

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



TESIS:

“ANÁLISIS DE LA FACTIBILIDAD DE IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDORES INTELIGENTES CON LA TECNOLOGÍA DE RADIO COGNITIVA PARA MEJORAR EL REGISTRO DE CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN LAS COMUNIDADES CAMPESINAS DEL DISTRITO DE SAN JERÓNIMO - 2017”

Presentado por:

Br. Gilber Palomino Chuima

Br. William Gilberto Auccapure Yapura

Para optar al título profesional de Ingeniero Electricista

Asesor:

MSC. Ing. Wilbert Julio Loaiza Cuba

Cusco-Perú

2018

RESUMEN

El presente trabajo de tesis es una visión hacia el futuro, ya que presentamos una nueva tecnología y nuevas normas, esta tecnología utiliza dispositivos de última generación cuyo medio de comunicación es un recurso natural medianamente difundido como lo es el espectro electromagnético. Uno de los problemas de que adolecen las empresas comercializadoras y distribuidoras de energía eléctrica en nuestro país es la captura de datos del consumo, principalmente en los clientes residenciales de las zonas rurales que se encuentran alejadas de las ciudades densamente pobladas, los cuales conforman un sector casi olvidado de clientes. El método utilizado por las distribuidoras y comercializadoras de energía eléctrica en este caso Electro Sur Este S.A.A; consiste en una visualización, lectura y toma de datos por parte de personal técnico en cada pantalla del medidor ya sea manual o con la utilización de algún aplicativo para posteriormente ser transferida hasta el departamento de facturación. La presente tesis detalla una posible solución que consiste en proponer una red WRAN, utilizando el estándar IEEE 802.22 y el uso de tecnología de radio cognitiva para automatizar el sistema de lectura de los medidores inteligentes utilizando como medio de comunicación el espectro electromagnético. Así mismo se pretende realizar una mejora sustancial al procedimiento tradicional de medición del consumo de energía eléctrica, evitando realizar costos adicionales (por el traslado del personal al lugar donde se realizará la lectura, facturación y en algunos casos la reconexión y desconexión del suministro de energía eléctrica). Por último la tesis sirve como incentivo a explorar nuevas tecnologías de teledata que no son de pleno conocimiento en el país y también como un documento de consulta para diferentes asuntos que tengan relación con este trabajo de tesis y como referencia para futuras investigaciones de este tipo.

Palabras claves:

Medidores inteligentes, radio cognitiva, espectro electromagnético, red WRAN, registro.