

Resumen

El proyecto de investigación abarca el Ecuador Continental, considerando que el objetivo es desarrollar una aplicación geodésica, topográfica y cartográfica que dé solución a los problemas geomáticos habituales, incluido un generador de planos topográficos locales (PTL's), con la finalidad de generar cartografía a gran escala. Dicha aplicación debe ser de fácil acceso, usable, libre y disponible en la web, debido a esto se ha utilizado los lenguajes de programación asociados a internet como HTML, JavaScript y CSS. De esta manera se tiene como resultado un archivo index.HTML con la estructura de la página web, 18 scripts para soluciones, 4 scripts para estilos y animaciones de la página, finalmente un modelo de alturas elipsoidales de la zona de estudio en formato .tif con resolución de 30 metros y un peso aproximado de 1 GB; gracias a la consolidación de los archivos se obtuvo como resultado la aplicación denominada *SMART IT GEO* que ofrece 27 soluciones desde conversión de grados hasta un generador de parámetros para PTL's por zona de estudio siendo adaptable para navegadores como Microsoft Edge, Google Chrome y Brave, con tiempos de respuesta menores a un minuto para todas las soluciones a excepción del generador de PTL's que tiende a demorar de 1 – 10 minutos. El fin es que tanto estudiantes, academia como profesionales a fines a las ciencias de la tierra hagan uso de la herramienta lo cual ayudará en la densificación, validación y confiabilidad de resultados.

PALABRAS CLAVE

- **ALTURA ELIPSOIDAL**
- **GEOMÁTICA**
- **JAVASCRIPT**
- **PROGRAMACIÓN WEB**
- **PTL**

Abstract

The research project covers Continental Ecuador, considering that the objective is to develop a geodetic, topographic and cartographic application that provides a solution to common geomatics problems, including a local topographic plan generator (PTL's), with the aim of generating large-scale cartography. This application must be easy to access, usable, free and available on the web, which is why programming languages associated with the Internet such as HTML, JavaScript and CSS have been used. The result is an index.HTML file with the structure of the web page, 18 scripts for solutions, 4 scripts for styles and animations of the page, finally a model of ellipsoidal heights of the study area in .tif format with a resolution of 30 metres and an approximate weight of 1 GB; thanks to the consolidation of the files, we obtained as a result the application called SMART IT GEO that offers 27 solutions from degree conversion to a parameter generator for PTL's by study area being adaptable for browsers such as Microsoft Edge, Google Chrome and Brave, with response times of less than one minute for all solutions except for the PTL's generator that tends to take 1 - 10 minutes. The aim is for students, academia and professionals in the earth sciences to make use of the tool which will help in the densification, validation and reliability of results.

KEYWORDS

- **ELLIPSOIDAL HEIGHT**
- **GEOMATICS**
- **JAVASCRIPT**
- **WEB PROGRAMMING**
- **PTL**