

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL  
CUSCO  
FACULTAD DE INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA,  
INFORMÁTICA Y MECÁNICA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INFORMÁTICA Y DE  
SISTEMAS**



**TESIS**

**“SISTEMA DE POSICIONAMIENTO EN LUGARES CERRADOS MEDIANTE  
EL USO DE DISPOSITIVOS BLUETOOTH”**

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

**Ingeniero Informático y de Sistemas**

PRESENTADA POR:

**Br. Renato Guevara Cervan**

**Br. Wilson Yunguri Fernández**

ASESOR:

**Mgt. Edwin Carrasco Poblete**

Cusco – Perú

2016

### RESUMEN

En la actualidad, determinar la ubicación de un individuo u objeto es de suma importancia y más aún si este se encuentra en el interior de un edificio; situaciones en las que personas debido a su nivel de importancia dentro de una organización, grupos de riesgo o por beneficio personal necesiten ser encontradas. Esta tarea puede ser tediosa en términos de pérdida de tiempo y baja probabilidad de hallar al individuo sobre todo si no se tiene indicio de donde está.

El presente trabajo de investigación titulado “**Sistema de posicionamiento en lugares cerrados mediante el uso de dispositivos Bluetooth**”, consiste en el desarrollo de un sistema que permite conocer la posición o ubicación de un dispositivo móvil (teléfono celular) en el interior de un ambiente cerrado.

El sistema está compuesto por dos sub sistemas, un aplicativo móvil y otro aplicativo de escritorio (servidor); la aplicación móvil ha sido desarrollada para la plataforma Android, la cual interactúa mediante una Piconet de Ibeacons (balizas Bluetooth) y mediante la captura de intensidades de señal (RSSI) y el uso del método de trilateración determinara su ubicación.

El sistema móvil haciendo uso de las señales Wifi interactuara con el servidor enviando su posición en un paquete de datos el cual será procesado para ser accedido por el administrador o cualquier otro usuario móvil que lo solicite.

Palabras clave: Posicionamiento en interiores, Dispositivo móvil, Piconet, RSSI, Servidor.