

Resumen

Las comunicaciones móviles en Ecuador en el transcurso de los años han presentado avances positivos a través de dispositivos tecnológicos que permiten comunicar e interactuar a los usuarios sin importar a los usuarios la ubicación geográfica. Es por este motivo que se hace hincapié en el diseño de nuevas estaciones bases que permitan cubrir áreas para mejorar el tráfico de voz y datos cuando exista gran cantidad de usuarios en situaciones de aglomeración.

El presente proyecto se direcciona al diseño de una estación base para su integración en una red celular con tecnología UMTS 850 y LTE AWS que permita cubrir el área de cobertura en un sitio referencial.

La metodología que será utilizada es teórica / simulación. Para esto se realizará la simulación en un sitio referencial para poder determinar el lugar adecuado para el diseño de la estación base.

Las actividades que se deben realizar para su diseño son las siguientes: i) Levantamiento de información por medio de una visita técnica para verificar la situación actual del sitio. ii) Validación de radiofrecuencia permite definir el tipo de estructura, azimuth, tilt eléctrico y mecánico y configuración de antenas. iii) El levantamiento del TSS (Technical Site Survey) define las características técnicas de los equipos para analizar el escenario final de la estación base.

Elaborado el diseño de la estación base se realizará la simulación del walk test para verificar los parámetros de la calidad y cobertura en la tecnología UMTS y LTE.

PALABRAS CLAVES:

- **UMTS**
- **LTE**
- **CALIDAD**
- **COBERTURA**

Abstract

Mobile communications in Ecuador over the years have presented positive advances through technological devices that allow users to communicate and interact regardless of their geographical location. It is for this reason that emphasis is placed on the design of new base stations that make it possible to cover areas for better voice and data traffic when there are large numbers of users in crowded situations.

This project is directed to the design of a base station for its integration in a cellular network with UMTS 850 and LTE AWS technology that allows covering the coverage area in a reference site.

The methodology that will be used is theoretical / simulation. For this, the simulation will be carried out in a reference site in order to determine the appropriate place for the design of the base station.

The activities that must be carried out for its design are the following: i) Gathering of information through a technical visit to verify the current situation of the site. ii) Radio frequency validation allows defining the type of structure, azimuth, electrical and mechanical tilt and antenna configuration. iii) The TSS (Technical Site Survey) survey defines the technical characteristics of the equipment to analyze the final scenario of the base station.

Once the design of the base station has been prepared, the simulation of the walk test will be carried out to verify the quality and coverage parameters in UMTS and LTE technology.

KEY WORDS:

- **UMTS**
- **LTE**
- **QUALITY**
- **COVERAGE**