

RESUMEN

El presente proyecto de investigación consiste en el diseño e implementación de un prototipo de sistema de identificación de la cobertura móvil celular 3G y 3.5G para la empresa S3T-TELQUALITY. La identificación se lleva a cabo por medio de la recolección de datos de ciertos parámetros y un sistema Mobile Crowdsourcing que utiliza la colaboración masiva de personas con teléfonos inteligentes para hacer la medición en exteriores y el envío de datos de forma móvil hacia la nube. Para cumplir con este propósito, se desarrolló una aplicación para el sistema operativo Android que permite realizar la medición en tiempo real de los parámetros del servicio de telefonía móvil celular: intensidad de señal (RSCP), estación servidora (SC), frecuencia portadora (UARFCN), código del país (MCC), código de la operadora (MNC), ubicación GPS (Latitud y Longitud) y enviarlos a un servidor en la nube donde se almacena la información recolectada en una base de datos, aspecto que posteriormente es utilizado y permite graficar los datos de la medición en forma de marcadores de diferentes colores sobre un mapa de Google Maps. Los mapas de cobertura obtenidos de la ciudad de Sangolquí están disponibles para su consulta en la página web de la empresa, donde cualquier usuario con la aplicación móvil o desarrollador mediante un navegador web puede ingresar y obtener el mapa de cobertura celular y de calor.

PALABRAS CLAVE:

- **RSCP**
- **MOBILE CROWDSOURCING**
- **UMTS**
- **GPS**

ABSTRACT

The present research project consists in the design and implementation of a prototype identification system of the 3G and 3.5G mobile cellular coverage for the company S3T-TELQUALITY. The identification is enhanced by the data collection of certain parameters and a Mobile Crowdsourcing system that uses the massive collaboration of people using smartphones in order to perform the measurement in the outside environment and sends the data in a mobile way to the cloud. To fulfill this purpose, an application was developed for the Android OS that allows real-time measurement of cellular mobile phone service parameters, such as: signal strength (RSCP), server station (SC), carrier frequency (UARFCN), country code (MCC), operator code (MNC), GPS location (Latitude and Longitude) and send them to a server in the cloud where the information collected in a database is stored; an aspect that is subsequently used to graph the measurement data in the form of markers of different colors on Google Maps. The coverage maps obtained from the city of Sangolquí are available for consultation on the website of the company, where any user, with the mobile application or developer, through a web browser can enter and obtain the map of cellular coverage and heat.

KEY WORDS:

- **RSCP**
- **MOBILE CROWDSOURCING**
- **UMTS**
- **GPS**