

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA,

INFORMÁTICA Y MECÁNICA.

ESCUELA PROFESIONAL:

INGENIERÍA INFORMÁTICA Y DE SISTEMAS



PROTOTIPO DE OXIMETRÍA, PARA EL MONITOREO DE PERSONAS  
PROPENSAS AL SOROCHÉ, EN LA REGIÓN CUSCO.

Tesis para optar al Título Profesional de  
Ingeniero en Informática y de Sistemas.

Autor:

Br. Trilce Darcila LIGAS RAMIREZ

Br. Alex Raúl VALENCIA FLORES.

Asesor:

Lic. José Mauro PILLCO QUISPE.

**CUSCO - PERÚ**

**2016**

## RESUMEN

En este trabajo se presenta una alternativa adecuada y económica para el monitoreo de la saturación de oxígeno en la sangre ( $SpO_2$  %), en turistas visitantes a la Ciudad del Cusco, mediante el diseño y construcción de un prototipo de oximetría portátil colocado en la oreja del paciente ya que en ésta parte del cuerpo los sensores de luz del prototipo obtienen los valores de  $SpO_2$  (%), mediante los principios de absorción de luz y la ley de Lambert-Beer, la implementación del dispositivo se realiza con componentes comerciales en nuestro medio y reciclados, este prototipo utiliza protocolos de comunicación Bluetooth, para enviar datos y reportes detallados del estado del oxígeno en el organismo a un teléfono móvil y este a su vez envía ésta data a un servidor.

La puesta a prueba del prototipo y recolección de datos se realizará en la Ciudad del Cusco, en aproximadamente cuatro visitantes de entre 20 y 70 años de edad, obteniéndose diagnósticos aproximados al 100 % de confiabilidad, los cuales son contrastados con los síntomas de los turistas a cargo de un guía oficial de turismo.