



# Estudio del comportamiento del geoide en Los Ángeles por medio de la deflexión de la vertical

Informe proyecto de título

Julio César Ortega Leiva  
Alumno

Los Ángeles, Marzo 2014

## Resumen

Este estudio está basado en el comportamiento del geoide local en la ciudad de Los Ángeles, esto, dado que no existe un modelo de geoide geopotencial que pueda recuperar las características locales, como para aplicaciones en ingeniería, por tanto, es necesidad conocer las características locales del geoide en Los Ángeles por medio de los componentes de la deflexión de la vertical obtenidas por el método de Procrustes Parcial que involucra la integración de GNSS (*Global Navigation Satellite System*) con LPS (*Local Positioning System*). En la zona de estudio se ubicaron 4 puntos de interés y de cada uno de ellos 4 puntos secundarios obteniendo las observaciones GNSS y LPS necesarias para el estudio.

Finalmente se determinaron las componentes de la deflexión de la vertical de donde se concluye que el geoide presenta leves diferencias, basándose en (Featherstone, 1999). Además se calcularon diferenciales de ondulación geoidal ( $\Delta N$ ) desde los componentes de la deflexión de la vertical ( $\eta, \xi$ ), desde la altura elipsoidal y nivelación trigonométrica ( $h_{GPS} / H_{\text{trigonométrico}}$ ) y desde el modelo geoidal EGM2008, que también ayudan a saber la forma del geoide, demostrando también que el geoide presenta deformaciones leves.

Palabras claves: Deflexión de la vertical, GNSS, LPS, coordenadas astronómicas, Procrustes parcial.