RESUMEN

Una de las principales fuentes de error a ser eliminadas en el desarrollo y uso de soluciones posicionales multitemporales, es la relacionada con los diversos procesos geodinámicos a los cuales está sometido el territorio nacional; para ello, cientos de investigadores han enfocado sus estudios en el denominado modelamiento matemático, asumiendo que, calculado un valor medio de desplazamiento en diversos puntos de observación, es posible interpolar dichos resultados y así obtener valores quasi-reales para n-puntos de interés.

Sin embargo y pese a que la asunción antes planteada posee una alta validez en términos prácticos, mediante un análisis más detenido, se puede evidenciar como las precisiones resultantes de los modelos de predicción distan en gran medida de las esperadas debido principalmente a que el cálculo de sus velocidades solo ha sido generado mediante el uso de modelos de regresión básicos y no con modelos más estructurados capaces de asimilar la presencia de movimientos no lineales en el proceso.

De esta manera, el presente estudio tiene como objetivo fundamental, el desarrollo de una metodología básica a partir de la cual, se pueda predecir con eficacia las variaciones posicionales lineales y/o no lineales de un punto en particular, mediante el análisis de series temporales y el uso de funciones matemáticas básicas.

SUMMARY

One of the main sources of error to be disposed of in the development and use of multi-temporal positional solutions, is related to the different geodynamic processes, that affect to the national territory in one form or another; for which, hundreds of researchers have focused their studies on the so-called “mathematical modeling”, assuming that, calculated a mean value for the displacement in different observational points, it is possible interpolate these results and obtain quasi-real values for n-points of interest.

However and despite of the last assumption, which has a high validity in practical terms, through a more exhaustive analysis, we can observed how the resultant precisions of the prediction models are much larger than expected; the principal reason of this, are the diverse forms used for calculating the velocities, which only use basic regression models and exclude more structured models capable of assimilating the presence of non-linear movements in the processes.

For this reason, the present study has as its main goal, the development of a basic methodology, which can be used in the prediction of linear and/or non-linear variations of the crust using the time series analysis and basic mathematical functions.