

RESUMEN

El presente proyecto consiste en el diseño e implementación de una aplicación que permite visualizar en el mapa, el área de cobertura inalámbrica de las redes Wi-Fi en la Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE tanto en interiores como exteriores a través de un trabajo colaborativo (*Crowdsensing*). Mediante *Crowdsensing*, es posible utilizar los sensores que están disponibles en los dispositivos móviles para la adquisición de información; de esta manera los usuarios pueden obtener datos para enviarlos a un servidor web que permita graficar y visualizar los mapas de cobertura inalámbrica en tiempo real. Para cumplir con este propósito, se desarrolló una aplicación móvil para el Sistema Operativo Android que permite capturar los datos necesarios: latitud, longitud, RSSI (parámetro de intensidad de señal), identificador del dispositivo, fecha y enviarlos al servidor web donde se procesa la información y permite graficar marcadores de distintos colores en el mapa obteniendo así un gráfico de cobertura de las redes disponibles en la Universidad. Los mapas de cobertura obtenidos están disponibles en la web para cualquier usuario ya sea a través de la aplicación móvil o mediante un dispositivo con un navegador web ingresando a la página: alonsoalejandro.webcindario.com. Con todos los elementos mencionados anteriormente se logró obtener los mapas de cobertura de la Universidad de las Fuerzas Armadas – ESPE permitiendo conocer a todos los usuarios las áreas donde hay una mejor cobertura de las redes inalámbricas.

PALABRAS CLAVE:

- **CROWDSENSING**
- **ANDROID**
- **RSSI**
- **WI-FI**
- **UBICACIÓN**

ABSTRACT

The aim of this project is to design and implement an application that allows to visualize the wireless coverage area of the Wi-Fi networks at the Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE both indoors and outdoors on the map by a collaborative work (*Crowdsensing*).

By *Crowdsensing*, it is possible to use the sensors that are available in the mobile devices for the acquisition of information; in this way users can obtain data to send them to a web server that allows to graph and visualize the wireless coverage maps in real time.

To achieve this goal, a mobile application was developed for the Android Operating System that allows to capture the necessary data: latitude, longitude, RSSI (signal strength parameter), device identifier, date and send them to the web server where the information is processed and allows to graph markers of different colors in the map obtaining a graph of coverage of the networks available in the University.

The coverage maps obtained are available on the web for any user either through the mobile application or through a device with a web browser entering the page: alonsoalejandro.webcindario.com

With all the elements mentioned before, it was possible to obtain coverage maps of the University of the Armed Forces - ESPE, allowing all users to know the areas where there is better coverage of wireless networks.

KEY WORDS:

- CROWDSENSING
- ANDROID
- RSSI
- WI-FI
- UBICATION