

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

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

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ELÉCTRICA**



**TESIS**

**ANÁLISIS DE INTEGRACIÓN DE LA GENERACIÓN DISTRIBUIDA EN LA RED  
DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA DE CHAHUARES CH-03 EN 22.9 KV – LA  
CONVENCIÓN**

Presentado por:

Br. RAÚL MENDOZA ZEVALLOS

Br. FREDY CORRALES SOTO

Para optar al Título Profesional de:  
INGENIERO ELECTRICISTA.

ASESOR: Msc. Ing. WILBERT LOAIZA  
CUBA

Cusco-Perú

2022

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación está organizado en seis secciones, en las que se desarrollará los procedimientos para el estudio del diseño, instalación y conexión de los sistemas fotovoltaicos (PV) en la barra 22.9 kV de la subestación eléctrica Chahuares.

En la primera sección, se plantea la problemática a investigar, los objetivos, se da cuenta de las anteriores investigaciones en las que se basa el estudio y la importancia que este tiene en la aplicación de la energía solar.

En la segunda sección, señalaremos el marco teórico en el que se fundamenta el estudio, incluyendo la teoría y conceptos que servirán para el análisis y proceso de la investigación.

En la tercera sección, se examina los procesos de producción eléctrica a escala local y nacional, y el perfeccionamiento de la generación distribuida (GD).

En la cuarta sección, se describe los cálculos para obtener el número de paneles fotovoltaicos, la potencia del inversor, la potencia del transformador de potencia.

En la quinta sección, se modela el sistema fotovoltaico en el software DigSILENT, simulando flujo de potencia, cortocircuito y estabilidad.

En la sexta sección, se realiza el examen de los datos obtenidos y la exposición de la solución al problema planteado respecto a la interconexión del sistema fotovoltaico de 5 MW.