

## **RESUMEN**

El ruido en la obtención y procesamiento de observaciones de posicionamiento GNSS es una variable que puede influir en su precisión. El ruido en las series temporales puede modelarse y tratarse. Es por esto que, el objetivo planteado fue el análisis del ruido en series temporales de las estaciones de la red REGME, mediante la variación de parámetros en su post-procesamiento. Las observaciones pertenecen al periodo 2015-2017, y se procesaron en el software científico Bernese 5.2. Se utilizaron 25 estaciones de la REGME, y 20 estaciones fiduciales del Servicio GNSS Internacional. Los insumos del procesamiento se obtuvieron del Instituto Astronómico de la Universidad de Berna y la NASA. Se modificó el parámetro modelo de carga oceánica FES2004, a FES2012, ejecutándose una campaña con cada uno. Las coordenadas geocéntricas cartesianas resultantes, referidas al sistema de referencia IGb08, se transformaron a un sistema local (Este, Norte y Up) para analizar su tendencia, estacionalidad y ruido. Para ello, se eliminaron valores atípicos previamente. Luego, se calcularon densidad espectral de potencia, periodos fundamentales y variación estacional. Con esto, se ajustó la curva del comportamiento de la serie hasta el tercer periodo fundamental. El análisis espectral de ruido se realizó con el índice espectral, que caracterizó como movimiento Gaussiano fraccionario a la mayoría de observaciones. Se concluyó que el cambio de modelo de carga oceánica no tiene incidencia sobre dos (Norte y Up) de tres componentes en el índice espectral del ruido, lo que se demostró con la prueba de Wilcoxon de rangos con signo.

### **PALABRAS CLAVE:**

- **GNSS**
- **REGME**
- **SERIES TEMPORALES**
- **RUIDO**
- **FES2012**

## **ABSTRACT**

Noise in processing and obtaining observations of GNSS positioning is a variable that can affect its accuracy. In time series, noise can be modeled and treated. This is the reason why the present project has as objective the noise analysis in time series of REGME network stations, by means of the variation of the parameters in their post-processing. The observations belong to 2015-2017 period, and were processed in the Bernese 5.2 scientific software. Twenty-five REGME stations were considered, as well as twenty International GNSS Service fiducial stations. Processing inputs were obtained from Astronomical Institute of Berna University and NASA. The ocean tidal model parameter FES2004 was modified to FES2012, and a campaign was executed for each one. Resulting Cartesian geocentric coordinates, referred to the IGB08 reference system, were transformed to a local system (East, North and Up) to analyse their trend, seasonality, and noise. To achieve this, atypical values were previously eliminated. Then, power spectral density, fundamental periods, and seasonal variation were calculated. With this results, the curve of the series' behaviour was adjusted up to the third fundamental period. Noise spectral analysis was performed with the spectral index, which characterized as a fractional Gaussian movement to the majority of observations. It was concluded that the change of the oceanic tidal model does not have a significant effect, on two (N and U) of three components, on noise spectral index, which was demonstrated with the Wilcoxon signed rank test.

## **KEY WORDS:**

- **GNSS**
- **REGME**
- **TIME SERIES**
- **NOISE**
- **FES2012**