



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA,
ELECTRÓNICA Y SISTEMAS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA
ELÉCTRICA



**ANÁLISIS DEL PROCEDIMIENTO PARA PROYECTOS DE
ELECTRIFICACIÓN DENTRO DE LA CONCESIÓN DE
ELECTRO PUNO BASADOS EN LA R.D. N° 018-2002-EM/DGE**

TESIS

PRESENTADA POR:

CESAR ARMANDO QUISPE CHUTA

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO MECÁNICO ELÉCTRICISTA**

PUNO – PERÚ

2024



CESAR ARMANDO QUISPE CHUTA

ANÁLISIS DEL PROCEDIMIENTO PARA PROYECTOS DE ELECTRIFICACIÓN DENTRO DE LA CONCESIÓN DE ELECTRO ...

My Files

My Files

Universidad Nacional del Altiplano

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid::8254:410286563

103 Páginas

Fecha de entrega

28 nov 2024, 11:14 a.m. GMT-5

14,638 Palabras

Fecha de descarga

28 nov 2024, 11:38 a.m. GMT-5

87,964 Caracteres

Nombre de archivo

CESAR QUISPE.pdf

Tamaño de archivo

3,7 MB





18% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- ▶ Bibliografía
- ▶ Texto citado
- ▶ Texto mencionado
- ▶ Coincidencias menores (menos de 12 palabras)

Exclusiones

- ▶ N.º de coincidencias excluidas

Fuentes principales

- 17% Fuentes de Internet
- 3% Publicaciones
- 6% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

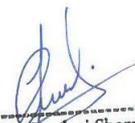
No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.



Norman Beltrán Castañón
DNI 01325035



M.Sc. Felipe Condori Chambilla
SUBDIRECTOR DE INVESTIGACIÓN
EPIME





DEDICATORIA

Con todo mi cariño y gratitud, dedico estas palabras a mi madre Claudia, cuya guía y apoyo inquebrantable han sido pilares esenciales en mi desarrollo tanto académico como personal. Su ejemplo de dedicación y esfuerzo ha sido una fuente constante de inspiración.

A mis queridos hermanos Arnold y Dante, les agradezco profundamente por su apoyo incondicional y por estar siempre a mi lado, brindándome su ánimo y compañía en cada etapa de este proceso.

Cesar Armando Quispe Chuta



AGRADECIMIENTOS

A mis profesores y mentores, por su guía y conocimiento, que fueron fundamentales para la culminación de este trabajo.

A la Universidad Nacional del Altiplano y a todas las instituciones que, de manera directa o indirecta, contribuyeron al logro de este objetivo académico.

Y, finalmente, a todas aquellas personas que, de una u otra manera, brindaron su apoyo y contribuyeron a la culminación de este proyecto.

Cesar Armando Quispe Chuta



ÍNDICE GENERAL

	Pág.
DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTOS	
ÍNDICE GENERAL	
ÍNDICE DE TABLAS	
ÍNDICE DE FIGURAS	
ÍNDICE DE ANEXOS	
ACRÓNIMOS	
RESUMEN	14
ABSTRACT.....	15
CAPÍTULO I	
INTRODUCCIÓN	
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	17
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	18
1.2.1. Problema general.....	18
1.2.2. Problemas específicos	18
1.3. HIPÓTESIS	19
1.3.1. Hipótesis general	19
1.3.2. Hipótesis específicas	19
1.4. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO.....	19
1.5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	21
1.5.1. Objetivo general	21
1.5.2. Objetivos específicos.....	21

CAPÍTULO II



REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. ANTECEDENTES	22
2.1.1. A nivel internacional	22
2.1.2. A nivel nacional	25
2.2. MARCO TEÓRICO	30
2.2.1. Procedimiento para proyectos de electrificación en la concesión de Electro Puno S.A.A.	30
2.2.2. R.D. N° 018-2002-EM/DGE	31
2.2.2.1. Antecedentes	31
2.2.2.2. Alcances de la normativa	32
2.2.2.3. Ámbito de aplicación de la norma	32
2.2.2.4. Distribución de responsabilidades	33
2.2.2.5. Factibilidad de suministro eléctrico	35
2.2.2.6. Fijación del punto de diseño	36
2.2.2.7. Elaboración de proyectos	36
2.2.3. Proyectos de inversión publica.....	43
2.2.4. El ciclo de inversión.....	43
2.2.4.1. Programación multianual de inversiones	43
2.2.4.2. Formulación y evaluación	44
2.2.4.3. Ejecución.....	44
2.2.4.4. Funcionamiento.....	44

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ESTUDIO.....	45
3.2. MATERIALES.....	45



3.2.1. Encuestas formuladas	45
3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA DEL ESTUDIO	45
3.3.1. Población.....	45
3.3.2. Muestra	46
3.4. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN.....	46
3.4.1. Tipo de investigación	46
3.4.2. Diseño de la investigación.....	46
3.5. MODELO Y TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATO	46
3.6. PROCEDIMIENTO DE RECOJO DE DATOS	47
3.7. VARIABLES	47
3.8. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	47
CAPÍTULO IV	
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	
4.1. RESULTADOS.....	49
4.1.1. Sección 1: Aplicación de los procedimientos técnico-administrativos para proyectos de electrificación.....	49
4.1.2. Sección 2: Dificultades en el cumplimiento de los procedimientos establecidos en.....	54
4.1.3. Sección 3: Criterios, alternativas y aportes para la aplicación de los procedimientos establecidos.....	59
4.2. DISCUSIÓN	66
V. CONCLUSIONES.....	68
VI. RECOMENDACIONES	70
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	72
ANEXOS.....	74



Área: Ingeniería eléctrica

Tema: Proyectos de Electrificación

Fecha de sustentación: 18 de diciembre del 2024



ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1 Tabla de operacionalización de variables	48
Tabla 2 Tabla de frecuencia de “Frecuencia de correcta aplicación”	49
Tabla 3 Tabla de frecuencia de “Claridad y aplicabilidad de los procedimientos” ..	51
Tabla 4 Tabla de frecuencia de “Alineación con la normativa”	52
Tabla 5 Tabla de frecuencia de “Principales dificultades en el cumplimiento”	54
Tabla 6 Tabla de frecuencia de “Factores internos que afectan negativamente la aplicación”	56
Tabla 7 Tabla de frecuencia de “Frecuencia de dificultades”	57
Tabla 8 Tabla de frecuencia de “Propuestas de mejora para la aplicación”	59
Tabla 9 Tabla de frecuencia de “Implementación de nuevas tecnologías”	61
Tabla 10 Tabla de frecuencia de “Sugerencias de criterios y aportes para mejorar la aplicación”	62



ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1 Grafico de barras de “Frecuencia de correcta aplicación”	50
Figura 2 Grafico de barras de “Claridad y aplicabilidad de los procedimientos”	52
Figura 3 Grafico de barras de “Alineación con la normativa”.....	53
Figura 4 Grafico de barras de “Principales dificultades en el cumplimiento”.....	55
Figura 5 Grafico de barras de “Factores internos que afectan negativamente la aplicación”	57
Figura 6 Grafico de barras de “Frecuencia de dificultades”	58
Figura 7 Grafico de barras de “Propuestas de mejora para la aplicación”.....	60
Figura 8 Grafico de barras de “Implementación de nuevas tecnologías”	62
Figura 9 “Sugerencias de criterios y aportes para mejorar la aplicación”	65



ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
ANEXO 1 Matriz de consistencia.....	74
ANEXO 2 Entrega de información de base de datos de Electro Puno S.A.A.....	75
ANEXO 3 Formulario del proyecto de investigación.....	76
ANEXO 4 Respuestas de formulario del proyecto de investigación.	78
ANEXO 5 Codificación de variables para el programa SPSS	84
ANEXO 6 Armados de estructuras de Líneas y Redes Primarias MINEM.....	87
ANEXO 7 Armados de estructuras de Redes Secundarias MINEM.....	96
ANEXO 8 Declaración jurada de autenticidad de tesis.....	102
ANEXO 9 Autorización para el depósito de tesis en el Repositorio Institucional.....	103



ACRÓNIMOS

DGE:	Dirección General de Electricidad
DIGEMID:	Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas
EBAIS:	Equipos Básicos de Atención Integral en Salud
FACPCE:	Federación Argentina de Consejos Profesionales de Ciencias Económicas
INCAL:	Instituto Nacional de la Calidad
ITINTEC:	Instituto de Telecomunicaciones de Investigación y Capacitación
MINEM:	Ministerio de Energía y Minas
MINSA:	Ministerio de Salud del Perú
NTP:	Norma Técnica Peruana
R.D.:	Resolución Directoral
S.A.A.:	Sociedad anónima abierta
SBS:	Superintendencia de Banca, Seguros y Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones
SLUMP:	Sistema Legal de Unidades de Medida del Perú
SPSS:	Statistical Package for the Social Sciences_Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales.
UTM:	Universal Transverse Mercator



RESUMEN

En el estudio se constató que la empresa Electro Puno S.A.A. lleva a cabo proyectos eléctricos siguiendo los procedimientos técnico-administrativos de la Resolución Directoral N°018-2002-EM/DGE. Sin embargo, existen dificultades en el cumplimiento de estos procedimientos, que no han sido identificadas y proponer mejoras significativas. Ya que se evidencia una inadecuada implementación por parte de la empresa. El objetivo principal de la investigación es describir la aplicación de los procedimientos técnico-administrativos para proyectos de electrificación dentro del área de concesión de Electro Puno S.A.A., basados en la Resolución Directoral N°018-2002-EM/DGE. Se empleó una metodología descriptiva, con un enfoque cualitativo. Los resultados muestran que, aunque el 70% de las observaciones indican que los procedimientos se aplican con frecuencia, solo el 60% de los encuestados los consideran claros y aplicables, lo que indica problemas de comprensión. Además, el 45% percibe una alineación parcial con la normativa, lo que respalda la idea de que los procedimientos no están implementados de manera óptima. Se identificaron factores clave en cuanto a las dificultades en el cumplimiento, como las barreras administrativas o burocráticas, falta de capacitación del personal y las deficiencias en los procesos administrativos, que provocan retrasos y problemas en cuanto al cumplimiento de los procedimientos. Finalmente, las propuestas de mejora se centran en la implementación de nuevas tecnologías, la simplificación de procedimientos y la mejora de la capacitación del personal. Estas medidas podrían mejorar significativamente la aplicación de los procedimientos establecidos en la R.D. N° 018-2002-EM/DGE en el área de concesión de Electro Puno S.A.A.

Palabras clave: Capacitación técnica, dificultades, Electro Puno S.A.A., Procesos técnico-administrativos, proyectos, propuestas de mejora.



ABSTRACT

The study confirmed that the company Electro Puno S.A.A. carries out electrical projects following the technical-administrative procedures outlined in Directoral Resolution No. 018-2002-EM/DGE. However, there are difficulties in complying with these procedures, which have not been identified or addressed to propose significant improvements. Evidence points to inadequate implementation by the company. The main objective of the research is to describe the application of technical-administrative procedures for electrification projects within the concession area of Electro Puno S.A.A., based on Directoral Resolution No. 018-2002-EM/DGE. A descriptive methodology with a qualitative approach was used. The results show that although 70% of observations indicate that the procedures are frequently applied, only 60% of respondents consider them clear and applicable, revealing comprehension issues. Additionally, 45% perceive only partial alignment with the regulations, supporting the idea that the procedures are not optimally implemented. Key factors contributing to difficulties in compliance were identified, such as administrative or bureaucratic barriers, lack of staff training, and deficiencies in administrative processes, leading to delays and compliance challenges. Finally, the proposed improvements focus on implementing new technologies, simplifying procedures, and enhancing staff training. These measures could significantly improve the application of the procedures established in R.D. No. 018-2002-EM/DGE within the concession area of Electro Puno S.A.A.

Keywords: technical training, difficulties, Electro Puno S.A.A., Technical-administrative processes, projects, improvement proposals.



CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

La distribución de energía eléctrica es un punto crucial para el avance económico, social y tecnológico de cualquier región. En el caso de la región de Puno, las condiciones geográficas y socioeconómicas presentan obstáculos significativos para la adopción de proyectos de energía eléctrica. Para enfrentar estos obstáculos, se han establecido normas específicas, tales como la Resolución Directoral N°018-2002-EM/DGE, la cual establece los procedimientos técnico-administrativos que deben aplicarse en la ejecución de proyectos de electricidad en áreas de concesión.

A pesar de disponer de este marco regulador, Electro Puno S.A.A., responsable de los proyectos de electrificación urbana y rural en la región, enfrenta diversas dificultades para aplicar de manera eficiente los procedimientos establecidos. La carencia de coordinación interinstitucional y los problemas administrativos son algunas de las barreras identificadas que obstaculizan el cumplimiento de los estándares normativos, de lo cual se tiene un efecto en la calidad del servicio eléctrico y, en consecuencia, en el bienestar de la población.

El propósito de la investigación es describir la aplicación de los procedimientos técnico-administrativos para proyectos de electrificación dentro del área de concesión de Electro Puno S.A.A., basados en la Resolución Directoral N°018-2002-EM/DGE. Asimismo, se pretende describir las principales dificultades de Electro Puno S.A.A., en el cumplimiento de los procedimientos establecidos y presentar los criterios, alternativas y aportes para la mejora significativamente. Asimismo, mediante un enfoque descriptivo puro, se recolectarán datos mediante encuestas y fichas de evaluación aplicadas a



ingenieros proyectistas, empleando herramientas de análisis como hojas de cálculo y software estadístico SPSS.

Este trabajo es relevante tanto para la empresa como para las instituciones gubernamentales involucradas, ya que los resultados permitirán obtener una visión clara sobre el estado actual de la aplicación de los procedimientos normativos. Asimismo, proporcionará criterios, alternativas y aportes para la mejora significativamente que puedan ser adoptadas para optimizar la administración de los proyectos de electrificación, lo cual es fundamental para avanzar en la disminución de la brecha eléctrica en la zona y mejorar la calidad de vida de sus habitantes. Además de quedar como una base pilar para futuras investigaciones académicas.

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Actualmente, la empresa Electro Puno S.A.A. se encarga de realizar proyectos conforme a los procedimientos técnico-administrativos establecidos en la Resolución Directoral N°018-2002-EM/DGE, que establece un marco normativo para garantizar la correcta ejecución de proyectos eléctricos en las áreas de concesión. Sin embargo, se ha evidenciado que estos procedimientos no se están implementando adecuadamente, lo que genera demoras, ineficiencias y problemas.

La falta de cumplimiento de los procedimientos técnicos puede deberse a una serie de circunstancias, tales como dificultades administrativas, falta de coordinación entre agencias y falta de capacitación insuficiente del personal técnico. Estas dificultades no solo afectan el cronograma y el presupuesto del proyecto, sino que también afectan la efectividad de un servicio esencial como es la electricidad, lo cual tiene un impacto tanto en la población como en el desarrollo regional.



A pesar de la existencia de un marco regulador claro, parece haber una brecha en la aplicación efectiva de estos procedimientos. No se dispone de información actualizada y detallada acerca de las dificultades específicas que enfrenta Electro Puno S.A.A., ni de posibles mejoras en su aplicación. En consecuencia, este estudio pretende describir la implementación de los procedimientos técnico-administrativos para proyectos de electricidad dentro del área de concesión de Electro Puno S.A.A., fundamentados en la Resolución Directoral N°018-2002-EM/DGE, con el propósito de describir las principales dificultades de Electro Puno S.A.A. en el cumplimiento de los procedimientos establecidos y presentar los criterios, alternativas y aportes para la mejora significativa de su cumplimiento.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. Problema general

¿Cómo se aplica los procedimientos técnico-administrativo para proyectos de electrificación dentro del área de concesión de Electro Puno S.A.A., basados en la Resolución Directoral N°018-2002-EM/DGE?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿Qué dificultades tiene Electro Puno S.A.A., en el cumplimiento de los procedimientos establecidos en la R.D. N° 018-2002-EM/DGE, para los proyectos de electrificación dentro del área de concesión?
- ¿Qué criterios, alternativas y aportes se pueden implementar para mejorar significativamente el cumplimiento de los procedimientos establecidos en la R.D. N° 018-2002-EM/DGE, para los proyectos de electrificación dentro del área de concesión de Electro Puno S.A.A.?



1.3. HIPÓTESIS

1.3.1. Hipótesis general

No se tiene una buena aplicación de los procedimientos técnico-administrativos para proyectos de electrificación, dentro del área de concesión de Electro Puno S.A.A. basados en la Resolución Directoral N°018-2002-EM/DGE.

1.3.2. Hipótesis específicas

- Las principales dificultades que enfrenta Electro Puno S.A.A. en el cumplimiento de los procedimientos establecidos en la R.D. N° 018-2002-EM/DGE, para los proyectos de electrificación dentro del área de concesión, se deben a factores administrativos, la falta de coordinación interinstitucional y la falta de capacitación de su personal, lo que resulta en retrasos y una baja calidad en la implementación de los proyectos.
- La implementación de los criterios, alternativas y aportes para la R.D. N° 018-2002-EM/DGE, mejora significativamente el buen cumplimiento de los procedimientos establecidos en la R.D. N° 018-2002-EM/DGE, para los proyectos de electrificación dentro del área de concesión de Electro Puno S.A.A.

1.4. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

La aplicación adecuada de los procedimientos técnico-administrativos en los proyectos de electrificación, es fundamental para asegurar la eficacia y la calidad en la distribución de energía eléctrica, un servicio fundamental para el progreso económico y social de cualquier región. En el caso de Puno, una localidad con una elevada dispersión geográfica y dificultades de acceso, el abastecimiento adecuado de energía es



fundamental para mejorar la calidad de vida de la población, impulsar el desarrollo de actividades productivas.

La relevancia de esta investigación radica en que Electro Puno S.A.A. desempeña un papel fundamental en el desarrollo de proyectos de energía en la zona, y cualquier deficiencia en la implementación de los procedimientos tiene un impacto directo en la cobertura y eficiencia del servicio eléctrico. La Resolución Directoral N°018-2002-EM/DGE establece una serie de disposiciones que, en teoría, aseguran una ejecución adecuada de estos proyectos, pero en la realidad, es evidente que no siempre se cumplen de manera efectiva.

Dado que se identifican las principales dificultades que enfrenta Electro Puno S.A.A. en el cumplimiento de estos procedimientos, este estudio no solo proporcionará un diagnóstico, sino que también presentará criterios y opciones de mejora, que pueden ser adoptadas para optimizar el proceso. Este tipo de análisis puede tener como consecuencia beneficios tangibles, tales como la disminución de tiempos de ejecución, mejoras en la coordinación interinstitucional, la mejora en la calidad de los proyectos y un impacto positivo en la vida de miles de personas que dependen de un suministro eléctrico.

En términos académicos, este estudio contribuye a la discusión existente acerca de la adopción de normativas técnicas y administrativas en proyectos de electrificación, de empresas distribuidoras de energía. En el contexto práctico, las sugerencias que se derivan de esta investigación pueden ser útiles como sustento para políticas públicas y mejoras administrativas en el ámbito de Electro Puno S.A.A. y otras organizaciones similares en el ámbito energético.



1.5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.5.1. Objetivo general

Describir la aplicación de los procedimientos técnico- administrativos para proyectos de electrificación dentro del área de concesión de Electro Puno S.A.A., basados en la Resolución Directoral N°018-2002-EM/DGE.

1.5.2. Objetivos específicos

- Describir las principales dificultades de Electro Puno S.A.A., en el cumplimiento de los procedimientos establecidos en la R.D. N° 018-2002-EM/DGE, para los proyectos de electrificación dentro del área de concesión.
- Presentar los criterios, alternativas y aportes para la mejora significativamente del cumplimiento de los procedimientos establecidos en la R.D. N° 018-2002-EM/DGE, para los proyectos de electrificación dentro del área de concesión de Electro Puno S.A.A.



CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. ANTECEDENTES

2.1.1. A nivel internacional

Vargas y Carballo (2004) en su artículo denominado “*Análisis de la Aplicación de las Normas de Atención en Enfermedades no Transmisibles*”. El objetivo de la investigación fue identificar aspectos relacionados con la gestión de la detección de enfermedades no transmisibles, específicamente la hipertensión arterial, la diabetes mellitus, el cáncer de cérvix y la violencia intrafamiliar, así como evaluar la aplicación de las normas de atención en los EBAIS de Costa Rica. La investigación se llevó a cabo de febrero a abril de 2001 y se realizó en 58 EBAIS seleccionados por su alta proporción de población migrante. Se utilizó un enfoque descriptivo-exploratorio. Los resultados mostraron que, aunque la mayoría de los EBAIS contaban con los materiales y equipos necesarios, había deficiencias en la aplicación de los procedimientos establecidos. Las conclusiones generales indican que la mayoría del personal de los EBAIS no aplica correctamente los procedimientos establecidos en las normas de atención, los problemas más significativos se relacionan con la toma de presión arterial y citologías vaginales, la detección de problemas de salud se realiza principalmente en consultas, con escasa captación de población no consultante y existe una necesidad de capacitación adicional, especialmente en el tema de violencia intrafamiliar, y se identificó que la población migrante tiene un conocimiento limitado sobre los problemas de salud.



Abraham et al. (2016) en el proyecto de investigación denominada: *“Análisis de la aplicación de las nuevas normas de auditoría conforme a la resolución técnica N° 37 y sus implicancias sobre la responsabilidad del profesional independiente”*. El objetivo del proyecto de investigación es analizar la viabilidad en la aplicación de la Resolución Técnica N° 37 dentro del marco conceptual y demostrar la importancia del cumplimiento de dicha norma para la información contable. En la metodología de investigación se emplearon técnicas alternativas de recopilación de criterios de valoración utilizados a nivel internacional, las cuales se compararon con los criterios locales para determinar las cualidades y puntos débiles de la normativa. El diseño de la investigación abarcó un relevamiento bibliográfico, la recopilación de libros y artículos pertinentes, el análisis de la evolución histórica de la normativa y el estudio de informes, además de la elaboración de conclusiones y un informe final. La investigación incluyó un análisis comparativo entre la Resolución Técnica N° 37 y la anterior Resolución Técnica N° 7, junto con la evaluación de los informes establecidos en ambas resoluciones. Los resultados obtenidos tienen el objetivo de ser parte de un estudio más amplio y comparativo con otros casos y escenarios, buscando generar conocimiento útil para el desarrollo de un marco aplicable tanto en el sector privado como en el público. Se concluye que la convergencia hacia las Normas Internacionales de Auditoría, adoptadas por la FACPCE, está acertada, ya que ofrece beneficios como una alta calidad técnica, la unificación de normas a nivel mundial y una mayor confianza para atraer inversiones internacionales. También se resalta la relevancia de la competencia profesional y la educación continua para los contadores.



Santiago (2018) en el trabajo de investigación denominada: *“Análisis de la normatividad eléctrica aplicada a las actividades del sector eléctrico en la construcción y mantenimiento de redes eléctricas de distribución”*. El objetivo principal de esta investigación es realizar un análisis normativo de la relacionada con la seguridad industrial y el riesgo eléctrico, enfocándose en los riesgos que enfrentan los trabajadores operarios en el sector eléctrico, particularmente en la ciudad de Cúcuta, Norte de Santander. La metodología incluye una revisión de la normativa vigente y la identificación de los procedimientos y protocolos de seguridad que deben seguir los operarios en las redes de distribución de energía. El propósito es documentar estos procedimientos técnicos y de seguridad para desarrollar un manual didáctico destinado a los linieros eléctricos. Los resultados del análisis revelan la necesidad de contar con un documento que unifique criterios y conceptos para garantizar la seguridad del personal operativo. Se identifican los principales riesgos a los que se exponen los trabajadores y se resalta la importancia de la planificación y de una cultura de prevención en el trabajo. Además, se señala que los manuales de ejecución son de uso exclusivo para los operadores de red y no están disponibles públicamente, lo cual limita el acceso a información esencial para la seguridad. Las conclusiones del estudio subrayan la importancia de fomentar la conciencia sobre la prevención y protección laboral, lo que podría reducir costos derivados de accidentes e incidentes. Se propone que el documento elaborado sirva como una herramienta clara y accesible para los trabajadores, advirtiéndolos sobre los peligros presentes y buscando minimizar los accidentes durante las tareas de montaje y mantenimiento de redes eléctricas. También se sugiere que este manual sea una referencia útil para futuras investigaciones y estudios sobre las leyes y normativas de seguridad en Colombia.



2.1.2. A nivel nacional

Arauco (2014) en su trabajo de investigación denominado “*Cumplimiento de la Norma Técnica en salud N° 072 en la unidad productora de servicios de patología clínica del hospital de Chancay Y SBS-Lima, Perú*”. El objetivo principal de esta investigación es evaluar el grado de cumplimiento de la Norma Técnica en Salud N° 072 en la Unidad Productora de Servicios de Patología Clínica del Hospital de Chancay y SBS-Lima, Perú. El estudio incluye la realización de una evaluación y la elaboración de un informe sobre el nivel de cumplimiento de dicha normativa. La metodología utilizada es de tipo descriptivo, transversal y prospectivo. Se analizó la Unidad Productora de Servicios de Patología Clínica mediante una lista de verificación que contiene 232 requisitos agrupados en seis disposiciones clave, a todos aspectos como organización, personal, atención al usuario, infraestructura, equipamiento y procedimientos mínimos. Para la recolección de datos, se emplearon técnicas como la observación directa, entrevistas, investigación documental y reuniones de problematización. Los resultados de la evaluación se presentan en un informe que incluye un listado de observaciones sobre el cumplimiento de la norma. Los hallazgos evidenciaron problemas que afectan la calidad y eficiencia en la prestación de los servicios. Las conclusiones destacan que la evaluación del cumplimiento de la norma no es un fin en sí mismo, sino un punto de partida para mejorar la calidad de los servicios ofrecidos. El estudio busca contribuir al fortalecimiento del sistema de gestión y aseguramiento de la calidad en la Unidad Productora de Servicios de Patología Clínica, con el fin de garantizar que el servicio brindado a los usuarios sea de alta calidad.



Araujo y Chavez (2017) en el proyecto de investigación denominado “*Nivel de cumplimiento de la Norma Técnica de salud N° 122–MINSA/DIGEMID – V.01 en prescripción de fórmulas magistrales dermatológicas atendidas en tres oficinas farmacéuticas especializadas*”. El objetivo principal de esta investigación es evaluar el nivel de cumplimiento de la Norma Técnica de Salud N° 122–MINSA/DIGEMID–V.01 en la elaboración de preparados farmacéuticos para la prescripción de fórmulas magistrales dermatológicas atendidas en tres Oficinas Farmacéuticas Especializadas. El estudio es de tipo documental, descriptivo, cualitativo y aplicado, con un diseño observacional y transversal, en el cual se recolectaron y analizaron datos durante un período específico. La población y muestra son tres Oficinas Farmacéuticas Especializadas de un total de 38 registradas en la base de datos de la Dirección de Salud II Lima Sur, aplicando criterios de exclusión para seleccionar la muestra. Se utilizaron técnicas de observación y análisis de prescripciones de fórmulas magistrales dermatológicas, comparando los datos con la normativa técnica, los cuales fueron registrados en una ficha específica. Para el análisis de datos se empleó Microsoft Excel 2013 y el método estadístico Kuder y Richardson KR-20. Los resultados indican que el nivel de cumplimiento en la prescripción de fórmulas magistrales dermatológicas, así como los problemas relacionados con el uso de medicamentos, se originan desde la etapa de prescripción. Se identificaron algunos criterios con niveles de cumplimiento deficientes, alcanzando valores preocupantes. Finalmente, se concluye que el nivel de cumplimiento de la Norma Técnica de Salud N° 122–MINSA/DIGEMID–V.01 en la elaboración de preparados farmacéuticos para fórmulas magistrales dermatológicas es del 62,2%,



basado en el análisis de 900 prescripciones de tres oficinas farmacéuticas especializadas.

Dasso (2019) del trabajo de Investigación denominado: *“Análisis de los programas de cumplimiento contemplados en la legislación peruana”* El objetivo general de esta tesis es analizar cómo se enmarcan las dos legislaciones sobre programas de cumplimiento dentro del concepto de "compliance" y determinar si ambos modelos pueden llegar a ser complementarios. La metodología utilizada se enfoca en examinar las características, funciones y consecuencias del ejercicio del cargo conforme a las dos regulaciones vigentes. Se cuestiona si los sistemas de prevención establecidos en la Ley N° 27693 y la Ley N° 30424 son complementarios o compatibles, y se revisa el concepto de "Compliance", sus orígenes y su adopción en otros sistemas legales. Los resultados de la investigación muestran que existen diferencias significativas en cómo cada normativa aborda la prevención de delitos y la responsabilidad de las personas jurídicas. Se subraya la necesidad de un enfoque más integrado que permita a las empresas cumplir con ambas normativas de manera eficiente. Las conclusiones sugieren que, aunque las dos leyes persiguen objetivos diferentes, en la práctica podrían ser complementarias. Además, se destaca la importancia de implementar sistemas de prevención que no solo cumplen con las normativas, sino que también fomentan una cultura de cumplimiento dentro de las organizaciones.

Arce y Zapata (2020) en el proyecto de investigación denominada: *“Cumplimiento de la norma técnica MINSA vigente en las estrategias de tuberculosis de las penitenciarías de la región norte del Perú, 2018”* El objetivo principal de esta investigación es evaluar el grado de cumplimiento de la norma técnica vigente del MINSA en las estrategias de tuberculosis aplicadas en las



penitenciarias de la región norte del Perú durante 2018. El estudio fue diseñado como observacional, descriptivo, transversal y prospectivo, y se implementó en una vez penitenciarias distribuidas en cinco departamentos de dicha región. Se utilizó una ficha de recolección de datos para evaluar el cumplimiento de las disposiciones de la norma técnica del Ministerio de Salud, vigente desde 2013. Los datos fueron procesados y analizados con Microsoft Excel 2013 y el paquete estadístico SPSS v25, empleando distribución de frecuencias para presentar los resultados descriptivos sobre el cumplimiento adecuado o inadecuado de las normativas. Además, se evaluó la relación entre los años de funcionamiento de la estrategia de tuberculosis y el cumplimiento de las disposiciones normativas. Las conclusiones del estudio subrayan la necesidad de mejorar el cumplimiento de la norma técnica en las estrategias de tuberculosis dentro de las penitenciarias, sugiriendo la implementación de medidas correctivas y un seguimiento continuo para garantizar la adecuada aplicación de las disposiciones establecidas por el MINSA.

Jauregui (2021) en el proyecto de investigación denominado “*Aplicación de la norma vial peruana en un proyecto de sistema de gestión por niveles de servicio*” El objetivo general de esta investigación es analizar la aplicación de la norma vial peruana en un proyecto de sistema de gestión por niveles de servicio, con el fin de identificar sus implicaciones y efectividad en la mejora de la infraestructura vial. La metodología empleada es de enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental y no transeccional, basado en la recolección de datos a través del análisis documental y la observación. La población de estudio abarca proyectos gestionados por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) durante el periodo del Proyecto Perú 1 (2001-2010). Para el análisis, se utilizaron



técnicas y herramientas que permitieron realizar un estudio estadístico consistente. Los resultados revelan que la aplicación de la norma vial tiene un impacto considerable en la gestión de proyectos de infraestructura vial, aunque se identifican áreas donde la implementación de la norma podría mejorar, especialmente en la evaluación de la calidad de los materiales y la gestión del pavimento. Los datos obtenidos proporcionan una base sólida para analizar la efectividad de las intervenciones realizadas. Las conclusiones subrayan la importancia de una mayor alineación entre la normativa y la práctica en la ejecución de los proyectos viales. Se recomienda fortalecer la capacitación de los profesionales involucrados, así como mejorar los mecanismos de supervisión y evaluación para garantizar el cumplimiento de la norma. Además, se sugiere revisar y adaptar las estrategias de intervención a las condiciones específicas de cada proyecto con el fin de maximizar su efectividad.

Donayre (2022) en el proyecto de investigación denominado *“implementación de la Norma Técnica Peruana 9126-3 2005 para mejorar la calidad del software S.O.S tesis de la empresa Ocean Srl, 2021”* El objetivo principal de esta investigación fue analizar cómo la implementación de la Norma Técnica Peruana 9126-3:2005 afecta la calidad del software SOS Tesis de la empresa Ocean SRL en el año 2021. Para ello, se desarrolló un diseño experimental puro con un enfoque. cuantitativo, empleando entrevistas y encuestas como técnicas de recolección de datos. Se utilizó una entrevista semiestructurada con 5 trabajadores de la empresa y un cuestionario de percepción aplicado a 100 usuarios del software. Se evaluó la NTP 9126-3:2005, emitida por el Instituto Nacional de la Calidad (INCAL), a partir de la cual se analizaron las características y criterios que permitieron medir en las métricas de



funcionabilidad, confiabilidad, usabilidad, eficiencia, mantenimiento. y portabilidad del software. Los resultados mostraron que de las 71 métricas evaluadas, 42 presentaron mejoras, lo que representa un 60% del producto final. Además, se observará una diferencia significativa en 13 de las 14 métricas analizadas. En cuanto a los aspectos específicos, la NTP incidió notablemente en la confiabilidad, donde las 9 métricas mejoraron; en la usabilidad, 8 de las 18 métricas mostraron cambios positivos; en el mantenimiento, las 7 métricas evaluadas mejoraron; en la eficiencia, solo 1 de las 11 métricas cambió; y en la portabilidad, 4 de las 12 métricas mostraron mejoras. Se concluye que la implementación de la NTP 9126-3:2005 favorece de manera significativa la calidad del software en varios de sus componentes.

2.2. MARCO TEÓRICO

2.2.1. Procedimiento para proyectos de electrificación en la concesión de Electro Puno S.A.A.

El procedimiento para la ejecución de proyectos de electrificación dentro del área de concesión de Electro Puno S.A.A. está regido por las disposiciones establecidas en la Resolución Directoral N° 018-2002-EM/DGE, la cual establece un marco normativo claro que define los requisitos técnicos y que deben cumplir los interesados, ya sean comunidades, entidades públicas o privadas, para acceder al servicio eléctrico. Esta norma detalla los pasos que deben seguirse desde la formulación del proyecto hasta su ejecución, incluyendo la presentación de solicitudes, la elaboración de estudios técnicos, la evaluación de viabilidad y la obtención de autorizaciones correspondientes. Asimismo, se estipulan las responsabilidades tanto de los concesionarios como de los solicitantes, con el



objetivo de asegurar la claridad y el buen desempeño en el desarrollo de los proyectos. Además, fija los plazos para cada etapa del proceso, buscando evitar demoras que perjudiquen la ejecución oportuna de las obras y, en última instancia, la expansión del servicio eléctrico a zonas no atendidas, en línea con los objetivos de electrificación rural que promueve el Estado peruano.

2.2.2. R.D. N° 018-2002-EM/DGE

El objetivo de la normativa es establecer los requisitos, procedimientos, responsabilidades y plazos que deben seguir los interesados, proyectistas, contratistas y concesionarios en la planificación de proyectos y en la ejecución de obras relacionadas con los sistemas de distribución y uso de energía en media tensión, que se realizan dentro del área de concesión de una empresa distribuidora (Resolución Directoral N.° 018-2002-EM/DGE, 2002).

2.2.2.1. Antecedentes

La Dirección General de Electricidad desarrolló varias normas importantes en 1983 y 1984. Entre ellas se encuentra la Norma DGE-002-P-4/1983, titulada "Elaboración y aprobación de proyectos de subsistemas de distribución secundaria, instalaciones de alumbrado público y conexiones", que fue aprobada mediante la Resolución Directoral N° 014-84-EM/DGE el 18 de enero de 1984. También se promulgó la Norma DGE-003-P-5/1983, denominada "Ejecución y recepción de obras en subsistemas de distribución secundaria, instalaciones de alumbrado público y conexiones", la cual fue aprobada el 11 de enero de 1984 por la Resolución Directoral N° 006-84-EM/DGE. Además, se inició la Norma DGE-004A-P-4/1984, que regula la "Elaboración y aprobación de



proyectos de subsistemas de distribución primaria a carga de empresas regionales de servicio público de electricidad", aprobada por la Resolución Directoral N° 029- 84-EM/DGE el 7 de marzo de 1984. También se creó la Norma DGE-004B-P-1/1984, que trata sobre la "Elaboración y conformidad de proyectos de sistemas de utilización a tensiones de distribución primaria a carga de terceros ", aprobado en la misma fecha y resolución. Por último, la Norma DGE-006B-P-1/1984, enfocada en la "Ejecución y control de obras en sistemas de utilización a tensiones de distribución primaria a carga de terceros", también fue aprobada bajo la Resolución Directoral N° 029-84 -EM/DGE (Resolución Directoral N.º 018-2002-EM/DGE, 2002).

A partir del 01 de enero de 2003, entra en vigencia la R.D. N° 018-2002-EM/DGE, quedaron derogadas las Resoluciones Directorales N° 014-84-EM/DGE del 18 de enero de 1984, N° 006-84-EM/DGE del 11 de enero de 1984, y N° 029-84-EM/DGE del 7 de marzo de 1984.

2.2.2.2. Alcances de la normativa

La normativa corresponde a los proyectos y obras que deben ejecutarse en los distintos sectores característicos de distribución dentro del área de concesión de los concesionarios de electricidad. Estos abarcan los siguientes aspectos:

2.2.2.3. Ámbito de aplicación de la norma

Lo dispuesto en la norma es de carácter obligatorio para los interesados, proyectistas, contratistas especializados y concesionarios de distribución.



2.2.2.4. Distribución de responsabilidades

Del Interesado

- Presentar documentación que demuestre la calidad de propietario o representante, dependiendo del tipo de organización (asociación de vivienda, asentamientos humanos, empresas, o propietarios individuales).
- Obtener de la municipalidad la aprobación de planos y permisos necesarios, según el tipo de proyecto.
- Encargar a un ingeniero proyectista la elaboración del proyecto de distribución o utilización en media tensión.
- Informar al concesionario sobre la ejecución de las obras con siete días de anticipación.
- Contratar a una empresa especializada para la ejecución del sistema de distribución o utilización.
- Realizar los pagos requeridos, como derechos de conexión o contribuciones.
- Acordar con el concesionario la devolución de inversiones, transferencia de terrenos, y tarifas para cargas no domiciliarias.
- Mantener la responsabilidad de la obra hasta que el concesionario emita la resolución de recepción.

Del concesionario de distribución

El concesionario tiene varias responsabilidades en la gestión de proyectos de electrificación:



- Evaluar y responder dentro de los plazos establecidos a las solicitudes del interesado, proyectista, contratista y residente de obra.
- Designar un ingeniero electricista o mecánico electricista habilitado para revisar o supervisar el proyecto.
- Emitir la aprobación del proyecto mediante la resolución correspondiente.
- Supervisar en obra la calidad de materiales y equipos, así como las correcciones necesarias.
- Informar a los proyectistas y contratistas sobre las especificaciones técnicas y proveedores aceptados.
- Resolver reclamos relacionados con el proyecto, aprobando los válidos y fundamentando los denegados.
- Acordar con el interesado la cesión de terrenos para subestaciones y servidumbres.
- Hacer cumplir las normas de higiene y seguridad ocupacional.
- Recepcionar y poner en servicio las instalaciones de distribución, y dar conformidad para los sistemas de media tensión.
- Las contribuciones reembolsables se gestionan de acuerdo con la Ley de Concesiones Eléctricas y la normativa aplicable.

Del Ingeniero Proyectista

El ingeniero proyectista tiene responsabilidades en la elaboración de proyectos de electrificación:



- Diseñar el proyecto cumpliendo con el Código de Ética del Colegio de Ingenieros del Perú y la normativa vigente, incluyendo la Ley de Concesiones Eléctricas y el Código Nacional de Electricidad, siguiendo los requisitos del concesionario para sistemas de distribución. En el caso de sistemas de utilización en media tensión, deberá considerar las observaciones del concesionario.
- Presentar el proyecto al concesionario, ya sea directamente o a través del interesado, y coordinar la corrección de cualquier observación realizada por el concesionario. Una vez subsanadas todas las observaciones, el proyecto se presentará para su aprobación o conformidad.
- Firmar y sellar toda la documentación del proyecto, incluidos los planos.

2.2.2.5. Factibilidad de suministro eléctrico

Para que las municipalidades evalúen los estudios preliminares de habilitación de tierras, o para que los inversionistas analicen sus estudios preliminares de inversión.

Procedimiento

- El interesado solicitará por escrito al concesionario la factibilidad de suministro, cumpliendo con los requisitos mencionados.
- El concesionario evaluará la solicitud y emitirá un documento de respuesta en un plazo máximo de cinco días útiles a partir de la fecha de presentación.



2.2.2.6. Fijación del punto de diseño

Procedimiento

El interesado deberá presentar al concesionario la solicitud del punto de diseño, cumpliendo con los requisitos establecidos. En el caso de los sistemas de utilización en media tensión, se podrá solicitar un presupuesto de conexión en la misma solicitud (Resolución Directoral N.º 018-2002-EM/DGE, 2002).

El concesionario determinará el punto o puntos de diseño, especificando su ubicación en los planos y las condiciones técnicas necesarias, como el nivel de tensión, la potencia de cortocircuito y la coordinación de la protección.

El concesionario fijará el punto o puntos de diseño en los siguientes plazos, contados a partir de la fecha de presentación de la solicitud:

- Para sistemas de distribución: quince (15) días útiles.
- Para sistemas de utilización: diez (10) días útiles.

La validez del punto de diseño será de dos (2) años.

2.2.2.7. Elaboración de proyectos

Consideraciones de Diseño

Con los puntos de diseño establecidos por el Concesionario, el Ingeniero Proyectista desarrollará el proyecto correspondiente a uno o varios de los siguientes subsistemas:

- Distribución Primaria



- Distribución Secundaria
- Alumbrado Público
- Sistemas de Utilización en Media Tensión

El proyecto deberá cumplir con las normativas técnicas vigentes aplicables al área de Distribución, destacándose las siguientes:

Para Sistemas de Distribución

- Decreto Ley N° 25844, "Ley de Concesiones Eléctricas", y su reglamento.
- Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos.
- Código Nacional de Electricidad Suministro.
- Certificación eléctrica.
- Plano de lotización a escala adecuada y documento de aprobación emitido por la Municipalidad Provincial o Distrital correspondiente.
- Normas de la DGE: "Terminología en Electricidad" y "Símbolos Gráficos en Electricidad".
- Condiciones técnicas establecidas en el documento de punto de diseño emitido por el Concesionario.
- Lista de Equipos y Materiales aceptados técnicamente por el Concesionario.
- Normas técnicas de las instalaciones del Concesionario.
- Disposiciones municipales aplicables.
- Reglamento Nacional de Construcciones vigente.



- Ley de Protección del Medio Ambiente y del Patrimonio Cultural de la Nación, según corresponda.
- Sistema Legal de Unidades de Medida del Perú (SLUMP).
- Norma Técnica DGE de Alumbrado Público.

Para los proyectos de Instalaciones de Alumbrado Público, se debe considerar la Norma DGE 016-T-2/1996 o su actualización.

Para Sistemas de Utilización

Para los sistemas de utilización se deben considerar los siguientes aspectos:

- Cumplir con el Decreto Ley N° 25844, "Ley de Concesiones Eléctricas", y su reglamento.
- Seguir la Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos.
- Respetar el Código Nacional de Electricidad en lo que concierne a la utilización.
- Aplicar las Normas DGE, como "Terminología en Electricidad" y "Símbolos Gráficos en Electricidad".
- Tenga en cuenta las condiciones técnicas especificadas en el documento del diseño.
- Cumplir con el Reglamento Nacional de Construcciones vigente.
- Observar la Ley de Protección del Medio Ambiente y la Ley de Protección del Patrimonio Cultural de la Nación, según corresponde.
- Utilizar el Sistema Legal de Unidades de Medida del Perú (SLUMP).



El ingeniero encargado del proyecto debe inspeccionar el terreno, evaluar las vías de acceso y verificar la interconexión con el punto de diseño para asegurar la compatibilidad con las instalaciones eléctricas existentes.

En los sistemas de distribución, las subestaciones deben estar ubicadas en áreas de fácil acceso para vehículos pesados, permitiendo su construcción, operación y mantenimiento. Si se encuentran en terrenos de terceros, deben estar debidamente delimitadas para facilitar la transferencia al concesionario.

Los planos del proyecto deben realizarse en una escala de 1:1000, aunque en casos justificados pueden ser de 1:500 o 1:2000. La escala del plano de ubicación será 1:5000, pero en zonas rurales puede utilizarse 1:10000, indicando las coordenadas geográficas, vías públicas y puntos de referencia importantes.

Si los sistemas de distribución están fuera del área electrificada, el concesionario podrá solicitar coordenadas UTM (Datum WGS84 o PSAD56), con un mínimo de seis puntos para el perímetro y dos puntos en el centro de la ciudad o urbanización.

Los formatos y doblado de los planos deberán cumplir con las Normas Técnicas Peruanas correspondientes (Ex ITINTEC 272.002, 833.001 y 833.002).

Los documentos del proyecto elaborado deberán estar numerados y contar con un visto bueno en cada página. Al final del documento, así como en cada plano, se colocarán los sellos y firmas correspondientes.



Revisión del Proyecto

Requisitos

Solicitud del Interesado o del Ingeniero Proyectista al Concesionario para que efectúe la revisión del proyecto, adjuntando una (1) copia del mismo (firmado y sellado por el Ingeniero Proyectista).

Complementar la solicitud con la siguiente documentación:

- Documento mediante el cual el Interesado designa al Ingeniero Proyectista. La designación puede estar contenida en las solicitudes de Factibilidad de Suministro, Punto de Diseño o Revisión de Proyecto.
- Certificado vigente de habilitación profesional del Ingeniero Proyectista emitido por el Colegio de Ingenieros del Perú.

Procedimiento

- a) El Interesado o el Ingeniero Proyectista solicitará al Concesionario la revisión del proyecto cumpliendo con los requisitos indicados.
- b) El Concesionario designará al ingeniero encargado de la revisión del proyecto, quien coordinará con el Ingeniero Proyectista los aspectos técnicos del proyecto.
- c) El Ingeniero Revisor del Proyecto efectuará la revisión dentro de los plazos indicados a continuación contados a partir de la fecha de presentación de la solicitud:

Para Sistemas de Distribución.

- Primera revisión: No mayor de veinte (20) días útiles.



- Segunda revisión: No mayor de quince (15) días útiles, luego de la presentación del expediente corregido.

En caso de no haber sido subsanado adecuadamente las observaciones de la segunda revisión, el Concesionario podrá comunicar al Interesado el estado de la gestión de su proyecto y continuar la revisión.

Para Sistema de Utilización en Media Tensión.

- Primera revisión: No mayor de diez (10) días útiles.
- Segunda revisión: No mayor de diez (10) días útiles, luego de la presentación del expediente corregido.

Aprobación del proyecto

Requisitos

Solicitud del Ingeniero Projectista dirigida al Concesionario, para que efectúe la aprobación del proyecto adjuntando lo siguiente:

Para Sistemas de Distribución

- a) Cuatro (4) copias del proyecto firmado y sellado por el Ingeniero Projectista
- b) Archivo magnético del proyecto.
- c) El proyecto revisado por el Concesionario.
- d) Documento mediante el cual el Interesado se compromete a disponer la reserva de áreas para las subestaciones de distribución, en los términos y condiciones previamente acordados con el Concesionario.



Para Sistemas de Utilización en Media Tensión.

- a) Cuatro (4) copias del proyecto firmado y sellado por el Ingeniero Projectista.
- b) El proyecto revisado por el Concesionario.

Procedimiento

- a) El Ingeniero Projectista solicitará al Concesionario la aprobación del proyecto cumpliendo con los requisitos indicados.
- b) El Concesionario después de verificar que el proyecto ha sido presentado con todos sus documentos conformes; emitirá el documento de aprobación correspondiente:
 - Para Sistemas de Distribución: Resolución de Aprobación de Proyecto con indicación del Valor Nuevo de Reemplazo.
 - Para Sistemas de Utilización: Conformidad Técnica de Proyecto.
- c) La solicitud de aprobación del proyecto deberá ser atendida por el Concesionario dentro de los plazos indicados a continuación contados a partir de la fecha de presentación de la solicitud.
 - Para Sistemas de Distribución: No mayor de quince (15) días útiles.
 - Para Sistemas de Utilización: No mayor de diez (10) días útiles.

Junto al documento de aprobación el Concesionario entregará al Interesado lo siguiente:



- Dos (2) juegos del proyecto con sello de APROBADO por el Concesionario, incluyendo la firma del Ingeniero Revisor y su sello del Colegio de Ingenieros del Perú.
- Las condiciones generales para iniciar la ejecución de las obras.

2.2.3. Proyectos de inversión pública

Según Lazaro et al. (2019) un proyecto de inversión es el mecanismo mediante el cual se concretan las políticas públicas, actuando como un catalizador esencial para el crecimiento económico. Contribuye a mejorar la prestación de servicios fundamentales y facilita la conexión entre ciudadanos y empresas con oportunidades económicas. En el ámbito académico y en organismos internacionales, el concepto de inversión pública tiene varias interpretaciones, pero en esencia se refiere a acciones o flujos de información por el sector público para cumplir con objetivos de relevancia social.

2.2.4. El ciclo de inversión

El Ciclo de Inversión es el proceso que incluye desde la concepción y el diseño de un proyecto de inversión, pasando por su evaluación y ejecución, hasta la obtención de beneficios que contribuyen a mejorar la prestación de servicios y proporcionar la infraestructura necesaria para el desarrollo del país (Ministerio de Economía y Finanzas).

2.2.4.1. Programación multianual de inversiones

Su objetivo es establecer un vínculo entre la planificación estratégica y el proceso presupuestario mediante la elaboración y selección



de una cartera de inversiones orientada a reducir las brechas prioritarias, en consonancia con los objetivos y metas de desarrollo a nivel nacional, sectorial y/o territorial (Ministerio de Economía y Finanzas).

2.2.4.2. Formulación y evaluación

Incluye la formulación de proyectos de inversión necesarios para alcanzar las metas establecidas en la programación multianual de inversiones. También comprende la evaluación de la pertinencia técnica del proyecto, considerando los estándares de calidad y niveles de servicio aprobados por el sector, así como el análisis de su rentabilidad social y las condiciones requeridas (Ministerio de Economía y Finanzas).

2.2.4.3. Ejecución

Involucra la preparación del expediente técnico o un documento equivalente, así como la ejecución física de las inversiones. Además, se llevan a cabo tareas de seguimiento físico y financiero a través del Sistema de Seguimiento de Inversiones (Ministerio de Economía y Finanzas).

2.2.4.4. Funcionamiento

Comprender la operación y el mantenimiento de los activos generados por la ejecución de la inversión, así como la provisión de los servicios implementados con dicha inversión. En esta fase, las inversiones pueden ser sometidas a evaluaciones ex post para extraer lecciones aprendidas que faciliten mejoras en futuras inversiones, así como para asegurar la rendición de cuentas (Ministerio de Economía y Finanzas).



CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ESTUDIO

El estudio se desarrolló en la región de Puno, específicamente dentro de la concesionaria Electro Puno S.A.A., la cual es responsable de la distribución de energía eléctrica en esta zona. Electro Puno S.A.A. desempeña un papel fundamental en el suministro de energía en toda la región Puno.

3.2. MATERIALES

3.2.1. Encuestas formuladas

Este instrumento se empleó para llevar a cabo encuestas dirigidas a los ingenieros proyectistas. Su objetivo fue recopilar información relevante sobre sus experiencias, opiniones y perspectivas en relación a los procedimientos para proyectos de electrificación dentro de la concesión de Electro Puno S.A.A. basados en la R.D. N° 018-2002-EM/DGE.

3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA DEL ESTUDIO

3.3.1. Población

Para el estudio, la población objetivo está compuesta por todos los ingenieros proyectistas especializados en el sector eléctrico de la región de Puno.



3.3.2. Muestra

Para la investigación, la muestra se obtuvo mediante una encuesta realizada a 20 ingenieros proyectistas activos en la plataforma de proyectos de electro Puno S.A.A.

3.4. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

3.4.1. Tipo de investigación

El tipo de investigación es descriptiva, con un enfoque de la investigación cualitativo ya que esta investigación busca comprender el problema desde una perspectiva interpretativa.

3.4.2. Diseño de la investigación

El diseño de investigación es no experimental descriptivo; así mismo, este corresponde a un “diseño transversal”, lo que significa que la recolección de datos se realiza en un solo momento en el tiempo.

3.5. MODELO Y TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATO

Para el proceso de recolección de información, se recolecto con el uso de encuestas.

Por último, se procesaron los datos en hojas de cálculo, para importarlo al software SPSS para su análisis y evaluación estadística del trabajo de investigación.



3.6. PROCEDIMIENTO DE RECOJO DE DATOS

Para efectos de la recolección de datos se utilizó las encuestas y posteriormente se trasladaron a hojas de cálculo para su limpieza y procesamiento en el programa SPSS, de esta manera nos ayudó a obtener información certera respecto de nuestra variable.

3.7. VARIABLES

V1:

- Aplicación de los procedimientos técnico-administrativos para proyectos de electrificación.

V1:

- Dificultades en el cumplimiento de los procedimientos establecidos en la R.D. N° 018-2002-EM/DGE.

V3:

- Criterios, alternativas y aportes para la implementación de los procedimientos establecidos en la R.D. N° 018-2002-EM/DGE

Recursos materiales:

- Encuestas

3.8. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

La siguiente tabla muestra la operacionalización de las variables del estudio, tomando en cuenta sus dimensiones e indicadores.

Tabla 1

Tabla de operacionalización de variables

Objetivo	Variable	Definición Conceptual	Dimensiones	Indicadores
<p>Objetivo General: Describir la aplicación de los procedimientos técnico-administrativos para proyectos de electrificación dentro del área de concesión de Electro Puno S.A.A., basados en la Resolución Directoral N°018-2002-EM/DGE.</p>	<p>Aplicación de los procedimientos técnico-administrativos para proyectos de electrificación.</p>	<p>Es el proceso mediante el cual se implementan los procedimientos normativos establecidos para proyectos de electrificación.</p>	<p>Frecuencia de correcta aplicación. Claridad y aplicabilidad de los procedimientos. Alineación con la normativa.</p>	<p>Frecuencia de correcta aplicación. Claridad y aplicabilidad de los procedimientos. Alineación con la normativa.</p>
<p>Objetivo Específico 1: Describir las principales dificultades de Electro Puno S.A.A., en el cumplimiento de los procedimientos establecidos en la R.D. N° 018-2002-EM/DGE, para los proyectos de electrificación dentro del área de concesión.</p>	<p>Dificultades en el cumplimiento de los procedimientos establecidos en la R.D. N° 018-2002-EM/DGE</p>	<p>Son los obstáculos o barreras que impiden el correcto cumplimiento de los procedimientos en los proyectos de electrificación.</p>	<p>Principales dificultades en el cumplimiento. Factores internos que afectan negativamente el cumplimiento. Frecuencia de dificultades.</p>	<p>Principales dificultades en el cumplimiento. Factores internos que afectan negativamente el cumplimiento. Frecuencia de dificultades.</p>
<p>Objetivo Específico 2: Presentar los criterios, alternativas y aportes para la mejora significativamente el cumplimiento de los procedimientos establecidos en la R.D. N° 018-2002-EM/DGE, para los proyectos de electrificación dentro del área de concesión de Electro Puno S.A.A.</p>	<p>Criterios, alternativas y aportes para la implementación de los procedimientos establecidos en la R.D. N° 018-2002-EM/DGE.</p>	<p>Son las propuestas o sugerencias para optimizar la aplicación de los procedimientos normativos en los proyectos de electrificación.</p>	<p>Propuestas de mejora para la aplicación. Frecuencia de correcta aplicación. Implementación de nuevas tecnologías. Sugerencias de criterios y aportes para mejorar la aplicación.</p>	<p>Propuestas de mejora para la aplicación. Frecuencia de correcta aplicación. Implementación de nuevas tecnologías. Sugerencias de criterios y aportes para mejorar la aplicación.</p>

Nota: elaboración propia

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. RESULTADOS

4.1.1. Sección 1: Aplicación de los procedimientos técnico-administrativos para proyectos de electrificación.

- ¿Con qué frecuencia considera que Electro Puno S.A.A. aplica correctamente los procedimientos establecidos en la R.D. N° 018-2002-EM/DGE en los proyectos de electrificación?

Tabla 2

Tabla de frecuencia de "Frecuencia de correcta aplicación"

		Frecuencia de correcta aplicación			
		Respuestas			Porcentaje de respuestas respecto al número de total de encuestados
		Frecuencia absoluta (f _i)	Frecuencia relativa (h _i)	Frecuencia relativa acumulada (H _i)	
Válid o	Nunca	1	5.0%	5.0%	5.0%
	Rara vez	1	5.0%	10.0%	5.0%
	Ocasionalmente	3	15.0%	25.0%	15.0%
	Frecuentemente	14	70.0%	95.0%	70.0%
	Siempre	1	5.0%	100.0%	5.0%
	Total		20	100.0%	

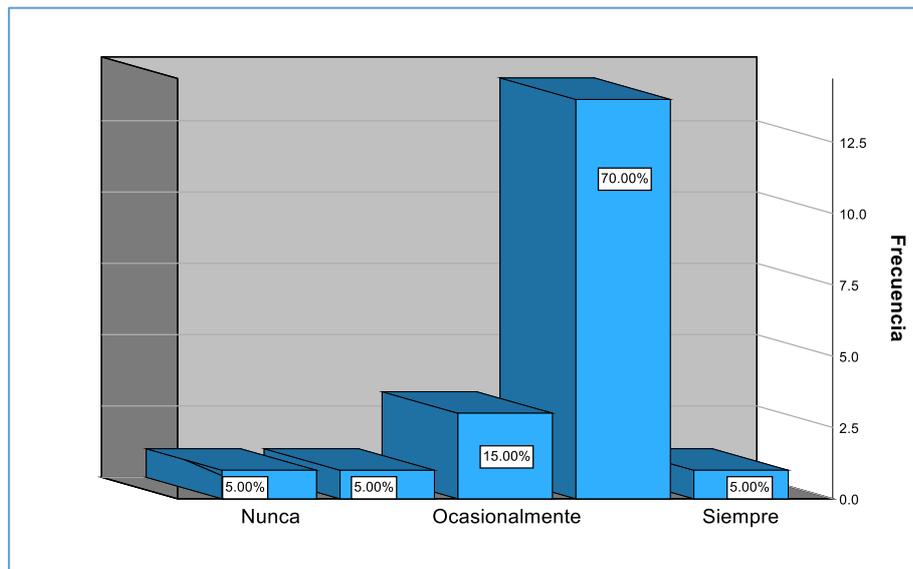
Nota: Elaboración propia

La Tabla 2 presenta los resultados de la frecuencia de la aplicación correcta de los procedimientos establecidos en la R.D. N° 018-2002-EM/DGE en los proyectos de electrificación. Se registraron un total de 20 respuestas, correspondientes a nuestra muestra de 20 ingenieros proyectistas encuestados. Las respuestas se distribuyen en cinco niveles: "Nunca" (5.0%), "Rara vez" (5.0%), "Ocasionalmente" (15.0%), "Frecuentemente" (70.0%) y "Siempre" (5.0%). La mayoría de las respuestas (70.0%) indican que la aplicación correcta ocurre

"Frecuentemente", mientras que solo un 5.0% de las respuestas mencionan que nunca se implementa correctamente. La frecuencia relativa acumulada muestra que el 95% de las respuestas reportan una aplicación frecuentemente, destacando la consistencia general en la aplicación del procedimiento.

Figura 1

Grafico de barras de "Frecuencia de correcta aplicación"



Nota: Elaboración propia

- **¿Cómo calificaría la claridad y aplicabilidad de los procedimientos de la R.D. N° 018-2002-EM/DGE en los proyectos ejecutados por Electro Puno S.A.A.?**

Tabla 3*Tabla de frecuencia de "Claridad y aplicabilidad de los procedimientos"*

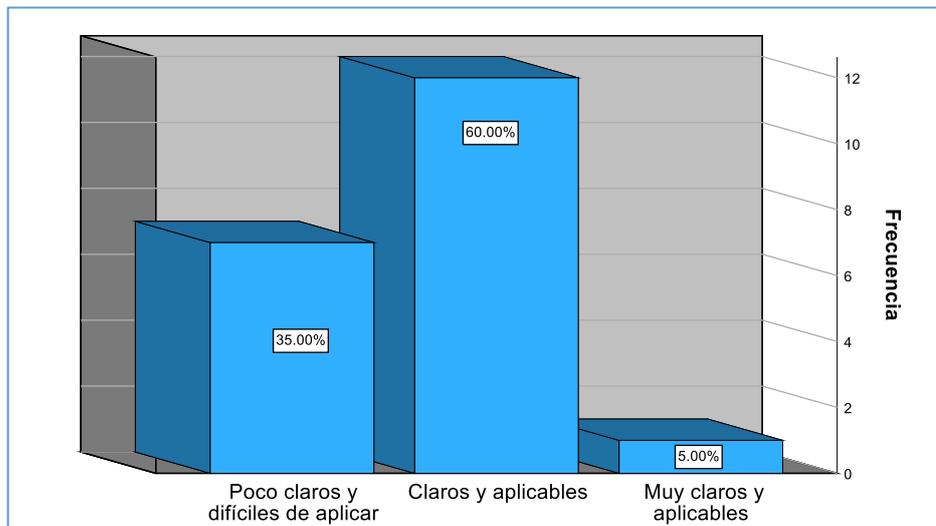
		Claridad y aplicabilidad de los procedimientos			
		Respuestas			Porcentaje de respuestas respecto al número de total de encuestados
		Frecuencia absoluta (f _i)	Frecuencia relativa (h _i)	Frecuencia relativa acumulada (H _i)	
Válido	Poco claros y difíciles de aplicar	7	35.0%	35.0%	35%
	Claros y aplicables	12	60.0%	95.0%	60%
	Muy claros y aplicables	1	5.0%	100.0%	5%
	Total	20	100.0%		100%

Nota: Elaboración propia

La Tabla 3 muestra la frecuencia de las respuestas sobre la claridad y aplicabilidad de los procedimientos del RD N° 018-2002-EM/DGE en los proyectos ejecutados por Electro Puno S.A.A. Se registraron un total de 20 respuestas, correspondientes a nuestra muestra de 20 ingenieros proyectistas encuestados, de los cuales calificaron con 35.0% los procedimientos como "Poco claros y difíciles de aplicar". Mientras que la mayoría con un 60%, los consideraron "Claros y aplicables". Solo el 5% los calificó como "Muy claros y aplicables". La frecuencia relativa acumulada muestra que el 95% de las respuestas consideran los procedimientos al menos claros y aplicables, lo que sugiere una percepción mayoritariamente positiva sobre la implementación de dichos procedimientos.

Figura 2

Gráfico de barras de “Claridad y aplicabilidad de los procedimientos”



Nota: Elaboración propia

- ¿Qué tan alineados están los procedimientos aplicados por Electro Puno S.A.A. con lo establecido en la R.D. N° 018-2002-EM/DGE?

Tabla 4

Tabla de frecuencia de “Alineación con la normativa”

Alineación con la normativa					
		Respuestas			Porcentaje de respuestas respecto al número de total de encuestados
		Frecuencia absoluta (f_i)	Frecuencia relativa (h_i)	Frecuencia relativa acumulada (H_i)	
Válido	No alineados	1	5%	5%	5%
	Parcialmente alineados	9	45%	50%	45%
	Mayormente alineados	9	45%	95%	45%
	Totalmente alineados	1	5%	100%	5%
	Total	20	100%		100%

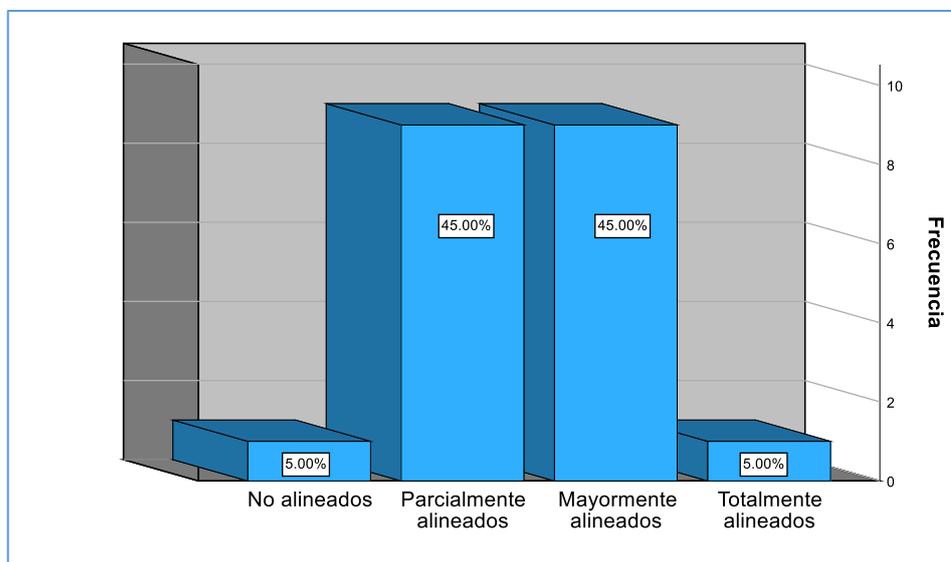
Nota: Elaboración propia

La Tabla 4 presenta los resultados sobre el grado de alineación de los procedimientos aplicados por Electro Puno S.A.A. con lo establecido en el RD N° 018-2002-EM/DGE. Se registraron un total de 20 respuestas, correspondientes a nuestra

muestra de 20 ingenieros proyectistas encuestados. Un 5% de los encuestados opinó que los procedimientos no están alineados con la normativa, mientras que el 45% considera que están parcialmente alineados. Otro 45% indicó que están mayormente alineados, y finalmente, un 5% percibió una alineación total. La frecuencia relativa acumulada muestra que el 95% de las respuestas sugiere al menos una alineación parcial, lo que indica una percepción general de conformidad con la normativa, aunque no perfecta.

Figura 3

Grafico de barras de “Alineación con la normativa”



Nota: Elaboración propia

Los resultados para las dimensiones de la variable **“Aplicación de los procedimientos técnico-administrativos para proyectos de electrificación”**, son las siguientes:

- **Frecuencia de correcta aplicación:** El 70% de las respuestas reportan una aplicación frecuentemente, destacando la consistencia general en la aplicación del procedimiento.
- **Claridad y aplicabilidad de los procedimientos:** El 60% de las respuestas consideran los procedimientos al menos claros y aplicables, lo

que sugiere una percepción mayoritariamente positiva sobre la aplicación de dichos procedimientos.

- **Alineación con la normativa:** El 45% de las respuestas sugiere al menos una alineación mayor, lo que indica una percepción general de conformidad con la normativa, aunque no perfecta.

4.1.2. Sección 2: Dificultades en el cumplimiento de los procedimientos establecidos en la R.D. N° 018-2002-EM/DGE.

- **¿Cuáles son las principales dificultades que enfrenta Electro Puno S.A.A. en el cumplimiento de los procedimientos establecidos en la R.D. N° 018-2002-EM/DGE?**

Tabla 5

Tabla de frecuencia de “Principales dificultades en el cumplimiento”

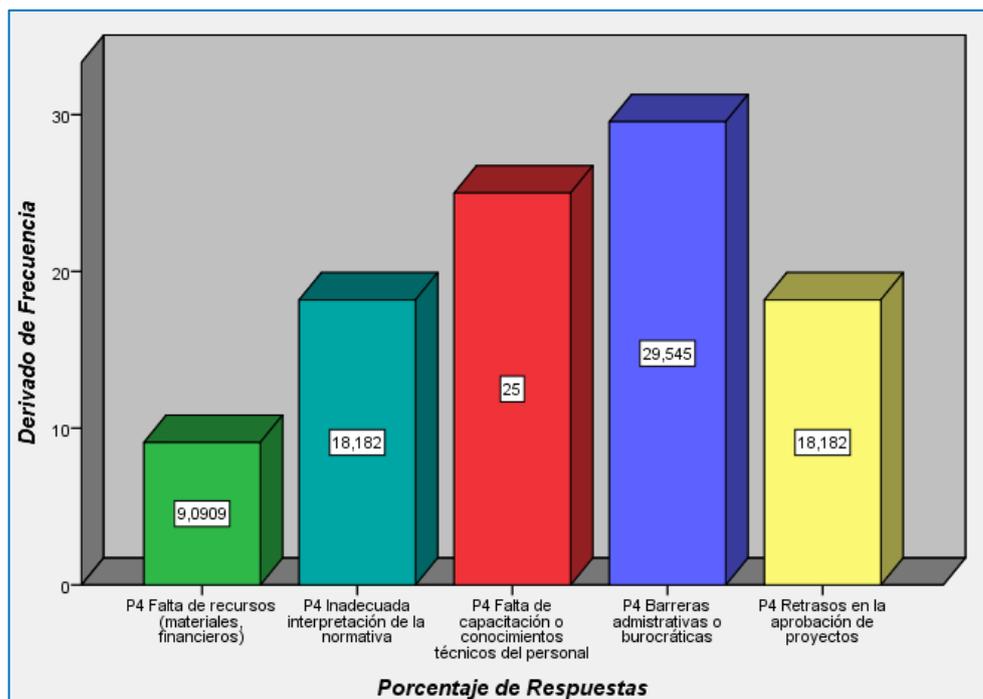
Principales dificultades en el cumplimiento				
	Respuestas		Porcentaje de respuestas respecto al número de total de encuestados	
	Frecuencia absoluta (f_i)	Frecuencia relativa (h_i)		
Principales dificultades	Falta de recursos (materiales, financieros)	4	9.1%	20.0%
	Inadecuada interpretación de la normativa	8	18.2%	40.0%
	Falta de capacitación o conocimientos técnicos del personal	11	25.0%	55.0%
	Barreras administrativas o burocráticas	13	29.5%	65.0%
	Retrasos en la aprobación de proyectos	8	18.2%	40.0%
	Otros	0	0.0%	0.0%
	Total	31	100.00%	220.0%

Nota: Elaboración propia

La Tabla 5 presenta las principales dificultades que enfrenta Electro Puno S.A.A. en el cumplimiento de los procedimientos establecidos en el RD N° 018-2002-EM/DGE. Se registraron un total de 31 respuestas, lo que implica que de nuestra muestra de 20 ingenieros proyectistas encuestados, varios de ellos identificaron más de una dificultad, ya que el porcentaje de respuestas respecto al número de total de encuestados alcanza un total de 220.0%. La falta de capacitación o conocimientos técnicos del personal es la dificultad más mencionada, con un 29.5% de las respuestas. Le sigue la falta de capacitación o conocimientos técnicos del personal, que representa el 25.0% de las respuestas. La categoría inadecuada interpretación de la normativa también ocupa el 18.2% de las respuestas. Mientras que los retrasos en la aprobación de proyectos se reportan con el 18.2% de las respuestas. Esto sugiere que los principales problemas radican debido a las barreras administrativas o burocráticas.

Figura 4

Grafico de barras de “Principales dificultades en el cumplimiento”



Nota: Elaboración propia

- ¿Qué factores internos de Electro Puno S.A.A. afectan negativamente la implementación de los procedimientos?

Tabla 6

Tabla de frecuencia de “Factores internos que afectan negativamente la aplicación”

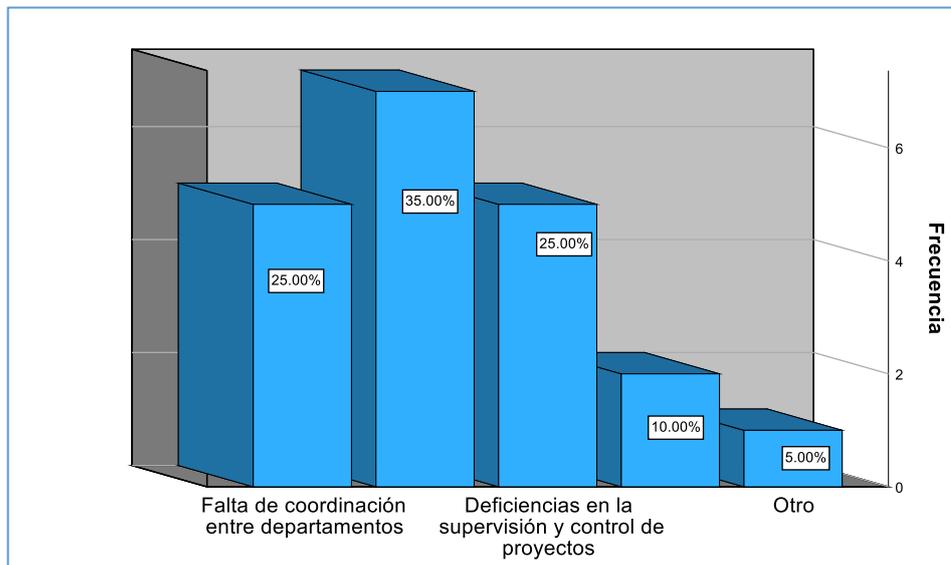
Factores internos que afectan negativamente la aplicación				
	Respuestas			Porcentaje de respuestas respecto al número de total de encuestados
	Frecuencia absoluta (f_i)	Frecuencia relativa (h_i)	Frecuencia relativa acumulada (H_i)	
Válido	Falta de coordinación entre departamentos	5	25%	25%
	Procesos administrativos lentos	7	35%	60%
	Deficiencias en la supervisión y control de proyectos	5	25%	85%
	Carencia de personal capacitado	2	10%	95%
	Otro	1	5%	100%
	Total	20	100%	100%

Nota: Elaboración propia

La Tabla 6 muestra los factores internos de Electro Puno S.A.A. que afectan negativamente la aplicación de los procedimientos. Se registraron un total de 20 respuestas, correspondientes a nuestra muestra de 20 ingenieros proyectistas encuestados. El 35% de los encuestados señaló que los procesos administrativos lentos son el principal factor que impacta negativamente. La falta de coordinación entre departamentos y las deficiencias en la supervisión y control de proyectos fueron señaladas por un 25% cada una. La carencia de personal capacitado fue identificada por un 10% de los encuestados, mientras que un 5% mencionó otros factores. La frecuencia relativa acumulada refleja que el 95% de los problemas internos se deben a deficiencias administrativas y organizacionales, con una pequeña proporción relacionada a la falta de personal capacitado.

Figura 5

Grafico de barras de “Factores internos que afectan negativamente la aplicación”



Nota: Elaboración propia

- **¿Con qué frecuencia se presentan estas dificultades en los proyectos de electrificación de Electro Puno S.A.A.?**

Tabla 7

Tabla de frecuencia de “Frecuencia de dificultades”

	Frecuencia de dificultades			Porcentaje de respuestas respecto al número de total de encuestados
	Respuestas		Frecuencia relativa acumulada (H_i)	
	Frecuencia absoluta (f_i)	Frecuencia relativa (h_i)		
Raramente	1	5%	5%	5%
Ocasionalmente	8	40%	45%	40%
Válido Frecuentemente	10	50%	95%	50%
Muy frecuentemente	1	5%	100%	5%
Total	20	100%		100%

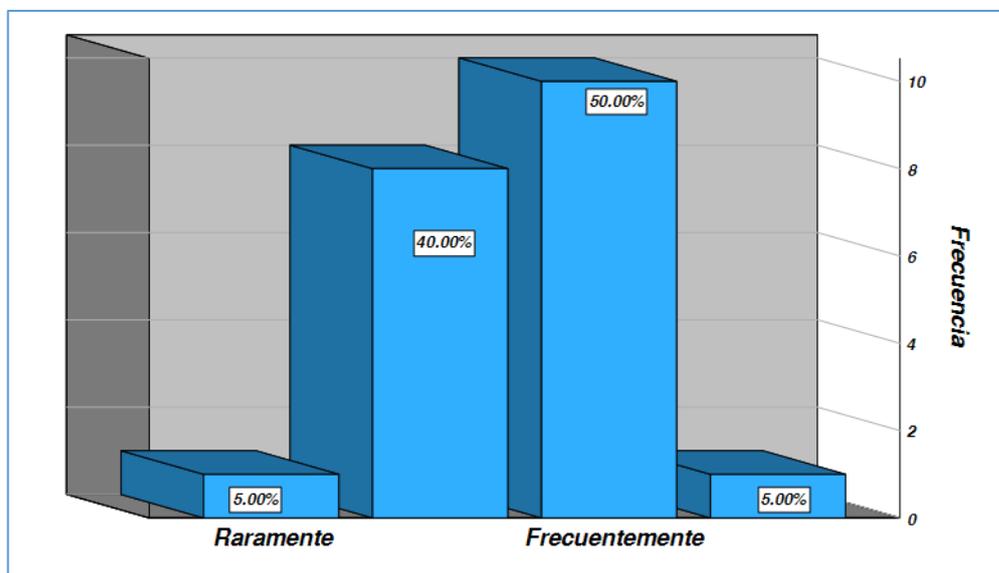
Nota: Elaboración propia

La Tabla 7 presenta los resultados sobre la frecuencia de dificultades que enfrenta Electro Puno S.A.A. al aplicar los procedimientos establecidos en la R.D. N° 018-2002-EM/DGE. Se registraron un total de 20 respuestas, correspondientes a nuestra muestra de

20 ingenieros proyectistas encuestados. El 50% de los encuestados indicaron que las dificultades ocurren frecuentemente, mientras que el 40% señaló que se presentan de manera ocasional. Solo el 5% reportó que las dificultades se dan raramente, y otro 5% mencionó que ocurren muy frecuentemente. La frecuencia relativa acumulada muestra que el 95% de las respuestas indican al menos alguna recurrencia en las dificultades, lo que sugiere que los problemas son habituales, aunque no siempre extremos.

Figura 6

Grafico de barras de “Frecuencia de dificultades”



Nota: Elaboración propia

Los resultados para las dimensiones de la variable **“Dificultades en el cumplimiento de los procedimientos establecidos en la R.D. N° 018-2002-EM/DGE”**, son las siguientes:

- **Principales dificultades en el cumplimiento:** Los principales problemas radican debido a las barreras administrativas o burocráticas con un 29.5% y Falta de capacitación o conocimientos técnicos del personal con un 25.0% de los encuestados.

- **Factores internos que afectan negativamente el cumplimiento:** El 35% de los problemas internos se deben a procesos administrativos lentos. Y el 25% están relacionadas a deficiencias en la supervisión, control de proyectos y la falta de coordinación entre departamentos
- **Frecuencia de dificultades:** El 50% de las respuestas indican al menos alguna recurrencia en las dificultades, lo que sugiere que los problemas son habituales, aunque no siempre extremos.

4.1.3. Sección 3: Criterios, alternativas y aportes para la aplicación de los procedimientos establecidos.

- **¿Qué acciones propondría para mejorar la aplicación de los procedimientos de la R.D. N° 018-2002-EM/DGE por parte de Electro Puno S.A.A.?**

Tabla 8

Tabla de frecuencia de “Propuestas de mejora para la aplicación”

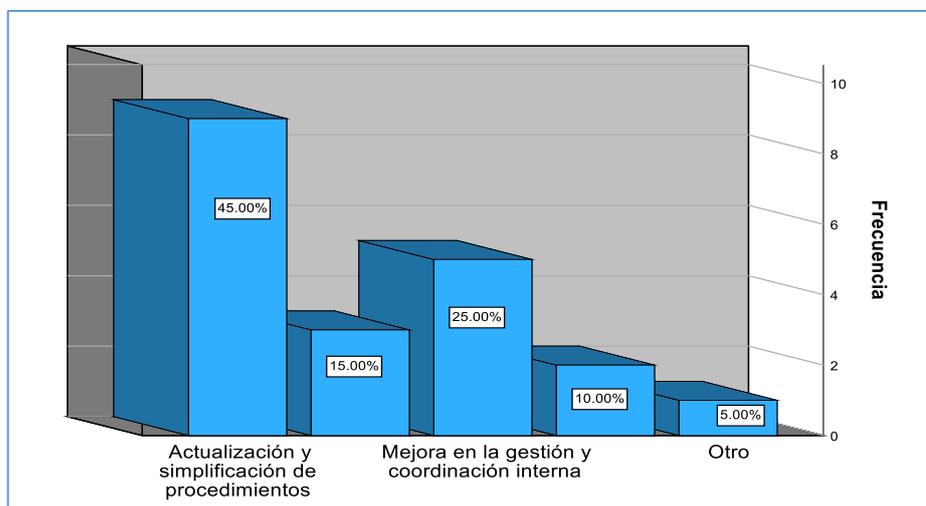
Propuestas de mejora para la aplicación				
	Respuestas			Porcentaje de respuestas respecto al número de total de encuestados
	Frecuencia absoluta (f _i)	Frecuencia relativa (h _i)	Frecuencia relativa acumulada (H _i)	
Válido	Actualización y simplificación de procedimientos	9	45%	45%
	Capacitación continua del personal	3	15%	60%
	Mejora en la gestión y coordinación interna	5	25%	85%
	Reducción de la burocracia en los procesos administrativos	2	10%	95%
	Otro	1	5%	100%
	Total	20	100%	100%

Nota: Elaboración propia

La Tabla 8 muestra las propuestas de mejora para la aplicación de los procedimientos del RD N° 018-2002-EM/DGE por parte de Electro Puno S.A.A. Se registraron un total de 20 respuestas, correspondientes a nuestra muestra de 20 ingenieros proyectistas encuestados. La propuesta más mencionada, con un 45%, es la actualización y simplificación de los procedimientos. Un 25% de los encuestados sugirió la mejora en la gestión y coordinación interna, mientras que el 15% aboga por la capacitación continua del personal. La reducción de la burocracia en los procesos administrativos fue mencionada por un 10%, y un 5% otras acciones propuestas. La frecuencia relativa acumulada muestra que el 95% de las propuestas se concentran en simplificar procedimientos, mejorar la gestión y capacitar al personal, lo que sugiere un enfoque integral para optimizar la aplicación.

Figura 7

Grafico de barras de "Propuestas de mejora para la aplicación"



Nota: Elaboración propia

- **¿Considera que la implementación de nuevas tecnologías podría optimizar el cumplimiento de los procedimientos por parte de Electro Puno S.A.A.?**

Tabla 9*Tabla de frecuencia de “Implementación de nuevas tecnologías”*

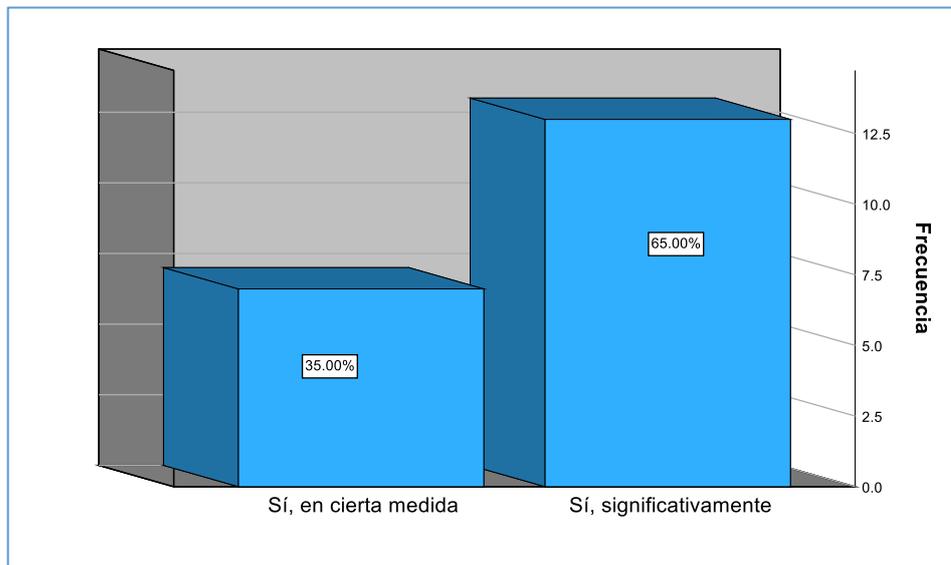
Implementación de nuevas tecnologías				
	Respuestas			Porcentaje de respuestas respecto al número de total de encuestados
	Frecuencia absoluta (f _i)	Frecuencia relativa (h _i)	Frecuencia relativa acumulada (H _i)	
	Sí, en cierta medida	7	35%	35%
Válido	Sí, significativamente	13	65%	65%
	Total	20	100%	100%

Nota: Elaboración propia

La Tabla 9 presenta las respuestas sobre si la implementación de nuevas tecnologías podría optimizar el cumplimiento de los procedimientos por parte de Electro Puno S.A.A. Se registraron un total de 20 respuestas, correspondientes a nuestra muestra de 20 ingenieros proyectistas encuestados. Un 65% de los encuestados considera que las nuevas tecnologías podrían mejorar el cumplimiento de manera significativa, mientras que el 35% opina que podrían ayudar en cierta medida. No se registraron respuestas negativas, lo que indica una percepción unánime de que la adopción de tecnologías tiene un impacto positivo en la optimización de los procedimientos, con la mayoría apostando por mejoras considerables.

Figura 8

Grafico de barras de “Implementación de nuevas tecnologías”



Nota: Elaboración propia

- **¿Qué criterios, alternativas o aportes sugeriría para mejorar la aplicación de los procedimientos establecidos en la R.D. N° 018-2002-EM/DGE por parte de Electro Puno S.A.A.?**

Tabla 10

Tabla de frecuencia de “Sugerencias de criterios y aportes para mejorar la aplicación”

Sugerencias de criterios y aportes para mejorar la aplicación				
	Respuestas		Porcentaje de respuestas respecto al número de total de encuestados	
	Frecuencia absoluta (f _i)	Frecuencia relativa (h _i)		
Sugerencias de criterios y aportes	Capacitación constante del personal técnico encargado de la revisión de los proyectos de acuerdo a los procedimientos normativos.	3	12%	15.00%
	Contratar personal más capacitado y preparado. Y no contar solo con practicantes que desconocen en algunos casos la normativa	1	4%	5.00%
	Contratar personal más capacitado y preparado. Y no contar solo con practicantes que desconocen en algunos casos la normativa.	2	8%	10.00%
	Digitalización de los procedimientos, los documentos y expedientes técnicos de los proyectos con firmas digitales de acuerdo al MINAM de cero papeles.			



	Respuestas		Porcentaje de respuestas respecto al número de total de encuestados
	Frecuencia absoluta (f _i)	Frecuencia relativa (h _i)	
Estandarización de armados.	3	12%	15.00%
Implementación de Plataformas Virtuales destinados al seguimiento de documentos facilitaría en ver las etapas del proceso técnico-administrativo y levantamiento las observaciones durante esas etapas para la correcta aprobación de un proyecto.	2	8%	10.00%
Implementación de una página de libre acceso para proyectistas, que contenga un procedimiento establecido. Además del contenido estandarizado y adecuado para la elaboración de proyectos.	2	8%	10.00%
Implementación de una plataforma virtual, orientada al seguimiento de documentos presentados.	1	4%	5.00%
Implementar un procedimiento más simplificado para proyectos de ampliaciones eléctricas pequeñas.	5	20%	25.00%
Mayor coordinación con los proyectistas.	2	8%	10.00%
Mejora en la actualización de la base de datos del Gis, para evitar proyectos sobrepuestos.	1	4%	5.00%
Actualización del flujo de carga para otorgar puntos de diseños	1	4%	5.00%
Proponer la mejora de la normativa de los procedimientos por parte de la concesionaria.	1	4%	5.00%
Realizar capacitaciones abiertas por parte de la concesionaria a proyectistas en cuanto a los procedimientos de la normativa.	1	4%	5.00%
Respetar los plazos establecidos en base a los procedimientos.	1	4%	5.00%
Total	25	100%	125.00%

Nota: Elaboración propia

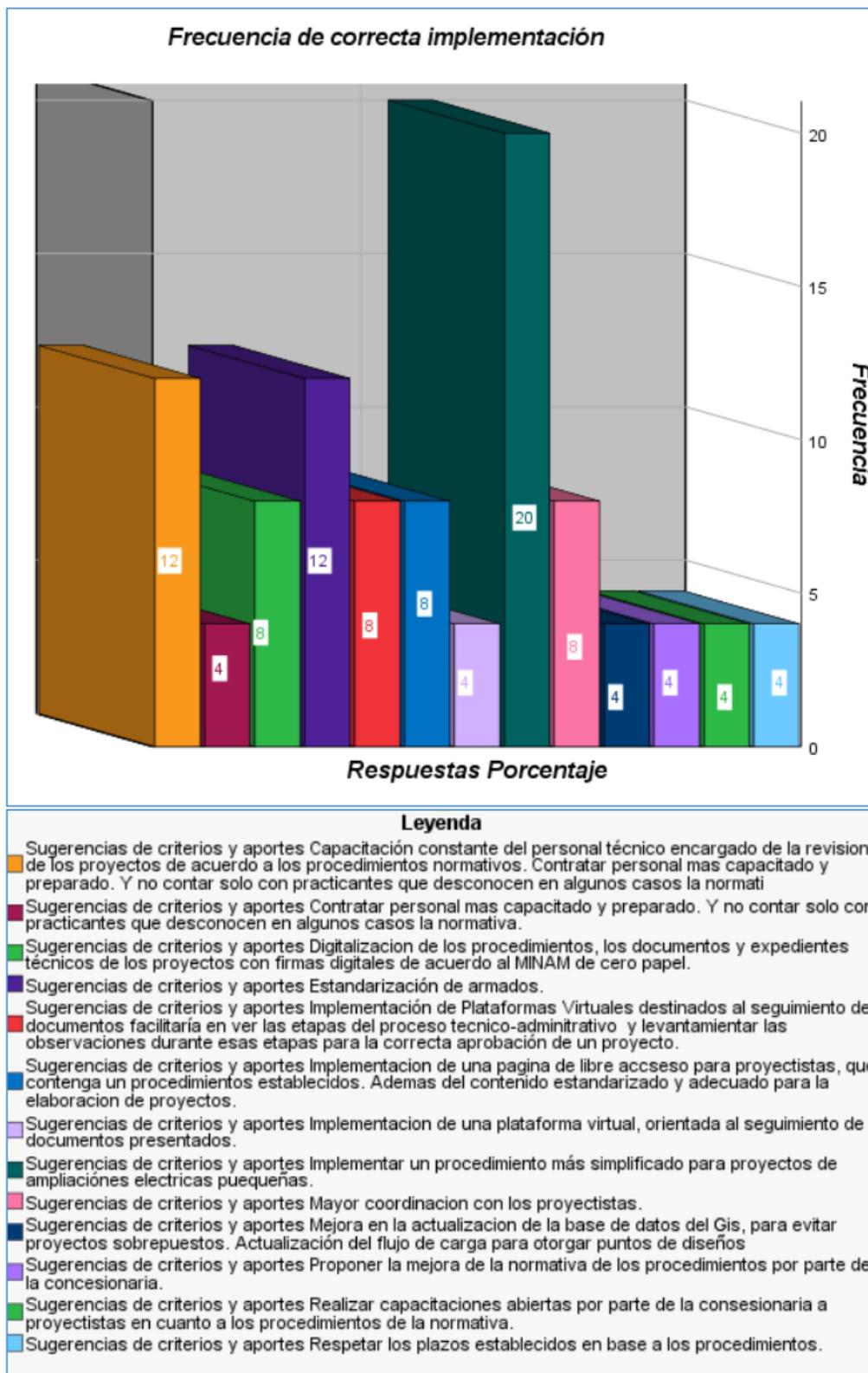
La Tabla 10 recoge una serie de sugerencias de criterios y aportes para mejorar la aplicación de los procedimientos establecidos en el RD N° 018-2002-EM/DGE por parte de Electro Puno S.A.A., con un total de 25 respuestas, lo que implica que de nuestra muestra de 20 ingenieros proyectistas encuestados, varios de ellos identificaron más de una sugerencia, ya que el porcentaje de respuestas respecto al número de total de encuestados alcanza un total de 125%. La sugerencia más común, con un 20% de los encuestados, es la implementación de un procedimiento más simplificado para proyectos



pequeños de ampliaciones eléctricas. La capacitación constante del personal técnico y la estandarización de armados también fueron destacadas, con un 12% cada una. La digitalización de procedimientos y la implementación de plataformas virtuales para el seguimiento de documentos y proyectos obtuvieron un 8% de las respuestas. Otras sugerencias incluyen mejorar la coordinación con proyectistas y la implementación de una página de libre acceso que contenga un procedimiento establecido. Además del contenido estandarizado y adecuado para la elaboración de proyectos (8%) y realizar capacitaciones abiertas a proyectistas en cuanto a los procedimientos de la normativa. (4%), entre otras. Estas propuestas reflejan un enfoque en la simplificación, digitalización y mejora de la capacitación y coordinación interna para optimizar la aplicación de los procedimientos.

Figura 9

“Sugerencias de criterios y aportes para mejorar la aplicación”



Nota: Elaboración propia



Los resultados para las dimensiones de la variable “**criterios, alternativas y aportes para la aplicación de los procedimientos establecidos**”, son las siguientes:

- **Propuestas de mejora para la aplicación:** El 45% de las propuestas se concentran en actualización y simplificación de procedimientos, 25% mejorar en la gestión y coordinación interna, lo que sugiere un enfoque integral para optimizar la aplicación.
- **Implementación de nuevas tecnologías:** El 65% considera que las nuevas tecnologías podrían mejorar el cumplimiento de manera significativa.
- **Sugerencias de criterios y aportes para mejorar la aplicación:** Estas propuestas reflejan un enfoque en la simplificación, digitalización y mejora de la capacitación y coordinación interna para optimizar la aplicación de los procedimientos.

4.2. DISCUSIÓN

De la aplicación de los procedimientos técnico-administrativos para proyectos de electrificación: Se obtiene que el 70% de las observaciones muestran que los procedimientos se aplican con frecuencia, lo que demuestra consistencia, aunque hay espacio para mejorar. Solo el 60% considera los procedimientos claros y aplicables, lo que indica problemas de comprensión o implementación, probablemente relacionados con la falta de capacitación o la complejidad de los procesos. Además, solo el 45% cree que hay una alineación parcial con la R.D. N° 018-2002-EM/DGE, lo cual es preocupante porque el incumplimiento de las normas puede tener implicaciones significativas. Estos hallazgos indican que revisar los procedimientos, mejorar la comunicación y garantizar la buena aplicación son esenciales. De igual forma, Vargas y Carballo (2004) en su



“Análisis de la Aplicación de las Normas de Atención en Enfermedades no Transmisibles” se evidencia que no se aplica correctamente los procedimientos establecidos en las normas de atención.

De las dificultades en el cumplimiento de los procedimientos establecidos en la R.D. N° 018-2002-EM/DGE: Resulta que debido a las barreras administrativas o burocráticas (29.5%) y Falta de capacitación o conocimientos técnicos del personal (25.0%) son las principales barreras, lo que indica que debido a obstáculos administrativos y que el personal carece de capacitación y comprensión de las normas. El cumplimiento también se ve afectado por problemas internos, como procesos administrativos lentos (35%) y falta de supervisión y coordinación (25%). El 50% de los encuestados dijeron que había dificultades recurrentes, lo que indica que los problemas eran estructurales y requerían soluciones más profundas, como mejorar la capacitación y optimizar los procesos administrativos.

De los criterios, alternativas y aportes para la aplicación de los procedimientos establecidos: Se observa que la mayoría de las propuestas (20%) proponen simplificar los procedimientos para proyectos pequeños de ampliaciones eléctricas, lo que refleja la necesidad de procesos más ágiles y fáciles de entender. Además, el 65% de los encuestados cree que el uso de nuevas tecnologías mejoraría significativamente el cumplimiento, destacando el papel de la digitalización en la optimización de operaciones. Además, las recomendaciones incluyen mejorar la coordinación interna y la capacitación, lo que indica que la eficiencia y el cumplimiento de Electro Puno S.A.A. podrían mejorarse mediante una estrategia integral que integre simplificación, tecnología y capacitación.



V. CONCLUSIONES

- El objetivo principal es describir la aplicación de los procedimientos técnico-administrativos para proyectos de electrificación dentro del área de concesión de Electro Puno S.A.A., basados en la Resolución Directoral N°018-2002-EM/DGE. Para lo cual a pesar de que el 70% por ciento de las observaciones indican una aplicación frecuente de los procedimientos, el hecho de que solo el 60% por ciento de los encuestados los considere claros y aplicables indica que hay problemas de comprensión que deben abordarse, el 45% cree que hay una alineación parcial con la R.D. N° 018-2002-EM/DGE. En el cual destaca que no se tiene una buena aplicación de los procedimientos por parte de la entidad.
- Para nuestro primer objetivo específico que es describir las principales dificultades de Electro Puno S.A.A., en el cumplimiento de los procedimientos establecidos en la R.D. N° 018-2002-EM/DGE, para los proyectos de electrificación dentro del área de concesión., vimos que debido a las barreras administrativas o burocráticas y la falta de capacitación o conocimientos técnicos del personal son las principales barreras para el cumplimiento. Además, los problemas internos, como la falta de supervisión y los procesos administrativos lentos, contribuyen a la recurrencia de las dificultades. Estos resultados indican que los problemas son estructurales y requieren una atención integral para solucionarlos.
- El otro objetivo específico fue presentar los criterios, alternativas y aportes para la mejora significativamente el cumplimiento de los procedimientos establecidos en la R.D. N° 018-2002-EM/DGE, para los proyectos de electrificación dentro del área de concesión de Electro Puno S.A.A., para lo cual la mayoría de las propuestas se centran en la necesidad de implementar nuevas tecnologías, simplificar y actualizar los procedimientos. Esto demuestra que todos están de acuerdo en la necesidad de



modernizar los procesos y facilitar su comprensión. La eficiencia y el cumplimiento de Electro Puno S.A.A. pueden mejorarse mediante una estrategia integral que combine simplificación, tecnología y capacitación.



VI. RECOMENDACIONES

- Para la aplicación de los procedimientos técnico-administrativos se recomienda una revisión completa de los procedimientos para hacerlos más fáciles de entender y aplicables. Para evitar problemas de incumplimiento, es esencial asegurarse de que estén alineados completamente con la normativa RD N°. 018-2002-EM/DGE. Además, se debe mejorar la comunicación interna ofreciendo capacitaciones regulares para asegurarse de que el personal comprenda y siga los procedimientos establecidos. Para futuras investigación se recomienda evaluar detalladamente y proponer mejoras en los procedimientos de la R.D. N°018-2002-EM/DGE. ya que estas estás no abordan la realidad del contexto nacional en algunos casos.
- Para las dificultades en el cumplimiento; se recomienda implementación de programas de capacitación continua, de manera que es esencial para fortalecer las habilidades técnicas del personal, particularmente en la interpretación y aplicación de normativas. Se recomienda también optimizar los procesos administrativos para reducir la burocracia y mejorar la coordinación y supervisión entre departamentos. La agilidad administrativa y una mejor estructura de supervisión ayudarán a reducir los problemas de incumplimiento frecuentes.
- De los criterios, alternativas y aportes, se recomienda a la empresa concesionaria simplificar los procedimientos e implementar nuevas tecnologías para hacerlos más fáciles de usar. La digitalización y automatización de tareas clave pueden mejorar significativamente el cumplimiento y la eficiencia operativa. Además, para asegurarse de que todo el personal esté preparado para aplicar correctamente los procedimientos y utilizar las herramientas tecnológicas implementadas, es crucial mejorar la capacitación interna y la coordinación entre departamentos. Para futuras



investigación se recomienda evaluar la estandarización de armados por parte de Electro Puno S.A.A.



VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abraham, R., Bonifacio, E., Brodsky, S., Fornari, C., Gallo, M., Ibañez, R. B., Kabobel, R., Maciel, M., Oppido, Á., Paole, N., Politi, R., Rodríguez, G., Rodríguez, G., & Vivona, D. (2016). *Análisis de la aplicación de las nuevas normas de auditoría conforme a la Resolución Técnica Nro 37 y sus implicancias sobre la responsabilidad del profesional independiente*.
<http://repositoriocyt.unlam.edu.ar/handle/123456789/202>
- Arauco, J. U. (2014). *Cumplimiento de la Norma Técnica en Salud N°072 en la Unidad Productora de Servicios de Patología Clínica del Hospital de Chancay y SBS-Lima, Perú*. <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/item/1af4882c-2350-48a4-a051-baf7412c4a39>
- Araujo, I. I., & Chavez, M. (2017). Nivel de cumplimiento de la Norma Técnica de Salud N° 122– MINSA/DIGEMID – V.01 en prescripción de fórmulas magistrales dermatológicas atendidas en tres Oficinas Farmacéuticas Especializadas. *Universidad Privada Norbert Wiener*.
<https://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/20.500.13053/673>
- Arce, L. R., & Zapata, E. (2020). Cumplimiento de la Norma Técnica MINSA vigente en las estrategias de tuberculosis de las penitenciarías de la región norte Del Perú, 2018. *Universidad de San Martín de Porres*.
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>
- Dasso, R. N. (2019). *Análisis de los programas de cumplimiento contemplados en la legislación peruana*.
https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/15640/DASO_VASSALLO_ROBERTO_NELLO.pdf?sequence=1
- Donayre, J. F. (2022). *Implementación de la Norma Técnica Peruana 9126-3 2005 para mejorar la calidad del software S.O.S Tesis de la empresa Ocean SRL 2021* [Universidad Científica del Sur]. <https://doi.org/10.21142/tl.2022.2656>
- Jauregui, M. V. (2021). Aplicación de la Norma Vial Peruana en un proyecto de sistema de gestión por niveles de servicio. *Universidad Nacional Federico Villarreal*.



https://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13084/5793/UNFV_EUP_G_Jauregui_Sotelo_Maximo_Victor_Maestria_2021.pdf?sequence=1

Lazaro, R. Z., Aros, P. V., Valdés, P. R., & Villablanca, E. C. (2019). *Determinantes de la eficiencia de los proyectos de inversión pública*.

Ministerio de Economía y Finanzas. (s. f.). *Ciclo de inversión*. Recuperado 26 de septiembre de 2024, de https://www.mef.gob.pe/es/?option=com_content&language=es-ES&Itemid=100282&lang=es-ES&view=article&id=5520

Resolución Directoral N.º 018-2002-EM/DGE. (2002). <https://www.gob.pe/institucion/osinergmin/normas-legales/739536-018-2002-em-dge>

Santiago, M. R. (2018). Análisis de la normatividad eléctrica aplicada a las actividades del sector eléctrico en la construcción y mantenimiento de redes eléctricas de distribución. *LOGINN Investigación Científica y Tecnológica*, 2(1). <https://doi.org/10.23850/25907441.1664>

Vargas, I., & Carballo, M. (2004). Análisis de la Aplicación de las Normas de Atención en Enfermedades no Transmisibles. *Revistas de Ciencias Administrativas y Financieras de la Seguridad Social*, 12(1), 85-89.

ANEXOS

ANEXO 1: Matriz de consistencia

ANÁLISIS DEL PROCEDIMIENTO PARA PROYECTOS DE ELECTRIFICACIÓN DENTRO DE LA CONCESIÓN DE ELECTRO PUNO BASADOS EN LA R.D. N° 018-2002-EM/DGE	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	DISEÑO METODOLÓGICO
<p>GENERAL: ¿Cómo se aplica los procedimientos técnico-administrativo para proyectos de electrificación dentro del área de concesión de Electro Puno, basados en la Resolución Directoral N°018-2002-EM/DGE?</p> <p>ESPECÍFICO (1) ¿Qué dificultades tiene Electro Puno, en el cumplimiento de los procedimientos establecidos en la R.D. N° 018-2002-EM/DGE, para los proyectos de electrificación dentro del área de concesión?</p>	<p>GENERAL: Describir la aplicación de los procedimientos técnico-administrativos para proyectos de electrificación dentro del área de concesión de Electro Puno, basados en la Resolución Directoral N°018-2002-EM/DGE.</p> <p>ESPECÍFICO (1) Describir las principales dificultades de Electro Puno, en el cumplimiento de los procedimientos establecidos en la R.D. N° 018-2002-EM/DGE, para los proyectos de electrificación dentro del área de concesión.</p>	<p>GENERAL: No se tiene una buena aplicación de los procedimientos técnico-administrativos para proyectos de electrificación, dentro del área de concesión de Electro Puno basados en la Resolución Directoral N°018-2002-EM/DGE.</p> <p>ESPECÍFICO (1) Las principales dificultades que enfrenta Electro Puno en el cumplimiento de los procedimientos establecidos en la R.D. N° 018-2002-EM/DGE, para los proyectos de electrificación dentro del área de concesión, se deben a factores interinstitucional y la falta de capacitación de su personal, lo que resulta en retrasos y una baja calidad en la implementación de los proyectos.</p>	<p>V1: Aplicación de los procedimientos técnico-administrativos para proyectos de electrificación.</p> <p>V2: Dificultades en el cumplimiento de los procedimientos.</p>	<p> Tipo de investigación Descriptiva</p> <p>Diseño de Investigación: No Experimental, Transversal</p> <p>Prueba Estadística: Distribución de frecuencias</p> <p>Población: Ingenieros proyectistas</p>
<p>ESPECÍFICO (2) ¿Qué criterios, alternativas y aportes se pueden implementar para mejorar significativamente el cumplimiento de los procedimientos establecidos en la R.D. N° 018-2002-EM/DGE, para los proyectos de electrificación dentro del área de concesión de Electro Puno?</p>	<p>ESPECÍFICO (2) Presentar los criterios, alternativas y aportes para la mejora significativamente el cumplimiento de los procedimientos establecidos en la R.D. N° 018-2002-EM/DGE, para los proyectos de electrificación dentro del área de concesión de Electro Puno.</p>	<p>ESPECÍFICO (2) La implementación de los criterios, alternativas y aportes para la R.D. N° 018-2002-EM/DGE, mejoraría significativamente el buen cumplimiento de los procedimientos establecidos en la R.D. N° 018-2002-EM/DGE, para los proyectos de electrificación dentro del área de concesión de Electro Puno.</p>	<p>V3: Criterios, alternativas y aportes para la aplicación de los procedimientos.</p>	<p>Muestra: 20 ingenieros proyectistas.</p> <p>Instrumentos: Fichas y Encuestas</p> <p>Análisis: El análisis se realizará usando hojas de cálculo y SPSS.</p>

ANEXO 2: Entrega de información de base de datos por parte de Electro Puno S.A.A.



"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Juliaca, 31 de julio 2023

CARTA Nro. 049 – 2023 – ELP/UPR

Señor:

Cesar Armando Quispe Chuta.

Puno.-

ASUNTO : Entrega de Información de Base de Datos de los Proyectos Aprobados de la Oficina de Supervisión de Proyectos.

REFERENCIAS :

(1) Solicitud de fecha 7 de julio 2023.

Es grato dirigirme a usted para saludarlo cordialmente y en atención al documento de la referencia (1), en la cual solicita Información de Base de Datos de los Proyectos Aprobados, de la Oficina Supervisión de Proyectos.

Se expide la Información solicitada, al señor Cesar Armando Quispe Chuta, quien ha sido practicante del área de la División de Proyectos, en el periodo del 07 de Julio 2022 al 06 de Julio 2023.

Para que realice su proyecto de Investigación de Tesis respecto al análisis de procedimientos de proyectos de electrificación basados en la R.D. No 018-2002-EM/DGE.

Sin otro particular, esperando haber satisfecho su pedido, nos despedimos aprovechando la oportunidad para saludarlo.

Atentamente.



Firmado digitalmente por:
MARTINEZ RUIZ Henry FAU
20406479692 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 01/08/2023 18:01:46-0500

HMR/drp-jap.
Cc.Arch.



Firmado digitalmente por:
ALVAREZ PEREZ Jose FAU
20406479692 soft
Motivo: Day V° B°
Fecha: 31/07/2023 17:48:12-0500



Firmado digitalmente por:
ROJAS PACHO David Percy
FAU 20406479692 soft
Motivo: Day V° B°
Fecha: 01/08/2023 08:32:50-0500



ANEXO 3: Formulario del proyecto de investigación.

Encuesta para Ingenieros Projectistas sobre la aplicación de los Procedimientos de la R.D. N° 018-2002-EM/DGE en Electro Puno.

Objetivo de la Encuesta:

Describir la aplicación de los procedimientos establecidos en la R.D. N° 018-2002-EM/DGE por parte de Electro Puno en los proyectos de electrificación, identificando dificultades y áreas de mejora.

Instrucciones:

Por favor, responda las siguientes preguntas de forma clara y honesta. Sus respuestas serán confidenciales y se utilizarán exclusivamente para mejorar los procedimientos aplicados por Electro Puno.

Sección 1: Aplicación de los procedimientos técnico-administrativos para proyectos de electrificación.

1. **¿Con qué frecuencia considera que Electro Puno S.A.A. aplica correctamente los procedimientos establecidos en la R.D. N° 018-2002-EM/DGE en los proyectos de electrificación?**
 - Siempre
 - Frecuentemente
 - Ocasionalmente
 - Rara vez
 - Nunca
2. **¿Cómo calificaría la claridad y aplicabilidad de los procedimientos de la R.D. N° 018-2002-EM/DGE en los proyectos ejecutados por Electro Puno S.A.A.?**
 - Muy claros y aplicables
 - Claros y aplicables
 - Poco claros y difíciles de aplicar
 - Nada claros y no aplicables
3. **¿Qué tan alineados están los procedimientos aplicados por Electro Puno S.A.A. con lo establecido en la R.D. N° 018-2002-EM/DGE?**
 - Totalmente alineados
 - Mayormente alineados
 - Parcialmente alineados
 - No alineados

Sección 2: Dificultades en el cumplimiento de los procedimientos establecidos en la R.D. N° 018-2002-EM/DGE.



4. **¿Cuáles son las principales dificultades que enfrenta Electro Puno S.A.A. en el cumplimiento de los procedimientos establecidos en la R.D. N° 018-2002-EM/DGE? (Seleccione todas las que apliquen):**
 - Falta de recursos (materiales, financieros)
 - Inadecuada interpretación de la normativa
 - Falta de capacitación o conocimientos técnicos del personal
 - Barreras administrativas o burocráticas
 - Retrasos en la aprobación de proyectos
 - Otro (especificar): _____
5. **¿Qué factores internos de Electro Puno S.A.A. afectan negativamente la implementación de los procedimientos?**
 - Falta de coordinación entre departamentos
 - Procesos administrativos lentos
 - Deficiencias en la supervisión y control de proyectos
 - Carencia de personal capacitado
 - Otro (especificar): _____
6. **¿Con qué frecuencia se presentan estas dificultades en los proyectos de electrificación de Electro Puno S.A.A.?**
 - Muy frecuentemente
 - Frecuentemente
 - Ocasionalmente
 - Raramente
 - Nunca

Sección 3: Criterios, alternativas y aportes para la aplicación de los procedimientos establecidos.

7. **¿Qué acciones propondría para mejorar la aplicación de los procedimientos de la R.D. N° 018-2002-EM/DGE por parte de Electro Puno S.A.A.?**
 - Actualización y simplificación de procedimientos
 - Capacitación continua del personal
 - Mejora en la gestión y coordinación interna
 - Reducción de la burocracia en los procesos administrativos
 - Otro (especificar): _____
8. **¿Considera que la implementación de nuevas tecnologías podría optimizar el cumplimiento de los procedimientos por parte de Electro Puno S.A.A.?**
 - Sí, significativamente
 - Sí, en cierta medida
 - No, no es necesario
 - No, complicaría más los procedimientos
9. **¿Qué criterios, alternativas o aportes sugeriría para mejorar la aplicación de los procedimientos establecidos en la R.D. N° 018-2002-EM/DGE por parte de Electro Puno S.A.A? (Describa brevemente):**



ANEXO 4: Respuestas de formulario del proyecto de investigación.

N°	1. ¿Con qué frecuencia considera que Electro Puno S.A.A. aplica correctamente los procedimientos establecidos en la R.D. N° 018-2002-EM/DGE en los proyectos de electrificación?	2. ¿Cómo calificaría la claridad y aplicabilidad de los procedimientos de la R.D. N° 018-2002-EM/DGE en los proyectos ejecutados por Electro Puno S.A.A.?	3. ¿Qué tan alineados están los procedimientos aplicados por Electro Puno S.A.A. con lo establecido en la R.D. N° 018-2002-EM/DGE?
1	Frecuentemente	Poco claros y difíciles de aplicar	Parcialmente alineados
2	Frecuentemente	Muy claros y aplicables	Mayormente alineados
3	Nunca	Poco claros y difíciles de aplicar	Parcialmente alineados
4	Frecuentemente	Claros y aplicables	Mayormente alineados
5	Ocasionalmente	Poco claros y difíciles de aplicar	Parcialmente alineados
6	Frecuentemente	Claros y aplicables	Totalmente alineados
7	Frecuentemente	Claros y aplicables	Mayormente alineados
8	Ocasionalmente	Poco claros y difíciles de aplicar	No alineados
9	Frecuentemente	Claros y aplicables	Parcialmente alineados
10	Frecuentemente	Claros y aplicables	Mayormente alineados
11	Frecuentemente	Claros y aplicables	Parcialmente alineados
12	Frecuentemente	Claros y aplicables	Mayormente alineados
13	Siempre	Claros y aplicables	Mayormente alineados
14	Ocasionalmente	Poco claros y difíciles de aplicar	Parcialmente alineados
15	Frecuentemente	Claros y aplicables	Mayormente alineados
16	Frecuentemente	Claros y aplicables	Mayormente alineados
17	Rara vez	Poco claros y difíciles de aplicar	Parcialmente alineados
18	Frecuentemente	Claros y aplicables	Parcialmente alineados
19	Frecuentemente	Claros y aplicables	Mayormente alineados
20	Frecuentemente	Poco claros y difíciles de aplicar	Parcialmente alineados



N°	4. ¿Cuáles son las principales dificultades que enfrenta Electro Puno S.A.A. en el cumplimiento de los procedimientos establecidos en la R.D. N° 018-2002-EM/DGE? (Seleccione todas las que apliquen):	5. ¿Qué factores internos de Electro Puno S.A.A. afectan negativamente la implementación de los procedimientos?	6. ¿Con qué frecuencia se presentan estas dificultades en los proyectos de electrificación de Electro Puno S.A.A.?
1	Falta de capacitación o conocimientos técnicos del personal, Barreras administrativas o burocráticas, Retrasos en la aprobación de proyectos	Falta de coordinación entre departamentos	Frecuentemente
2	Barreras administrativas o burocráticas, Retrasos en la aprobación de proyectos	Procesos administrativos lentos	Raramente
3	Inadecuada interpretación de la normativa, Falta de capacitación o conocimientos técnicos del personal, Retrasos en la aprobación de proyectos	Procesos administrativos lentos	Ocasionalmente
4	Falta de recursos (materiales, financieros), Barreras administrativas o burocráticas	Procesos administrativos lentos	Ocasionalmente
5	Falta de recursos (materiales, financieros), Inadecuada interpretación de la normativa, Retrasos en la aprobación de proyectos	Deficiencias en la supervisión y control de proyectos	Frecuentemente
6	Inadecuada interpretación de la normativa, Falta de capacitación o conocimientos técnicos del personal	Deficiencias en la supervisión y control de proyectos	Ocasionalmente
7	Inadecuada interpretación de la normativa, Falta de capacitación o conocimientos técnicos del personal, Barreras administrativas o burocráticas	Falta de coordinación entre departamentos	Frecuentemente
8	Falta de recursos (materiales, financieros), Inadecuada interpretación de la normativa, Falta de capacitación o conocimientos técnicos del personal	Falta de coordinación entre departamentos	Frecuentemente
9	Barreras administrativas o burocráticas	Falta de coordinación entre departamentos	Ocasionalmente
10	Falta de capacitación o conocimientos técnicos del personal, Barreras administrativas o burocráticas	Falta de coordinación entre departamentos	Ocasionalmente



N°	4. ¿Cuáles son las principales dificultades que enfrenta Electro Puno S.A.A. en el cumplimiento de los procedimientos establecidos en la R.D. N° 018-2002-EM/DGE? (Seleccione todas las que apliquen):	5. ¿Qué factores internos de Electro Puno S.A.A. afectan negativamente la implementación de los procedimientos?	6. ¿Con qué frecuencia se presentan estas dificultades en los proyectos de electrificación de Electro Puno S.A.A.?
11	Falta de recursos (materiales, financieros), En cuanto a proyectos de distribución, el requisito de habilitación Urbana o estudios de habilitación Pre Urbana es complicado de conseguir para los usuarios, suele ser por el tiempo o presupuesto, por lo que suelen existir conflictos entre el usuario que necesita su electrificación y la empresa que pide dicho requisito.	Hardware inadecuado para atender la cantidad masiva de solicitudes ya que suelen entrar en promedio 10 solicitudes al día respecto a la normativa R.D. 018 - 2002 - EM/DGE	Frecuentemente
12	Falta de capacitación o conocimientos técnicos del personal, Barreras administrativas o burocráticas	Deficiencias en la supervisión y control de proyectos	Frecuentemente
13	Retrasos en la aprobación de proyectos	Procesos administrativos lentos	Frecuentemente
14	Falta de capacitación o conocimientos técnicos del personal	Carencia de personal capacitado	Frecuentemente
15	Inadecuada interpretación de la normativa, Falta de capacitación o conocimientos técnicos del personal, Barreras administrativas o burocráticas	Deficiencias en la supervisión y control de proyectos	Ocasionalmente
16	Inadecuada interpretación de la normativa, Falta de capacitación o conocimientos técnicos del personal, Barreras administrativas o burocráticas, Retrasos en la aprobación de proyectos	Carencia de personal capacitado	Ocasionalmente
17	Falta de capacitación o conocimientos técnicos del personal, Barreras administrativas o burocráticas, Retrasos en la aprobación de proyectos	Deficiencias en la supervisión y control de proyectos	Muy frecuentemente
18	Barreras administrativas o burocráticas.	Procesos administrativos lentos	Frecuentemente
19	Barreras administrativas o burocráticas.	Procesos administrativos lentos	Ocasionalmente
20	Inadecuada interpretación de la normativa, Barreras administrativas o burocráticas, Retrasos en la aprobación de proyectos.	Procesos administrativos lentos	Frecuentemente



N°	7. ¿Qué acciones propondría para mejorar la aplicación de los procedimientos de la R.D. N° 018-2002-EM/DGE por parte de Electro Puno S.A.A.?	8. ¿Considera que la implementación de nuevas tecnologías podría optimizar el cumplimiento de los procedimientos por parte de Electro Puno S.A.A.?	9. ¿Qué criterios, alternativas o aportes sugeriría para mejorar la aplicación de los procedimientos establecidos en la R.D. N° 018-2002-EM/DGE por parte de Electro Puno S.A.A? (Describe brevemente):
1	Actualización y simplificación de procedimientos	Sí, significativamente	Tener una estandarización de armados. Si, que tengan su base de datos mejorada, para que no se realice proyectos en las mismas zonas, que ya están aprobadas.
2	Mejora en la gestión y coordinación interna	Sí, significativamente	Plataformas Virtuales destinados al seguimiento de documentación. La implementación de Plataformas Virtuales destinados al seguimiento de documentos facilitaría la toma de acciones y levantamiento de observaciones durante las etapas para la correcta aprobación de un proyecto.
3	Actualización y simplificación de procedimientos	Sí, significativamente	Simplificación de la normativa. estandarizar los armados al igual o parecido a electro sur este
4	Mejora en la gestión y coordinación interna	Sí, significativamente	.
5	Mayor control en los proyectos	Sí, en cierta medida	Personales más capacitados en elaboración y ejecución de proyectos.
6	Actualización y simplificación de procedimientos	Sí, en cierta medida	Que el personal a cargo de la revisión de proyectos reciba capacitaciones del marco normativo a aplicarse en los proyectos, asimismo, la digitalización de los documentos y expedientes técnicos de los proyectos con firmas digitales de acuerdo al MINAM de cero papeles, ya que las instalaciones de Electro Puno S.A.A. no son las adecuadas al haber muchos expedientes en anillados, fólderes, archivadores, que más parecen un almacén. Electro Puno S.A.A. cuenta con procedimientos para los proyectos, sin embargo, estas deben actualizarse considerando la digitalización de los de los documentos y expedientes técnicos de los proyectos
7	Capacitación continua del personal	Sí, en cierta medida	Capacitaciones al personal involucrado en el desarrollo de los proyectos.
8	Actualización y simplificación de procedimientos	Sí, significativamente	Elaboración de nuevos proyectos según normas actualizadas.
9	Actualización y simplificación de procedimientos	Sí, en cierta medida	Que no se exija algunos requisitos de la RD 0018 siempre y cuando exista alguna causalidad para su no presentación.



N°	7. ¿Qué acciones propondría para mejorar la aplicación de los procedimientos de la R.D. N° 018-2002-EM/DGE por parte de Electro Puno S.A.A.?	8. ¿Considera que la implementación de nuevas tecnologías podría optimizar el cumplimiento de los procedimientos por parte de Electro Puno S.A.A.?	9. ¿Qué criterios, alternativas o aportes sugeriría para mejorar la aplicación de los procedimientos establecidos en la R.D. N° 018-2002-EM/DGE por parte de Electro Puno S.A.A.? (Describe brevemente):
10	Mejora en la gestión y coordinación interna	Sí, en cierta medida	Cumplir los procedimientos y requisitos señalados en la norma tomando en cuenta la situación actual de la zona y la magnitud de la obra. No exigir más documentación y/o requisitos internos que demandan tiempo y presupuesto. Realizar capacitaciones actualizaciones a los proyectista y residentes en temas de procedimiento y requisitos para optimizar los plazos establecidos.
11	Actualización y simplificación de procedimientos	Sí, significativamente	Mejor equipo y herramientas, buscar reducir la cantidad de solicitudes (se podría implementar un procedimiento más simplificado para proyectos pequeños de ampliación). Los proyectos de pequeñas ampliaciones realizadas por ELPUNO deberían de ser realizadas de manera más rápida y efectiva, puesto que al demorar tanto los usuarios prefieren realizarlo con sus propios medios, haciendo que el número de solicitudes de proyectos autofinanciados incremente considerablemente
12	Capacitación continua del personal	Sí, significativamente	Capacitación técnica en aquellos que revisan los Proyectos eléctricos. Se tiene deficiencias como en toda empresa, pero por falta de personal no logran levantar esas deficiencias, se sugeriría que contraten más personal capacitado y no solo pongan practicantes a realizar tareas técnicas y administrativas sin una supervisión
13	Reducción de la burocracia en los procesos administrativos	Sí, significativamente	Mejoras en la calidad de atención.
14	Capacitación continua del personal	Sí, en cierta medida	Capacitación constante al personal técnico acerca del procedimiento.
15	Actualización y simplificación de procedimientos	Sí, significativamente	Capacitaciones a los supervisores de proyectos sobre la normativa a aplicarse en proyectos. debería haber una simplificación, actualización de la norma adecuada a la concesión de ELECTRO PUNO
16	Mejora en la gestión y coordinación interna	Sí, significativamente	Implementación de una página de libre acceso para proyectistas, que contenga un procedimiento establecido, estandarizado, y actualizado. Capacitación constante de la norma técnica al personal



N°	7. ¿Qué acciones propondría para mejorar la aplicación de los procedimientos de la R.D. N° 018-2002-EM/DGE por parte de Electro Puno S.A.A.?	8. ¿Considera que la implementación de nuevas tecnologías podría optimizar el cumplimiento de los procedimientos por parte de Electro Puno S.A.A.?	9. ¿Qué criterios, alternativas o aportes sugeriría para mejorar la aplicación de los procedimientos establecidos en la R.D. N° 018-2002-EM/DGE por parte de Electro Puno S.A.A.? (Describe brevemente):
17	Actualización y simplificación de procedimientos	Sí, en cierta medida	Estandarizar en formatos, los Proyectos similares. Deber existir una mayor coordinación entre el revisor del proyecto y el proyectista
18	Reducción de la burocracia en los procesos administrativos	Sí, significativamente	Procesos cortos. Interpretación por parte del personal.
19	Actualización y simplificación de procedimientos	Sí, significativamente	Digitalizar todos los procedimientos.
20	Mejora en la gestión y coordinación interna	Sí, significativamente	Celeridad en la revisión de proyectos de ampliación de red secundaria, para proyectos de un poste se demora en aprobar más de tres meses eso es inaceptable tanto para el usuario como para el proyectista, por ende, el usuario Prefiere optar por una instalación clandestina como se viene haciendo actualmente y con lo que ELECTRO PUNO S.A.A. no puede dar solución hasta el momento. en vez de ayudar a los proyectistas que regularizan las obras clandestinas, se les pone trabas para su aprobación del proyecto lo cual hace que se dimita en muchos proyectos



ANEXO 5: Codificación de variables para el programa SPSS

1. ¿Con qué frecuencia considera que Electro Puno implementa correctamente los procedimientos establecidos en la R.D. N° 018-2002-EM/DGE en los proyectos de electrificación?

Nunca	1
Rara vez	2
Ocasionalmente	3
Frecuentemente	4
Siempre	5

2. ¿Cómo calificaría la claridad y aplicabilidad de los procedimientos de la R.D. N° 018-2002-EM/DGE en los proyectos ejecutados por Electro Puno S.A.A.?

Nada claros y no aplicables	1
Poco claros y difíciles de aplicar	2
Claros y aplicables	3
Muy claros y aplicables	4

3. ¿Qué tan alineados están los procedimientos aplicados por Electro Puno S.A.A. con lo establecido en la R.D. N° 018-2002-EM/DGE?

No alineados	1
Parcialmente alineados	2
Mayormente alineados	3
Totalmente alineados	4

4. ¿Cuáles son las principales dificultades que enfrenta Electro Puno S.A.A. en el cumplimiento de los procedimientos establecidos en la R.D. N° 018-2002-EM/DGE? (Seleccione todas las que apliquen):

Falta de recursos (materiales, financieros)	1
Inadecuada interpretación de la normativa	2
Falta de capacitación o conocimientos técnicos del personal	3
Barreras administrativas o burocráticas	4
Retrasos en la aprobación de proyectos	5
Otro (especificar):	6



5. ¿Qué factores internos de Electro Puno S.A.A. afectan negativamente la implementación de los procedimientos?

Falta de coordinación entre departamentos	1
Procesos administrativos lentos	2
Deficiencias en la supervisión y control de proyectos	3
Carencia de personal capacitado	4
Otro (especificar):	5

6. ¿Con qué frecuencia se presentan estas dificultades en los proyectos de electrificación de Electro Puno S.A.A.?

Nunca	1
Raramente	2
Ocasionalmente	3
Frecuentemente	4
Muy frecuentemente	5

7. ¿Qué acciones propondría para mejorar la aplicación de los procedimientos de la R.D. N° 018-2002-EM/DGE por parte de Electro Puno S.A.A.?

Actualización y simplificación de procedimientos	1
Capacitación continua del personal	2
Mejora en la gestión y coordinación interna	3
Reducción de la burocracia en los procesos administrativos	4
Otro (especificar):	5

8. ¿Considera que la implementación de nuevas tecnologías podría optimizar el cumplimiento de los procedimientos por parte de Electro Puno S.A.A.?

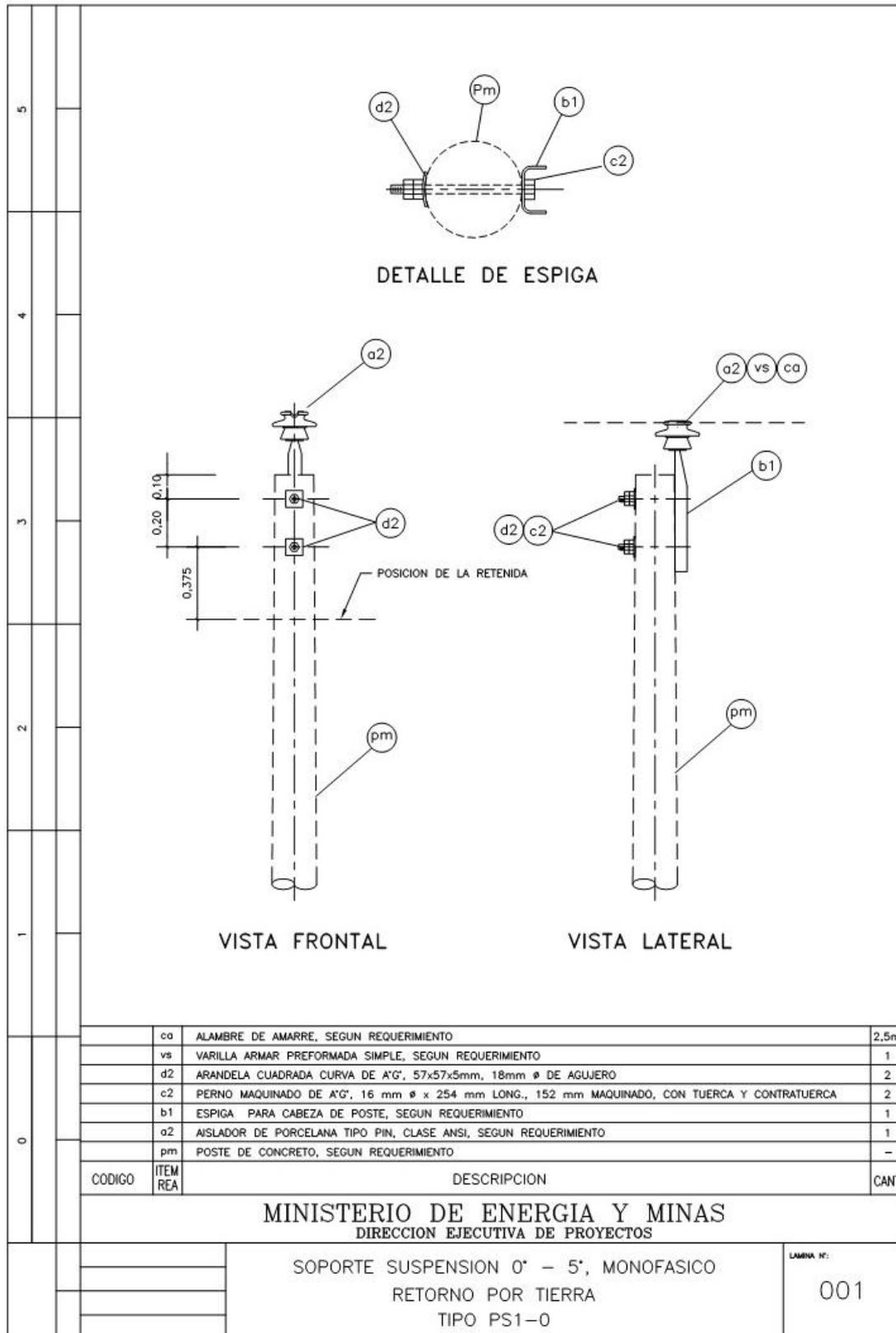
No, complicaría más los procedimientos	1
No, no es necesario	2
Sí, en cierta medida	3
Sí, significativamente	4

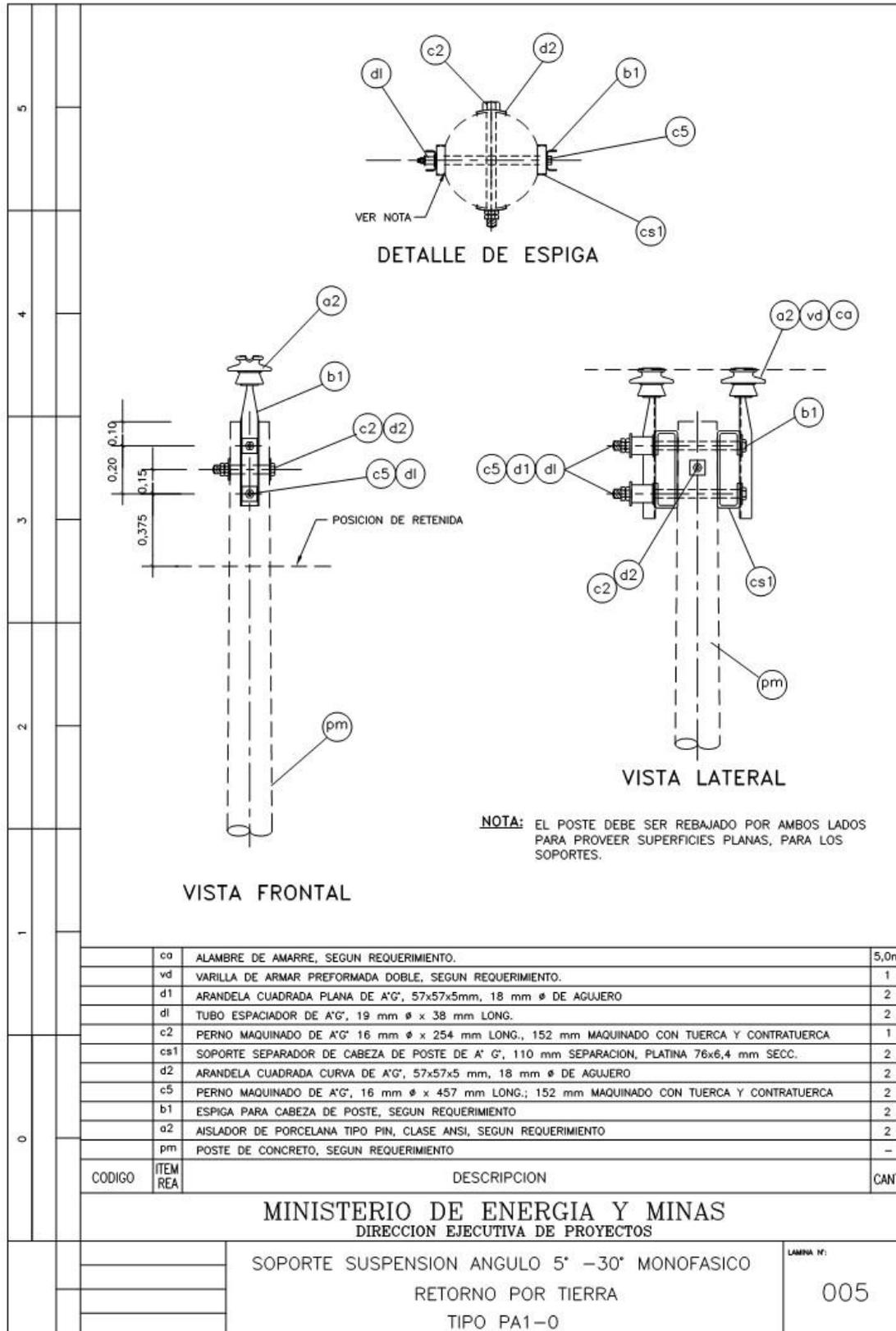


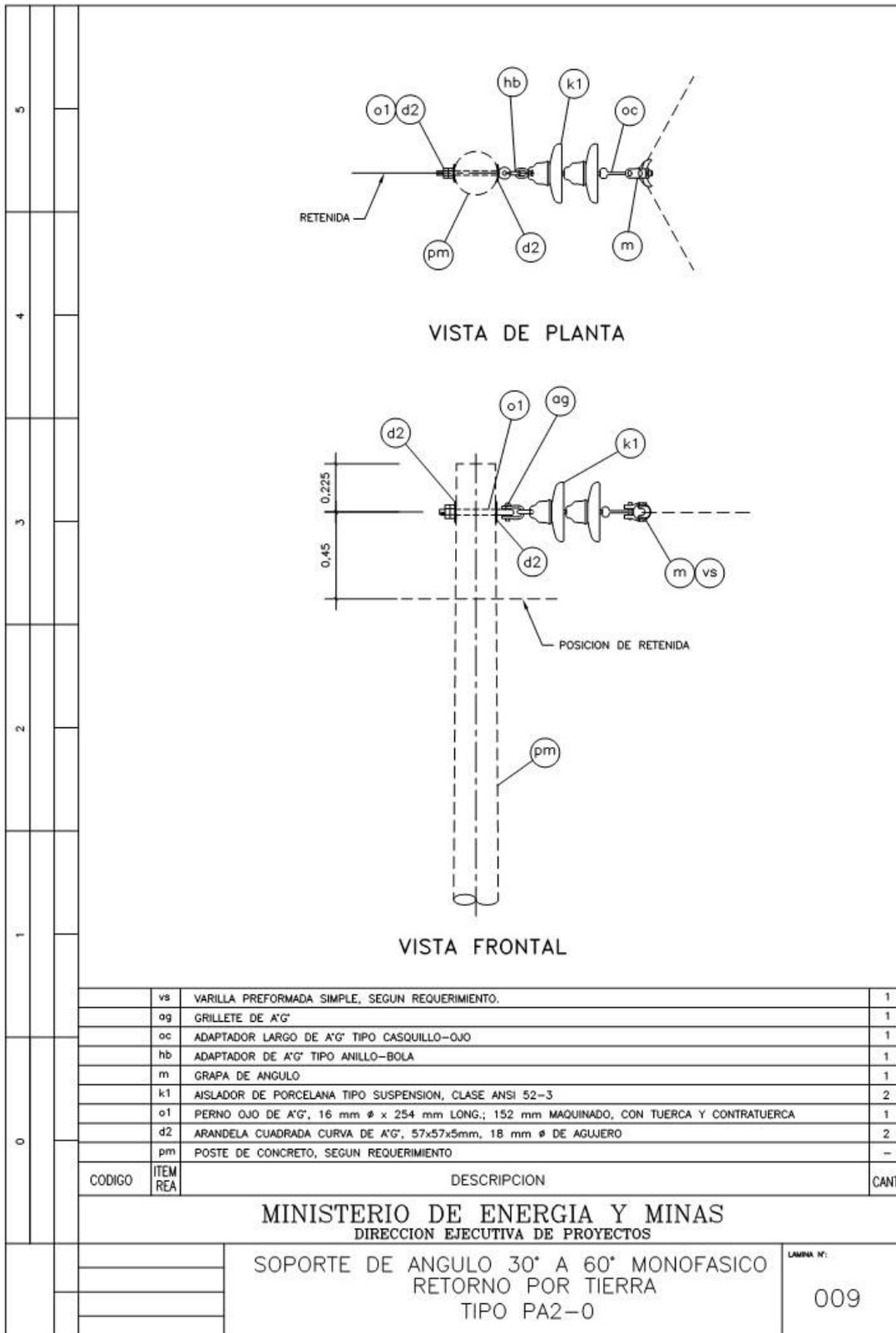
9. ¿Qué criterios, alternativas o aportes sugeriría para mejorar la aplicación de los procedimientos establecidos en la R.D. N° 018-2002-EM/DGE por parte de Electro Puno S.A.A? (Describe brevemente):

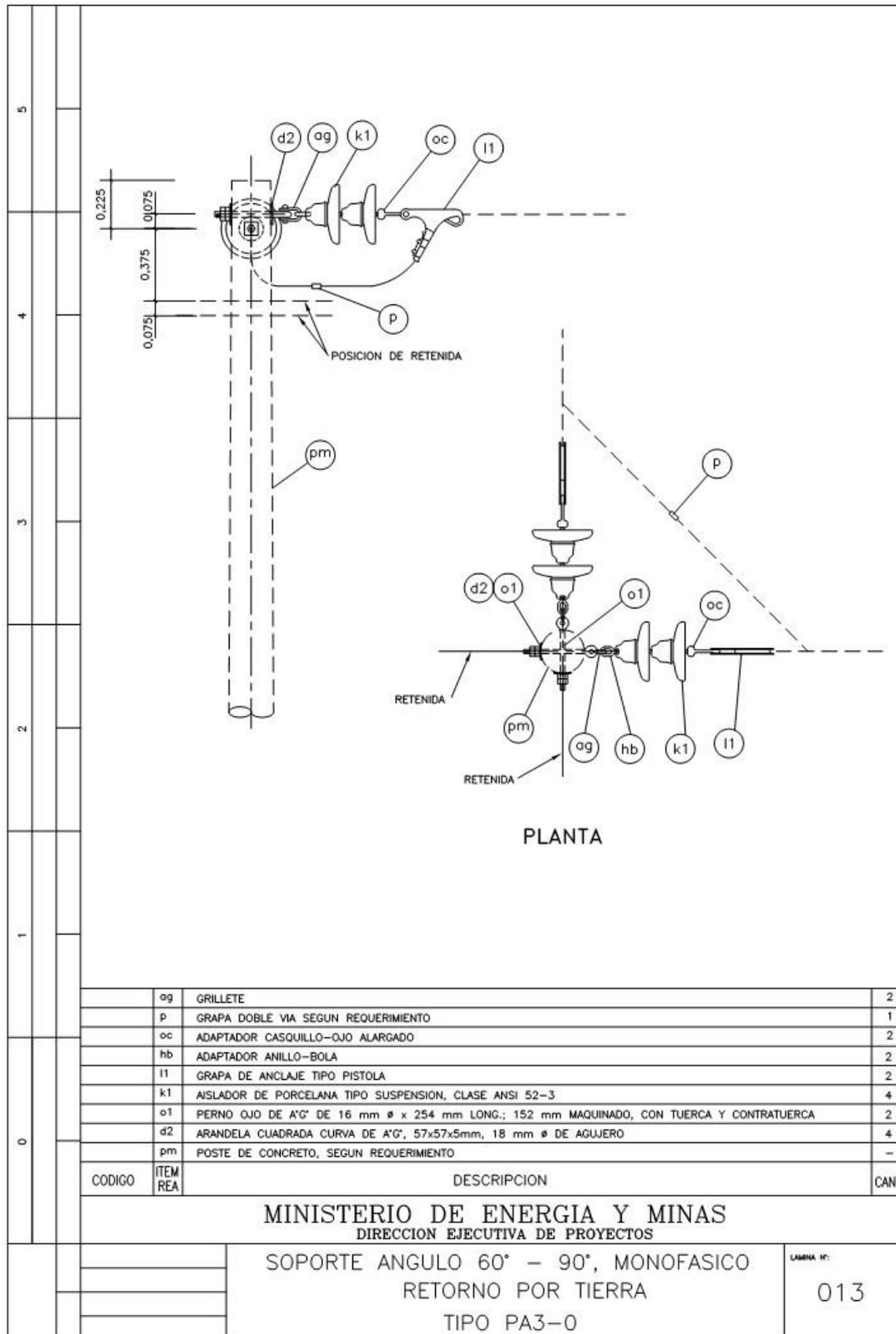
Capacitación constante del personal técnico encargado de la revisión de los proyectos de acuerdo a los procedimientos normativos.	1
Contratar personal más capacitado y preparado. Y no contar solo con practicantes que desconocen en algunos casos la normativa.	2
Digitalización de los procedimientos, los documentos y expedientes técnicos de los proyectos con firmas digitales de acuerdo al MINAM de cero papeles.	3
Estandarización de armados.	4
Implementación de Plataformas Virtuales destinados al seguimiento de documentos facilitaría en ver las etapas del proceso tecnico-administrativo y levantamiento de las observaciones durante esas etapas para la correcta aprobación de un proyecto.	5
Implementación de una página de libre acceso para proyectistas, que contenga un procedimiento establecido. Además del contenido estandarizado y adecuado para la elaboración de proyectos.	6
Implementación de una plataforma virtual, orientada al seguimiento de documentos presentados.	7
Implementar un procedimiento más simplificado para proyectos de ampliaciones eléctricas pequeñas.	8
Mayor coordinación con los proyectistas.	9
Mejora en la actualización de la base de datos del Gis, para evitar proyectos sobrepuestos. Actualización del flujo de carga para otorgar puntos de diseños	10
Mejora en la calidad de atención del personal que labora.	11
Proponer la mejora de la normativa de los procedimientos por parte de la concesionaria.	12
Realizar capacitaciones abiertas por parte de la concesionaria a proyectistas en cuanto a los procedimientos de la normativa.	13
Respetar los plazos establecidos en base a los procedimientos.	14

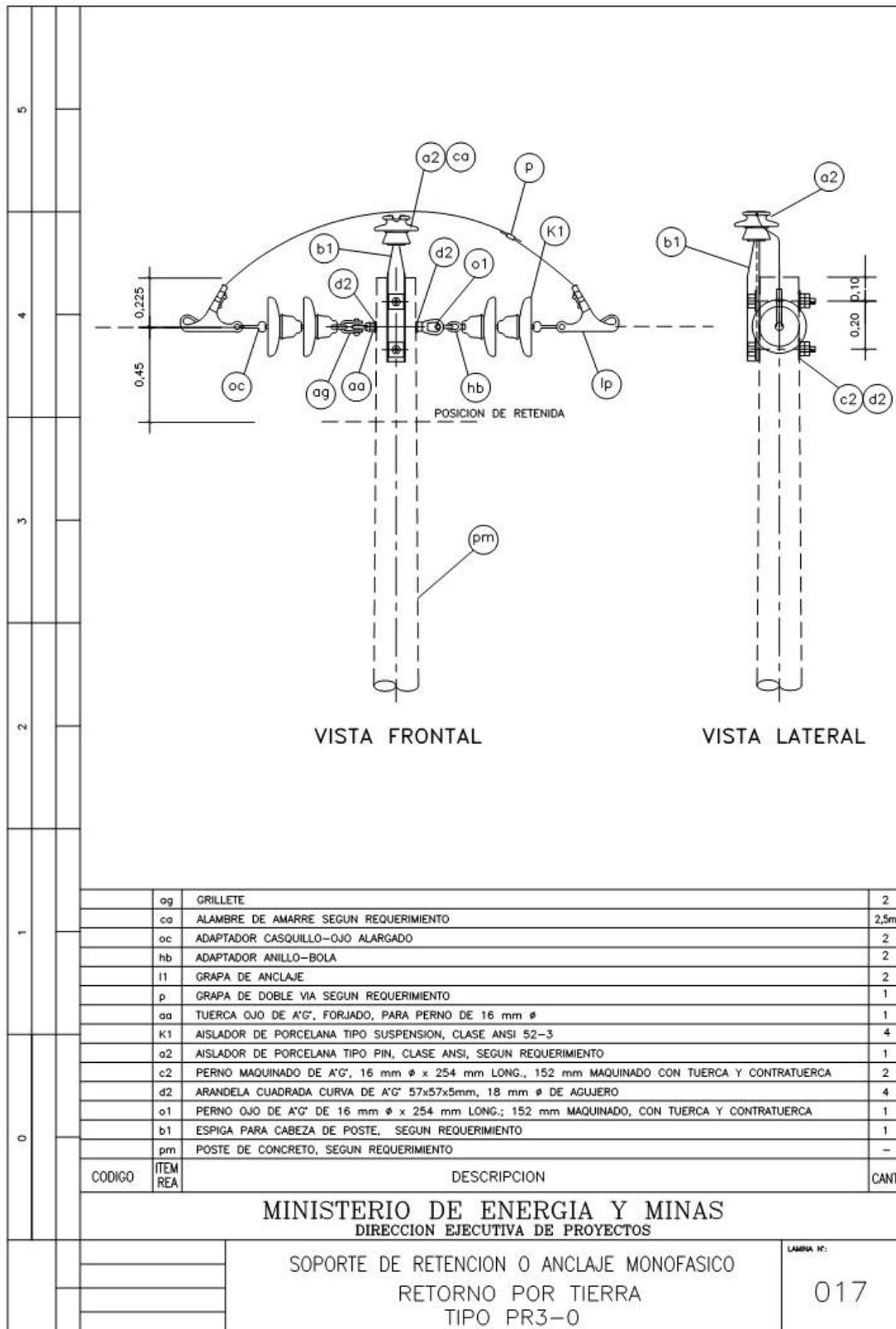
ANEXO 6: Armados de estructuras de Líneas y Redes Primarias MINEM

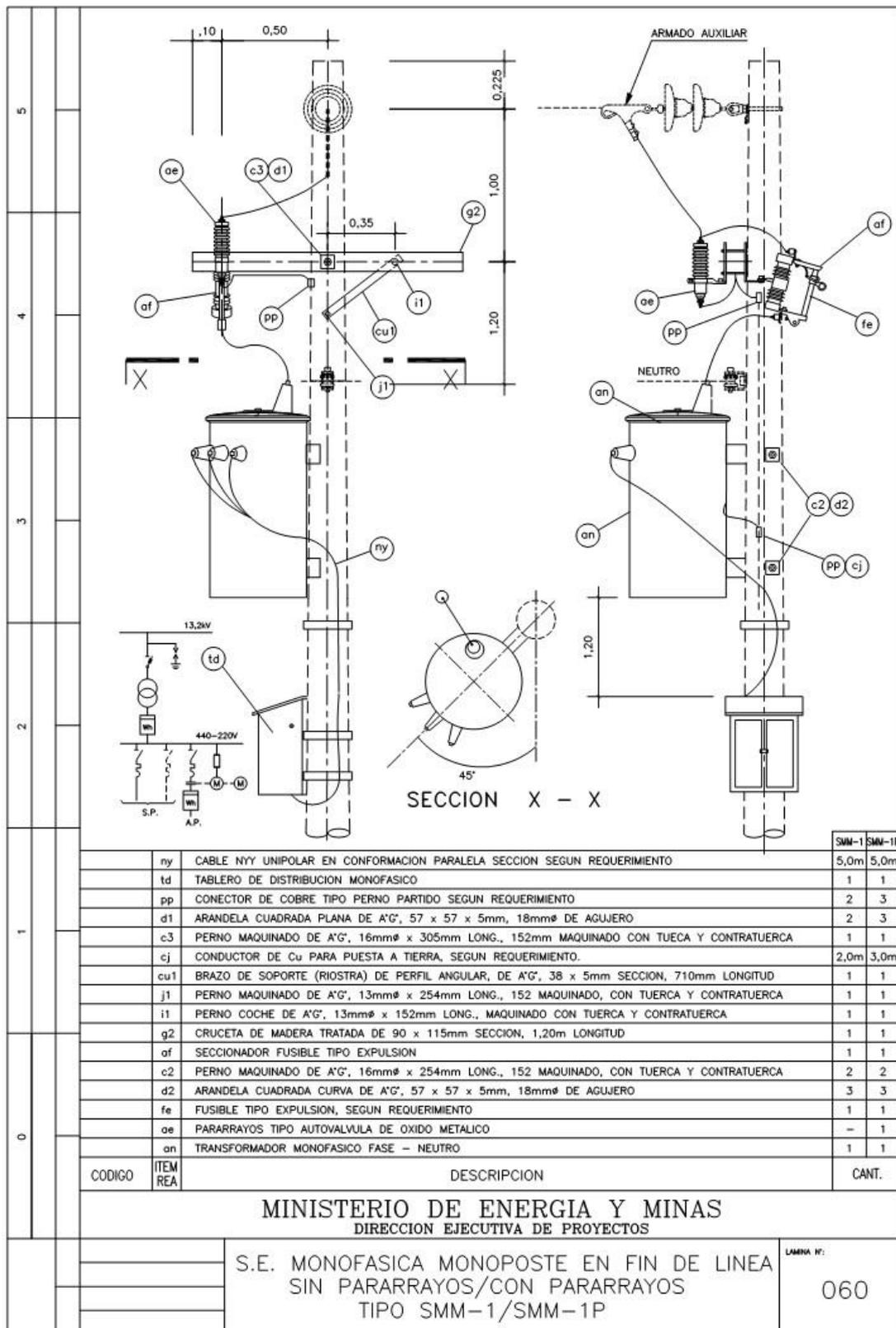


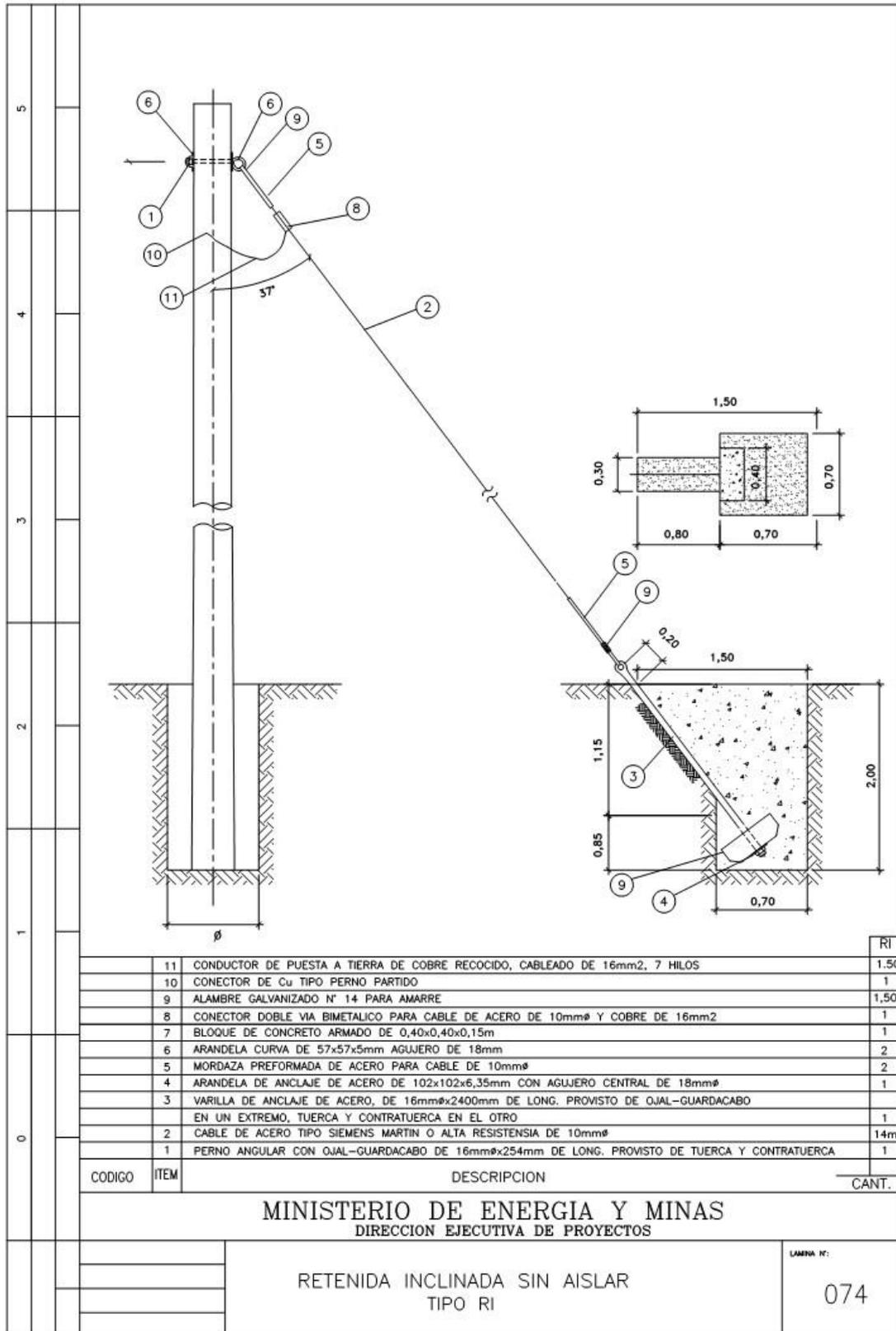


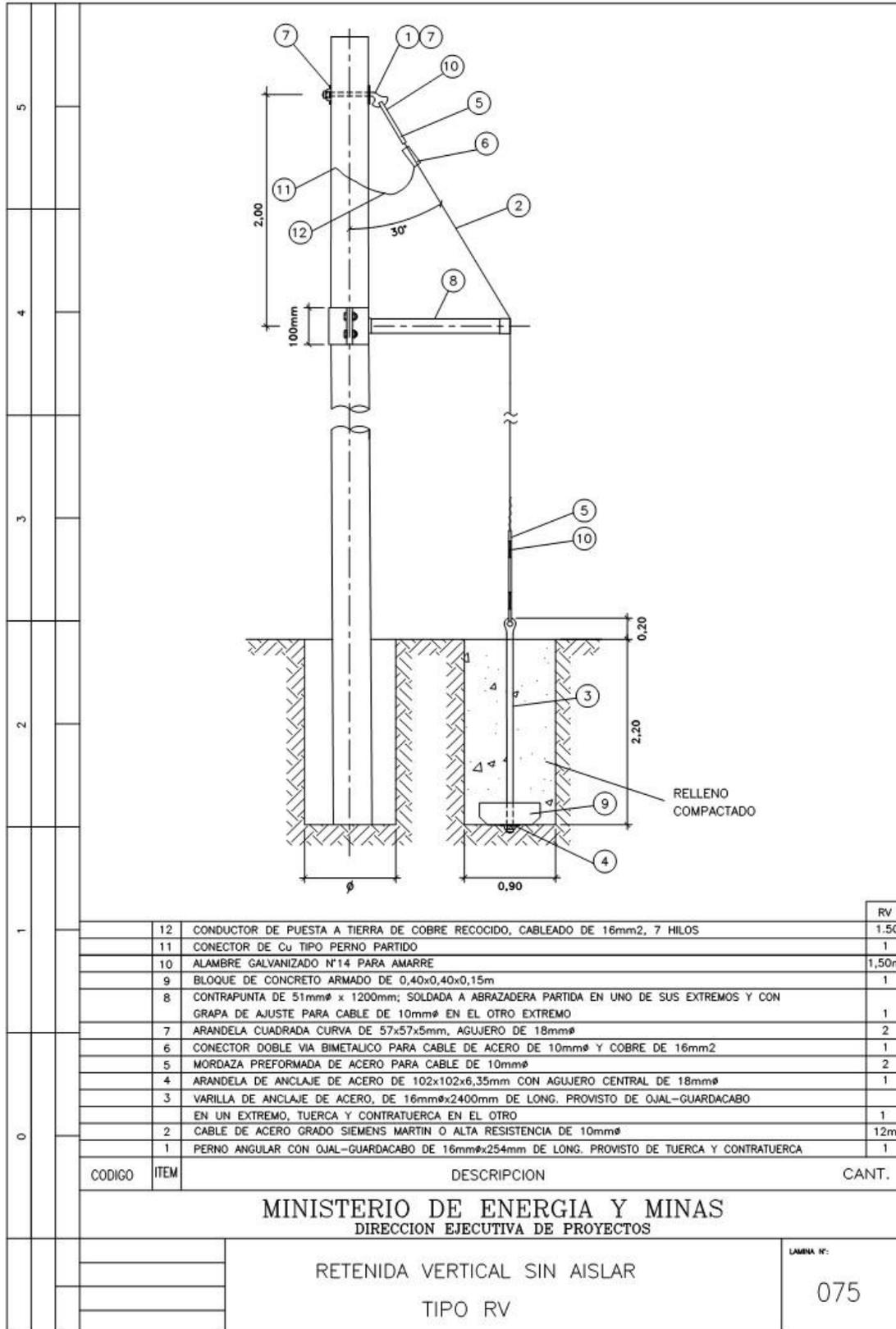


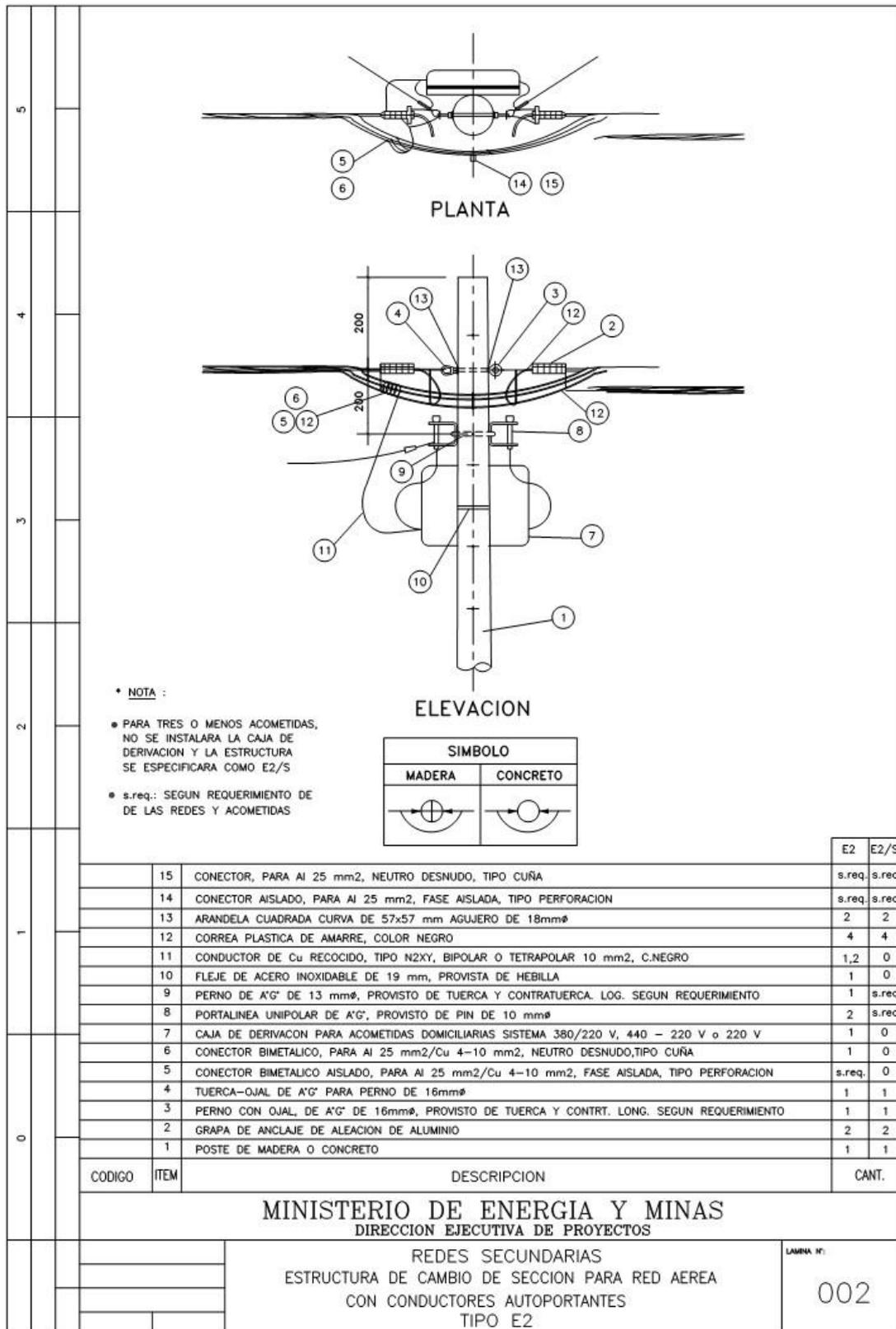


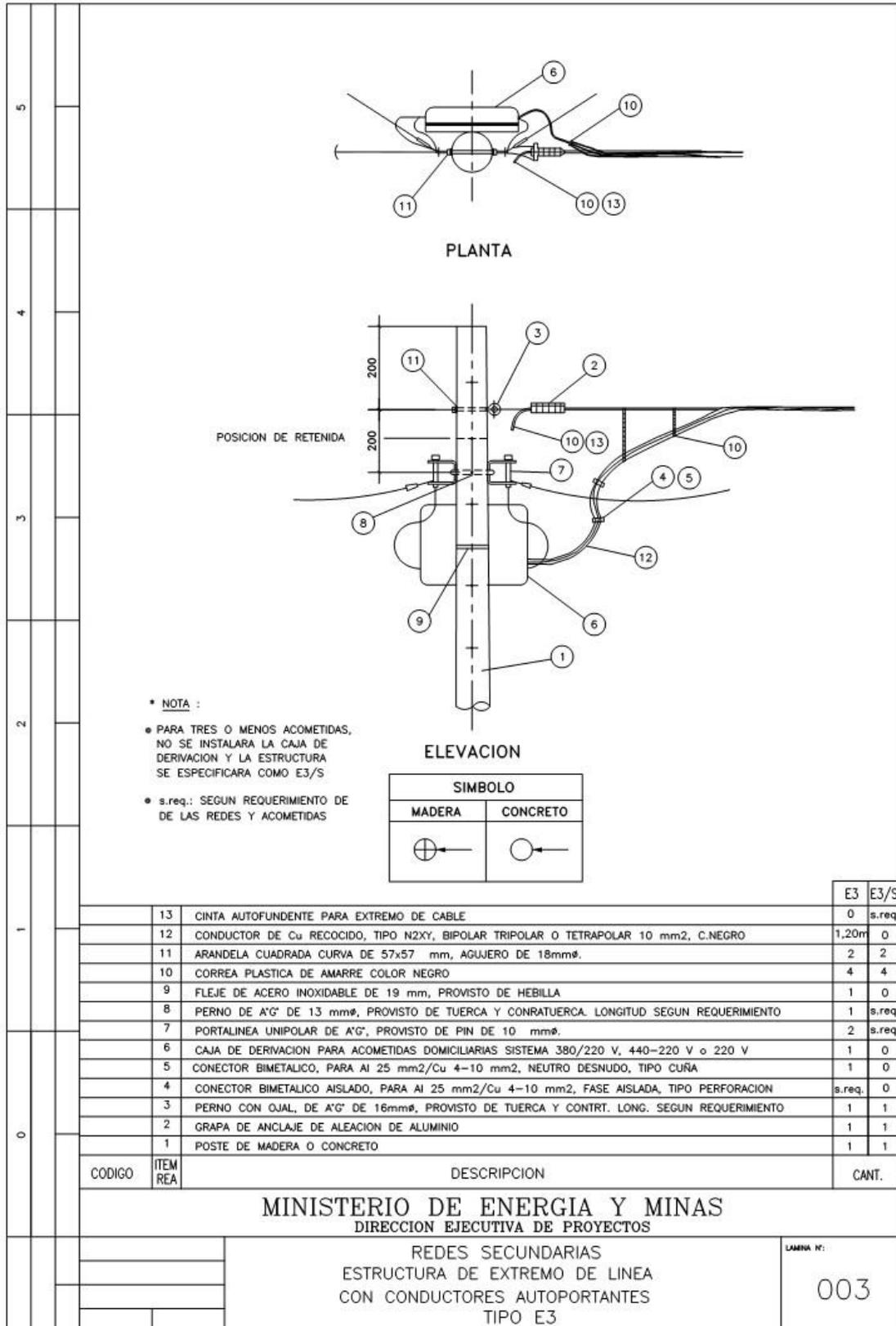


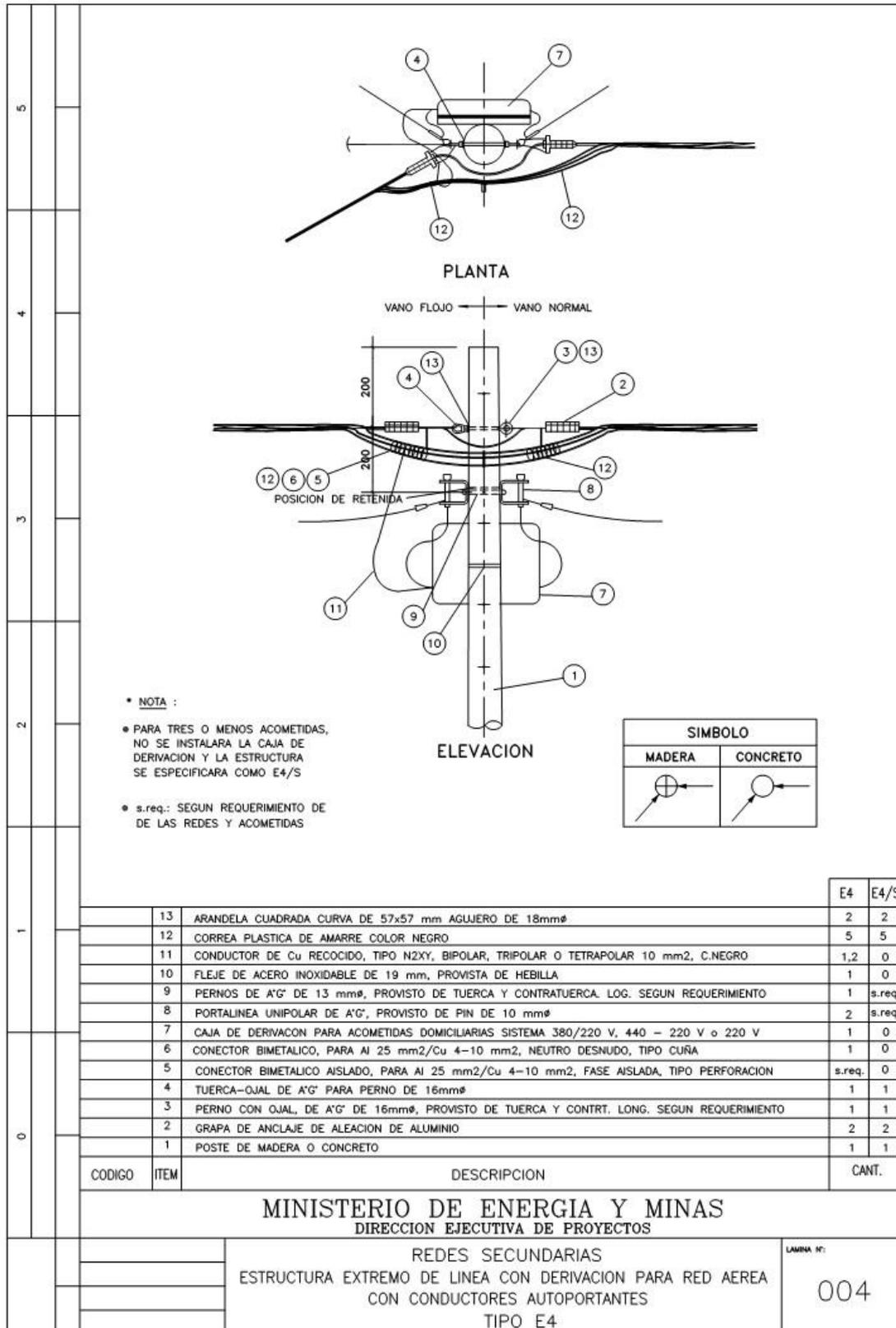


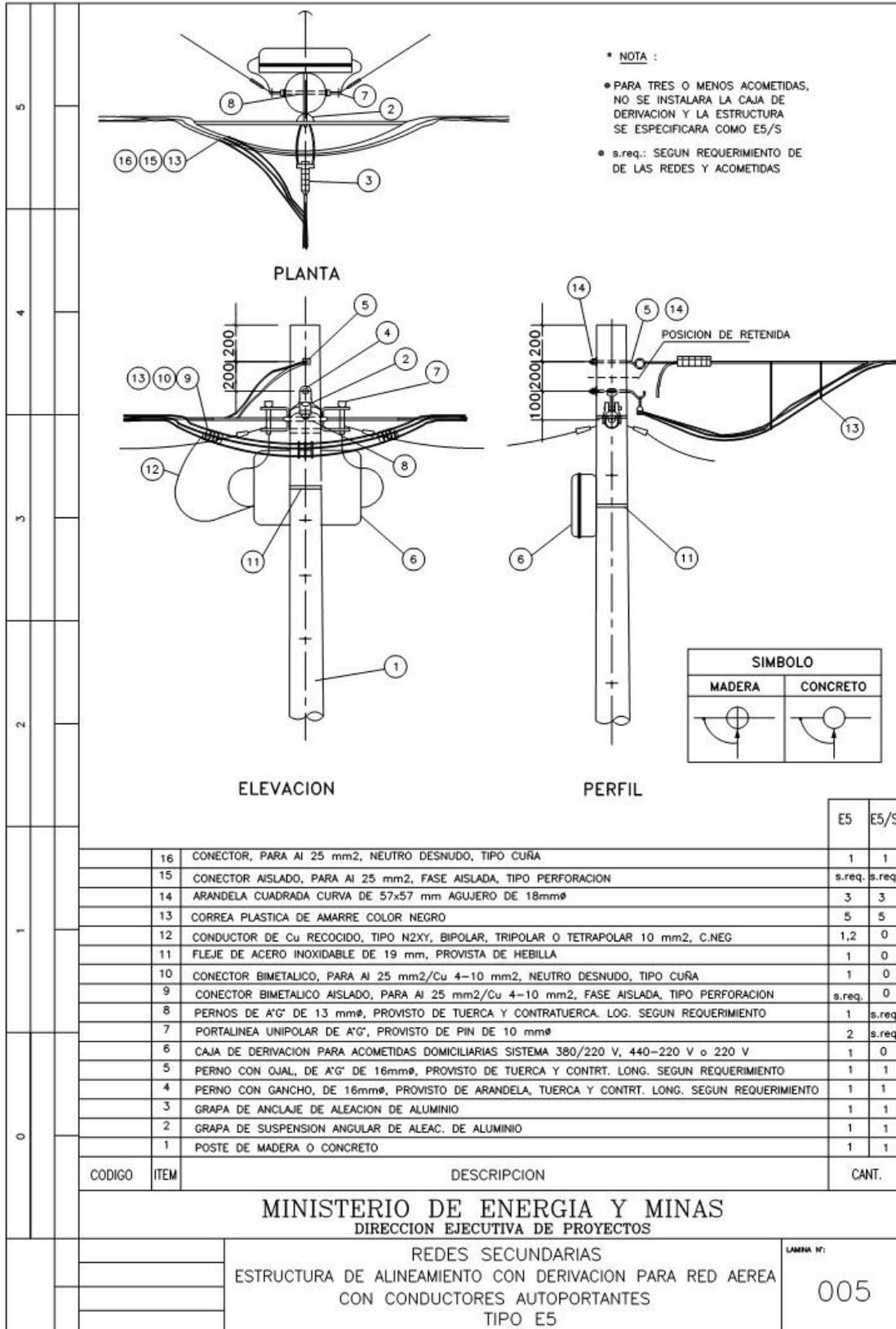


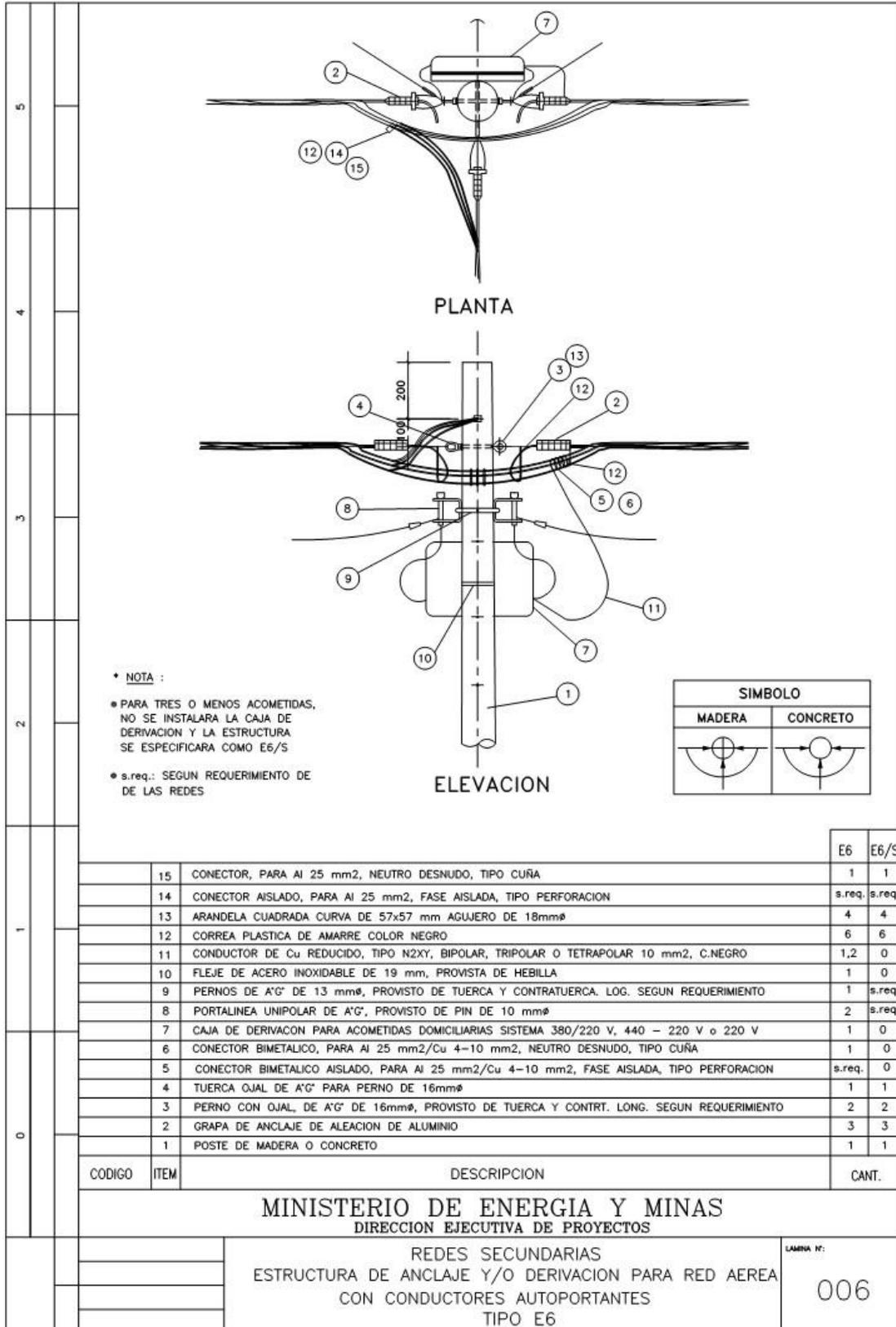














ANEXO 8: Declaración jurada de autenticidad de tesis



Universidad Nacional
del Altiplano Puno



Vicerrectorado
de Investigación



Repositorio
Institucional

DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD DE TESIS

Por el presente documento, Yo CESAR ARMANDO QUISPE CHUTA,
identificado con DNI 70363055 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional, Programa de Segunda Especialidad, Programa de Maestría o Doctorado
INGENIERIA MECÁNICA ELÉCTRICA

informo que he elaborado el/la Tesis o Trabajo de Investigación denominada:

"ANÁLISIS DEL PROCEDIMIENTO PARA PROYECTOS
DE ELECTRIFICACIÓN DENTRO DE LA CONCESIÓN DE
ELECTRO PUNO BASADOS EN LA RD. N° 018-2002-EM/DGE"

Es un tema original.

Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y **no existe plagio/copia** de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales, de investigación o similares, en el país o en el extranjero.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no asumiré como tuyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o Internet.

Asimismo, ratifico que soy plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asumo la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento, así como de las connotaciones éticas y legales involucradas.

En caso de incumplimiento de esta declaración, me someto a las disposiciones legales vigentes y a las sanciones correspondientes de igual forma me someto a las sanciones establecidas en las Directivas y otras normas internas, así como las que me alcancen del Código Civil y Normas Legales conexas por el incumplimiento del presente compromiso

Puno 28 de NOVIEMBRE del 2024

FIRMA (obligatoria)



Huella



ANEXO 9: Autorización para el depósito de tesis en el Repositorio Institucional



Universidad Nacional
del Altiplano Puno



Vicerrectorado
de Investigación



Repositorio
Institucional

AUTORIZACIÓN PARA EL DEPÓSITO DE TESIS O TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Por el presente documento, Yo CESAR ARMANDO GUISPE CHUJA
identificado con DNI 70363055 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional, Programa de Segunda Especialidad, Programa de Maestría o Doctorado

INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA

informo que he elaborado el/la Tesis o Trabajo de Investigación denominada:

"ANÁLISIS DEL PROCEDIMIENTO PARA PROYECTOS DE
ELECTRIFICACIÓN DENTRO DE LA CONCESIÓN DE ELECTRO
PUNO BASADOS EN LA R.D. N° 018-2002-EN/OGE"

para la obtención de Grado, Título Profesional o Segunda Especialidad.

Por medio del presente documento, afirmo y garantizo ser el legítimo, único y exclusivo titular de todos los derechos de propiedad intelectual sobre los documentos arriba mencionados, las obras, los contenidos, los productos y/o las creaciones en general (en adelante, los "Contenidos") que serán incluidos en el repositorio institucional de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno.

También, doy seguridad de que los contenidos entregados se encuentran libres de toda contraseña, restricción o medida tecnológica de protección, con la finalidad de permitir que se puedan leer, descargar, reproducir, distribuir, imprimir, buscar y enlazar los textos completos, sin limitación alguna.

Autorizo a la Universidad Nacional del Altiplano de Puno a publicar los Contenidos en el Repositorio Institucional y, en consecuencia, en el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto, sobre la base de lo establecido en la Ley N° 30035, sus normas reglamentarias, modificatorias, sustitutorias y conexas, y de acuerdo con las políticas de acceso abierto que la Universidad aplique en relación con sus Repositorios Institucionales. Autorizo expresamente toda consulta y uso de los Contenidos, por parte de cualquier persona, por el tiempo de duración de los derechos patrimoniales de autor y derechos conexos, a título gratuito y a nivel mundial.

En consecuencia, la Universidad tendrá la posibilidad de divulgar y difundir los Contenidos, de manera total o parcial, sin limitación alguna y sin derecho a pago de contraprestación, remuneración ni regalía alguna a favor mío; en los medios, canales y plataformas que la Universidad y/o el Estado de la República del Perú determinen, a nivel mundial, sin restricción geográfica alguna y de manera indefinida, pudiendo crear y/o extraer los metadatos sobre los Contenidos, e incluir los Contenidos en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

Autorizo que los Contenidos sean puestos a disposición del público a través de la siguiente licencia:

Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. Para ver una copia de esta licencia, visita: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

En señal de conformidad, suscribo el presente documento.

Puno 28 de NOVIEMBRE del 2024

FIRMA (obligatoria)



Huella