

# Implementación de VLC utilizando Emisores RGB y de Ultrasonido para la Localización en Interiores

Villamar Herrera, Denisse Beatriz, e Marín García, Ignacio  
Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación  
Escuela Superior Politécnica del Litoral  
Campus Gustavo Galindo Km 30.5, Vía Perimetral Apartado 09-01-5863, Guayaquil, Ecuador  
{dvillama,imaringa}@fiec.espol.edu.ec

## Abstract

-

The indoor location has become a necessity in different areas like in public services, marketing and sales, due to the positioning accuracy is required. Highlight the features vary from locating gates, locating missing persons indoors or evacuation route search, to geo establishments and browsing malls, stands at fairs, rooms in big hotels, attractions in parks entertainment, museums etc.

This project aims to get all the benefits that can provide geolocation indoors using common service tools to avoid high costs at the time of implementation. An object or user inside a room is located. Send an ultrasonic signal to the ceiling of the room, nearby lamps sent their position, and after a series of calculations or individual object in the room is located. The main reason, providing an innovative, accurate and inexpensive product, to be implemented in every building mass visit and providing a safe and practical mobilization.

## KeyWords

-

Visible Light Communications, Indoor location, optical sensors, ultrasonic

## Resumen

-

La localización en interiores se ha vuelto una necesidad en diferentes áreas como en el servicio público, marketing y ventas, debido a la precisión en el posicionamiento que se requiere. Las funcionalidades a destacar varían desde la localización de puertas de embarque, localización de personas extraviadas en interiores o búsqueda de rutas de evacuación, hasta geoposicionamiento de establecimientos y navegación en centros comerciales, stands en ferias, habitaciones en grandes complejos hoteleros, atracciones en parques de ocio, museos etc.

Este proyecto pretende obtener todos los beneficios que la geolocalización en interiores puede brindar, utilizando herramientas de servicio común para evitar los altos costos al momento de la implementación.

Se localizará un objeto o usuario en el interior de una habitación. El mismo enviará una señal ultrasónica al techo de la habitación, las lámparas cercanas enviarán su posición, y después de una serie de cálculos se localizará el objeto o individuo dentro de la habitación. El motivo principal, brindar un producto innovador, preciso y de bajo costo, para implementarse en cada edificio de visita masiva otorgando así una movilización segura y práctica.

## Palabras Claves

-

Visible Light Communications, Localización en interiores, sensores ópticos, ultrasonidos