Universidad Nacional de Tucumán, Tucumán, Argentina.

Resumen

En el presente trabajo se analiza la periodicidad de valores promedio del contenido electrónico total (TEC) para cinco estaciones GPS de la región ecuatorial durante 90 días del año 2008 (día 32 a día 122). El análisis espectral indica la existencia de períodos de 9, 13-14.5 y 21-22 días para las cinco estaciones. Estas periodicidades están asociadas fundamentalmente a cambios en las corrientes de viento solar; sin embargo, también es importante el efecto de las oscilaciones de la componente Bz del campo magnético interplanetario (IMF). Por otra parte, el pico espectral de 21-22 días no se observa en el viento solar, ni en IMF ni en el índice Kp, lo que sugiere que probablemente esta periodicidad no tiene relación con la actividad geomagnética ni con las condiciones del viento solar, sino que tiene origen en los efectos meteorológicos en la ionósfera.

Palabras clave: ionósfera, contenido electrónico total, periodicidad.

Analysis of day-to-day variability in TEC at equatorial latitudes during 2008

Abstract

In this paper we analyze day-to-day variability in Total Electron Content (TEC) values measured at five GPS stations at the equatorial region for 90 days in 2008 (day 32 to day 122). The spectral analysis identifies periodicities of 9, 13-14.5 and 21-22 days in the data at five stations. These periodicities are primarily associated with changes in the solar wind streams. However, the effect of the oscillations in the interplanetary magnetic field (IMF) Bz component is also important. Moreover, the 21-22 days periodicity is not observed in the solar wind, in the IMF nor in the Kp index, suggesting that this periodicity probably has no relation with geomagnetic activity nor with solar wind conditions but it originated in the meteorological effects in the ionosphere.

Keywords: *ionosphere, total electron content, periodicity.*