

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD  
DEL CUSCO**

**FACULTAD DE INGENIERIA ELÉCTRICA,  
ELECTRÓNICA, INFORMÁTICA Y MECÁNICA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA ELÉCTRICA**



**“EVALUACION DE LA CONFIABILIDAD DEL SISTEMA ELECTRICO DE  
DISTRIBUCION SECUNDARIA DE LA CIUDAD DE SICUANI SI 02 Y SI 05”**

**TESIS PARA OPTAR AL TITULO PROFESIONAL DE INGENIERO  
ELECTRICISTA**

**PRESENTADO POR:**

**JIMMY RONALD PACHECO ORCOTORIO**

**ASESOR:**

**ING. PABLO APAZA HUANCA**

**CUSCO – PERU**

**2017**

## RESUMEN

En el presente trabajo de tesis de estudio de ingeniería titulado “EVALUACION DE LA CONFIABILIDAD DEL SISTEMA ELECTRICO DE DISTRIBUCION SECUNDARIA DE LA CIUDAD DE SICUANI SI02 Y SI05”, se analiza el estado actual de las redes de distribución eléctrica en baja tensión de la ciudad de Sicuani de los alimentadores SI02 y SI05, considerando nuestra propuesta de solución, determinamos las ventajas, desventajas que conlleva implementar esta propuesta de solución; y poder evaluar como una alternativa de solución viable al acelerado crecimiento de la demanda de energía eléctrica en los últimos años, que ha traído consigo la saturación de las redes distribución en media tensión y en baja tensión, incrementando la fallas de tensión y corriente, afectando la confiabilidad, seguridad y calidad del suministro eléctrico.

El estudio propuesto comprende la evaluación del estado actual del sistema de distribución en baja tensión, y el comportamiento con la implementación de nuestra propuesta de solución realizando una proyección de la demanda para un horizonte de 20 años del 2014 al 2034, tomando en cuenta el Plan de Desarrollo Eléctrico en la empresa de distribución Electro Sur Este S.A.A.

Refiriéndonos al contenido de la tesis podemos resumir que, el Capítulo I da una idea general del contenido de la tesis, plantea los objetivos, reúne los antecedentes, alcances, área de influencia, etc. El capítulo II es el fundamento teórico, que define el concepto del sistema eléctrico en media tensión, en baja tensión y los indicadores de evaluación económica para la evaluación de nuestra propuesta de solución. El capítulo III describe la metodología del estudio y el proceso de selección de datos. En el capítulo IV se evaluación de la situación actual del sistema eléctrico y de la SED en estudio, obteniendo datos específicos de la problemática de fallas de tensión y corriente que hacen que el sistema y SED trabajen sobrecargadas. El capítulo V describimos la propuesta de solución para el sistema eléctrico y para la SED en particular el cual es ámbito de estudio con su respectivo análisis económico. Finalmente se obtienen las conclusiones y se dan las recomendaciones.