

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO  
FACULTAD DE INGENIERÍA ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ELÉCTRICA**



**TESIS**

**“GESTIÓN DE LA CALIDAD Y LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS  
DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN ZONAS  
RURALES, PERÚ 2022”**

**PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO  
ELECTRICISTA**

**AUTORES:**

**Bach. ASENCIOS OCAÑA, Yossmel Fernando**

**Bach. MONTALVAN MATOS, Jose Eduardo**

**Bach. PEREZ ROJAS, Junnior Orlando**

**ASESOR:**

**Dr. Ing. RUBIÑOS JIMÉNEZ, Santiago Linder**

**Callao, 2022**



**PERÚ**



## Document Information

<b>Analyzed document</b>	TESIS FINAL_MONTALVAN.pdf (D141845398)
<b>Submitted</b>	7/7/2022 11:42:00 PM
<b>Submitted by</b>	
<b>Submitter email</b>	joperezr95@gmail.com
<b>Similarity</b>	25%
<b>Analysis address</b>	fiee.investigacion.unac@analysis.arkund.com

## Sources included in the report

<b>SA</b>	<b>Universidad Nacional del Callao / INFORME TESIS_RENZO_GRUPO.pdf</b>	 <b>29</b>
	Document INFORME TESIS_RENZO_GRUPO.pdf (D110215263) Submitted by: onlyservice2018@gmail.com Receiver: fiee.investigacion.unac@analysis.arkund.com	
<b>SA</b>	<b>Universidad Nacional del Callao / Richard MM_UNAC_FIEE_ProyectoTESIS.docx</b>	 <b>2</b>
	Document Richard MM_UNAC_FIEE_ProyectoTESIS.docx (D110243645) Submitted by: richardmejiamatos.24@gmail.com Receiver: fiee.posgrado.unac@analysis.arkund.com	

## Entire Document

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO  
FACULTAD DE INGENIERIA ELECTRICA Y ELECTRONICA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ELÉCTRICA INFORME FINAL ( TESIS) "GESTIÓN DE LA CALIDAD Y LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN ZONAS RURALES, PERÚ 2022" AUTOR: MONTALVÁN MATOS, JOSÉ EDUARDO PÉREZ ROJAS, JUNNIOR ORLANDO ASENCIOS OCAÑA, YOSSMEL FERNANDO ASESOR: Dr. SANTIAGO LINDER RUBIÑOS JIMENEZ

**100%**

**MATCHING BLOCK 1/31**

**SA**

INFORME TESIS\_RENZO\_GRUPO.pdf (D110215263)

CALLAO , 2022 PERÚ INFORMACIÓN BÁSICA FACULTAD FACULTAD DE INGENIERÍA ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA TÍTULO

GESTIÓN DE LA CALIDAD Y LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN ZONAS RURALES, PERÚ 2022 AUTOR(ES)  
MONTALVÁN MATOS, JOSÉ EDUARDO PÉREZ ROJAS, JUNNIOR ORLANDO ASENCIOS OCAÑA, YOSSMEL FERNANDO ASESOR Dr. SANTIAGO LINDER RUBIÑOS JIMENEZ

**46%**

**MATCHING BLOCK 2/31**

**SA**

INFORME TESIS\_RENZO\_GRUPO.pdf (D110215263)

LUGAR DE EJECUCIÓN PERÚ TIPO DE INVESTIGACIÓN TIPO APLICADA, DISEÑO NO EXPERIMENTAL - TRANSVERSAL, NIVEL DESCRIPTIVO- CORRELACIONAL UNIDADES DE ANÁLISIS PROYECTOS DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN ZONAS RURALES, PERÚ PERIODO DE EJECUCIÓN DE SEIS (6) A OCHO (8) MESES INDICE INTRODUCCIÓN I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA ..... 2 1.1. Realidad Problemática ..... 2 1.1.1. Formulación del Problema ..... 2 1.1.1.



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO  
FACULTAD DE INGENIERIA ELECTRICA Y ELECTRONICA  
UNIDAD DE INVESTIGACION

---

## CONSTANCIA DE ANTIPLAGIO N° 17-2022

**EL DIRECTOR DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN DE LA FACULTAD DE INGENIERIA ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA,**

Quien suscribe:

### **HACE CONSTAR QUE LOS BACHILLERES:**

1. PÉREZ ROJAS, JUNNIOR ORLANDO
2. MONTALVÁN MATOS, JOSÉ EDUARDO
3. ASECIOS OCAÑA, YOSSMEL FERNANDO

**HAN PRESENTADO SU TESIS TITULADA: “GESTIÓN DE LA CALIDAD Y LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN ZONAS RURALES, PERÚ 2022”, PARA LA EVALUACIÓN ANTIPLAGIO ORIGINAL, OBTENIENDO COMO RESULTADO 25% DE SIMILITUD, ESTANDO DENTRO DEL PORCENTAJE PERMITIDO (MÁXIMO 30%).**

Se expide la presente Constancia a solicitud de los interesados **PARA REALIZAR TRÁMITES CORRESPONDIENTES A SUSTENTACION DE TESIS.**

Bellavista, 09 de Julio de 2022



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO  
Facultad de Ingeniería Eléctrica y Electrónica  
Unidad de Investigación

  
Dr. Santiago Linder Rubiños Jimenez  
Director

## AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN DE TESIS EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO

Por medio del presente documento, autorizo la publicación del texto completo de la tesis de pre grado en el Repositorio Institucional de la Universidad Nacional del Callao, de conformidad señalado en el Decreto Legislativo N° 822, sobre la Ley de los Derechos de Autor, Ley N° 30035 del Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto, Art. 10° del Reglamento Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales en las universidades - RENATI resolución N° 033-2016-SUNEDU/CD, de fecha 08.09.16; para lo cual especifico la siguiente información:

<b><u>DATOS PERSONALES</u></b>	
<b>APELLIDOS Y NOMBRES</b>	ASENCIOS OCAÑA, YOSSMEL FERNANDO
<b>DNI</b>	71345162
<b>TELÉFONO</b>	934867804
<b>E-MAIL</b>	yosferao@gmail.com

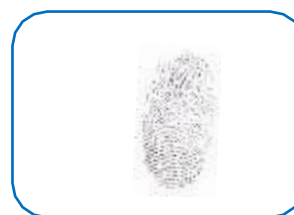
<b><u>DATOS ACADÉMICOS</u></b>	
<b><u>PREGRADO</u></b>	
<b>FACULTAD</b>	FIEE
<b>ESCUELA PROFESIONAL</b>	INGENIERÍA ELÉCTRICA
<b>GRADO ACADEMICO</b>	INGENIERÍA ELÉCTRICA
<b>TITULO PROFESIONAL</b>	INGENIERO ELECTRICISTA
<b>OBSERVACIONES/ PRECISIONES</b>	

<b><u>DATOS DE LA TESIS</u></b>	
<b>TÍTULO</b>	GESTIÓN DE LA CALIDAD Y LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN ZONAS RURALES, PERÚ 2022
<b>AÑO DE PUBLICACIÓN</b>	2022
<b>OBSERVACIONES/ PRECISIONES</b>	

Nota: Todo el dato consignado tiene carácter de Declaración Jurada.



FIRMA



HUELLA DIGITAL

**FACULTAD DE INGENIERÍA ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA**  
**ACTA PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO PROFESIONAL POR LA MODALIDAD**  
**DE TESIS SIN CICLO DE TESIS**

A los 21 días del mes de octubre de 2022 siendo las 17 horas se reunió el Jurado Examinador de la Facultad de Ingeniería Eléctrica y Electrónica conformado por los siguientes Docentes Ordinarios de la Universidad Nacional del Callao, (Res. Resolución DECANAL N°081-2022-DFIEE)

Dr. Ing. MARCELO CARLOS DAMAS FLORES Presidente

Mg. Ing. JESSICA ROSARIO MEZA ZAMATA Secretario

Dr. Lic. ADÁN ALMIRCAR TEJADA CABANILLAS Vocal

Con el fin de dar inicio a la exposición de Tesis de los señores Bachilleres ASENCIOS OCAÑA, YOSSMEL FERNANDO; MONTALVAN MATOS, JOSE EDUARDO y PEREZ ROJAS, JUNNIOR ORLANDO quienes habiendo cumplido con los requisitos para obtener el Título Profesional de Ingeniero Electricista tal como lo señalan los Arts. N° 12 al 15 del Reglamento de Grados y Títulos, sustentarán la Tesis Titulada "GESTIÓN DE LA CALIDAD Y LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN ZONAS RURALES, PERÚ 2022", con el quórum reglamentario de ley, se dio inicio a la exposición, considerando lo establecido en los Art. N° 14 y 17 del Reglamento de Grados y Títulos dado por Resolución N° 047-92-CU, en el Capítulo N° 06, corresponde al otorgamiento del Título Profesional con Tesis, efectuadas las deliberaciones pertinentes se acordó:

Dar por APROBADO Calificativo BUENO nota: 15 (quince) a los expositores ASENCIOS OCAÑA, YOSSMEL FERNANDO; MONTALVAN MATOS, JOSE EDUARDO y PEREZ ROJAS, JUNNIOR ORLANDO con lo cual se dio por concluida la sesión, siendo las 18 horas del día del mes y año en curso.

Es copia fiel del folio N°200 del Libro de Actas de Sustentación de Tesis de la Facultad de Ingeniería Eléctrica y Electrónica – UNAC.



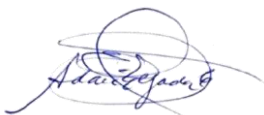
.....  
**PRESIDENTE**

**Dr. Ing. MARCELO CARLOS DAMAS FLORES**



.....  
**SECRETARIO**

**Mg. Ing. JESSICA R. MEZA ZAMATA**



.....  
**VOCAL**

**Dr. Lic. ADÁN ALMIRCAR TEJADA CABANILLAS**

## **HOJA DE REFERENCIA DEL JURADO Y APROBACIÓN**

**PRESIDENTE : Dr. Ing. Marcelo Carlos Damas Flores**  
**SECRETARIO : Mg. Ing. Jessica Rosario Meza Zamata**  
**VOCAL : Dr. Lic. Adán Almírcar Tejada Cabanillas**  
  
**ASESOR : Dr. Ing. Santiago Linder Rubiños Jiménez**





## **DEDICATORIA**

**EDUARDO MONTALVÁN:**

A mis padres y hermanos.

Que sin ellos no hubiera logrado esta meta más en la vida profesional. Mamá, gracias por estar siempre junto a mi lado en esta etapa de mi posgrado, tu apoyo moral y entusiasmo que me brindaste para seguir adelante con mis objetivos.

Mi siempre querido Papá (q.e.p.d), por todo el tiempo que estuviste conmigo, compartiendo tus conocimientos, experiencias y consejos, por tu amor,

Gracias.

**JUNNIOR PÉREZ:**

Dedico este trabajo a mi amada madre, quien es mi soporte y motivación para salir adelante. A mis queridos hermanos quienes creyeron en mí y me dieron la fuerza para superar momentos difíciles.

Gracias.

**YOSSMEL ASENCIOS:**

Agradecer a mis padres y hermanos por haberme dado su apoyo incondicional durante todos estos años, por ser el más grande motor y motivo para el cumplimiento de mis metas que significan una alegría para mi y también para ellos. Hago alarde de mi enorme aprecio hacia ustedes, mi hermosa familia.

Gracias.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradecemos a la universidad y en especial a nuestra facultad por brindarnos los conocimientos necesarios para llegar con éxito a ser un ingeniero profesional.

## ÍNDICE

DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO .....	v
ÍNDICE .....	vi
INDICE DE TABLAS .....	viii
INDICE DE FIGURAS.....	ix
RESUMEN .....	x
ABSTRACT .....	xi
INTRODUCCIÓN .....	1
I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.1. Determinación del problema.....	3
1.2. Formulación del problema .....	4
1.3. Objetivos .....	4
1.4. Justificación .....	5
1.5. Limitantes de la investigación.....	5
II. MARCO TEÓRICO.....	7
2.1. Antecedentes: Internacionales y Nacionales .....	7
2.2. Bases teóricas .....	13
2.3. Marco conceptual .....	19
2.4. Definición de términos básicos.....	25
III. HIPÓTESIS Y VARIABLES .....	26
3.1. Hipótesis .....	26
3.2. Definición Conceptual de Variables.....	27
IV. DISEÑO METODOLÓGICO .....	29
4.1. Tipo y diseño de Investigación .....	29
4.2. Método de Investigación.....	29
4.3. Población y muestra .....	29
4.4. Lugar de Estudio.....	31
4.5. Técnicas e Instrumentos para la Recolección de la Información.....	31
4.6. Análisis y procesamiento de Datos .....	32
4.7. Aspectos Éticos .....	33
V. RESULTADOS.....	34
5.1. Resultados descriptivos.....	34
5.2. Resultados inferenciales .....	36

VI. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	40
6.1. Contrastación y demostración de la hipótesis.....	40
6.2. Contrastación de los resultados con otros estudios similares .....	41
6.3. Responsabilidad ética de acuerdo a los reglamentos vigentes .....	43
VII. CONCLUSIONES .....	44
VIII. RECOMENDACIONES.....	45
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	46
ANEXOS .....	50

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Operacionalización de variables.....	28
Tabla 2: Análisis descriptivo de la variable gestión de calidad y sus dimensiones.....	34
Tabla 3: Análisis descriptivo de la variable ejecución del proyecto y su dimensión.....	35
Tabla 4: Correlación entre la variable gestión de calidad y ejecución del proyecto .....	36
Tabla 5: Correlación entre la dimensión capacidad de respuesta y la variable ejecución del proyecto .....	37
Tabla 6: Correlación entre la dimensión empatía y la variable ejecución de proyectos de distribución de energía eléctrica .....	38
Tabla 7: Correlación entre la variable participación activa y ejecución del proyecto .....	38
<i>Tabla 8: Resumen de procesamiento de casos de la variable gestión de calidad</i> .....	63
Tabla 9: Prueba de fiabilidad de la variable gestión de calidad.....	63
<i>Tabla 10: Resumen de procesamiento de casos de la variable ejecución del proyecto</i> .....	63
Tabla 11: Prueba de fiabilidad de la variable ejecución del proyecto.....	63
Tabla 12: Prueba de normalidad de la variable gestión de calidad.....	65
Tabla 13: Prueba de normalidad de la variable <i>ejecución del proyecto</i> .....	65

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ciclo de vida del proyecto.....	14
Figura 2. Costo de implementación de cambios del proyecto.....	14
Figura 3. Dirección de proyectos .....	15
Figura 4. Procesos e interacción entre ellos.....	16
Figura 5. Esquema de un proceso.....	17
Figura 6. Entradas y salidas externas en los procesos .....	17
Figura 7: Análisis descriptivo de la variable gestión de calidad y sus dimensiones .....	34
Figura 8: Análisis descriptivo de la variable ejecución del proyecto y su dimensión.....	35
Figura 9: Prueba de normalidad de la variable gestión de calidad.....	65
Figura 10: Prueba de normalidad de la variable ejecución del problema.....	66

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo determinar la relación de la gestión de la calidad y la ejecución de proyectos de distribución de energía eléctrica en zonas rurales, Perú 2022. La metodología fue aplicada con un diseño no experimental – transversal y un nivel descriptivo – correlacional. También tuvo como población 1200 obras culminadas en el sector energía ejecutadas en el periodo 2017 – 2021, a su vez tuvo como muestra 120 obras de distribución eléctrica en zonas rurales. La técnica de recopilación de datos fue la encuesta y el instrumento fue el cuestionario, obteniendo como resultados del análisis de correlación de Spearman un valor  $r= 0.598$  y una significancia de 0.00, de donde se concluye que existe una relación significativa entre la gestión de calidad y la ejecución de proyectos de distribución de energía eléctrica en zonas rurales, Perú 2022.

**Palabras clave:** gestión de calidad, ejecución de proyectos, empatía, participación activa, capacidad de respuesta

## ABSTRACT

The objective of this research work was to determine the relationship between quality management and the execution of electric power distribution projects in rural areas, Peru 2022. The methodology was applied with a non-experimental - transversal design and a descriptive - correlational level. It also had as population 1200 culminated works in the energy sector executed in the period 2017 - 2021, in turn it had as sample 120 works of electrical distribution in rural areas. The data collection technique was the survey and the instrument was the questionnaire, obtaining as results of the Spearman correlation analysis a value  $r = 0.598$  and a significance of 0.00, from which it is concluded that there is a significant relationship between quality management and the execution of electric power distribution projects in rural areas, Peru 2022.

**Key words:** quality management, project execution, empathy, active participation, responsiveness.



## INTRODUCCIÓN

Cuando se desea realizar la ejecución de un proyecto de distribución de energía eléctrica en sectores rurales, es importante la evaluación de la normativa actualizada para la verificación y cumplimiento de las disposiciones requeridas en este tipo de actividades públicas (Coaquira Mamani, 2018). Aquella forma parte del Plan Nacional de Electrificación Rural 2021 – 2023, el cual ha sido diseñado por el Ministerio de Energía y Minas por medio de la dirección general de electrificación rural, institución correspondiente de supervisar los proyectos de electrificación rural acorde a la Ley 28749 "Ley General de electrificación rural" (Ministerio de Energía y Minas del Perú, 2020), para posteriormente efectuar una valoración adecuada del origen y contexto total del problema revelado.

El objetivo primordial de la electrificación rural es evitar la presencia de una brecha social en los recursos disponibles para los ciudadanos, siendo la energía uno de los más importantes para el acondicionamiento de una calidad de vida admisible, así como respetar los derechos que poseen las personas en tener una aproximación correcta con los servicios esenciales para el bienestar público. Además, es indiscutible evitar los problemas y diferencias entre las zonas rurales y urbanas, en donde esta última, es quien posee la mayoría de beneficios que brinda el estado. Sin embargo, a través del transcurso del tiempo, el gobierno ha destinado su preocupación a más espacios del terreno nacional, con el fin de mejorar aspectos requeridos por los ciudadanos (Guevara Flores, 2016)

De tal modo, la ejecución de proyectos está tomando una relevancia de manera recurrente en la sociedad, así como obteniendo nuevas características modernas y eficaces adaptadas a los elementos sofisticados necesarios para solventar los problemas y carencias de la sociedad. Por otro lado, las empresas públicas y privadas poseen la necesidad de ser rentables y sobresalientes, promoviendo como consecuencia la demanda de beneficios financieros que fomenta a la correcta organización del personal encargado de gestionar y supervisar los proyectos asociados al propósito original (Hernández et al. 2019). Por ello, se evalúa el estado actual y se analiza la calidad por medio del PMI,

donde se genera un dictamen concreto de la problemática (Coaquira Mamani, 2018).

Finalmente, el presente documento detalla la gestión de proyectos realizados por medio de la metodología del PMI, siendo un componente relevante en la creación de un plan y el comienzo del desarrollo de proyectos enfocados en la aplicación e integración de la electrificación en el sector rural, describiendo las particularidades e instrucciones de gestión que actualmente son empleadas para este tipo de actividades. Adicionalmente, se revisa la información técnica y legal para el cumplimiento de proyectos de imposición de energía en zonas rurales, así como buscar los aspectos claves que permitan encontrar la relación entre la calidad del servicio y la ejecución de proyectos de electrificación rural.

## **I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1. Determinación del problema**

Dado a que las compañías de energía eléctrica brindan una calidad ineficiente y deteriorada en su servicio, se origina inconvenientes, como la limitación en la posibilidad de alcanzar un correcto funcionamiento de las áreas de producción y propagación de energía. Siendo un efecto directo del problema principal, asimismo la viabilidad y oferta de energía se ve limitada (Cáceres et al., 2017). Es importante tomar en cuenta que la energía eléctrica es un recurso sumamente significativo para promover el desarrollo de diversas actividades, este componente altera positivamente la calidad de subsistencia en los ciudadanos y forma parte de los servicios esenciales que deben ser integrados en la cotidianidad de las zonas rurales, evitando los constantes problemas de interrupción (Dammert y García, 2020).

La Dirección General de Electrificación Rural ha empleado una serie de actividades que poseen una financiación en alrededor de 155 obras en sistemas, sin embargo, el 94.2 % de estas no fueron cumplidas en el plazo temporal establecido inicialmente, un 3.9 % se consolidaron previo al tiempo establecido y un 1.9 % fueron finalizadas en el tiempo concretado. Aquello refleja que los proyectos presentan aplazamientos que perjudican los costos o incluso llegar a pensar que las propuestas con mayor relevancia no llegaran a consumarse con efectividad, desfavoreciendo severamente al proyecto y a los posibles beneficios de este (Coaquira Mamani, 2018).

Frente a la problemática abordada, se origina una cuestión, de cómo se vincula la capacidad de respuesta y la ejecución de proyectos de electrificación en sectores rurales. Para ello se formula el siguiente problema.

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema general**

P.G: ¿Cuál es la relación de la gestión de la calidad y la ejecución de proyectos de distribución de energía eléctrica en zonas rurales, Perú 2022?

### **1.2.2. Problema específico**

PE1: ¿Cuál es la relación de la capacidad de respuesta y la ejecución de proyectos de distribución de energía eléctrica en zonas rurales, Perú 2022?

PE2: ¿Cuál es la relación de la empatía y la ejecución de proyectos de distribución de energía eléctrica en zonas rurales, Perú 2022?

PE3: ¿Cuál es la relación de la participación activa de los interesados y la ejecución de proyectos de distribución de energía eléctrica en zonas rurales, Perú 2022?

## **1.3. Objetivos**

### **1.3.1. Objetivo general**

O.G: Determinar la relación de la gestión de la calidad y la ejecución de proyectos de distribución de energía eléctrica en zonas rurales, Perú 2022.

### **1.3.2. Objetivos específicos**

OG1: Determinar la relación de la capacidad de respuesta y la ejecución de proyectos de distribución de energía eléctrica en zonas rurales, Perú 2022.

OG2: Determinar la relación de la empatía y la ejecución de proyectos de distribución de energía eléctrica en zonas rurales, Perú 2022.

OG3: Determinar la relación la de participación activa de los interesados y la ejecución de proyectos de distribución de energía eléctrica en zonas rurales, Perú 2022.

## **1.4. Justificación**

### **1.4.1. Justificación teórica**

La investigación presentó como justificación teórica la disponibilidad de emplear las reglas técnicas que son requeridas para la gestión de calidad y la ejecución de proyectos en el ámbito de energía eléctrica, así como su funcionamiento y aplicación en ciertos sectores.

### **1.4.2. Justificación práctica**

Acorde a lo establecido por el autor, el presente estudio permitió identificar el vínculo entre la gestión de calidad frente a la ejecución de proyectos de propagación de energía.

### **1.4.3. Justificación metodológica**

Acorde a lo establecido por el autor, el presente estudio de investigación posee una justificación metodológica, dado a que expone las estrategias y modalidades englobadas en la ejecución de proyectos de propagación de energía eléctrica, por medio de una serie de procesos viables que reflejan su funcionalidad y como se relaciona la gestión de calidad.

## **1.5. Limitantes de la investigación**

### **1.5.1. Límites de la investigación**

Según (Ávila, 2001), "Una limitación de la investigación consiste en que se deja de estudiar un aspecto del problema debido por alguna razón. Con esto se quiere decir que toda limitación debe estar justificada por una buena razón. "

De lo expuesto por el autor, la limitación se encuentra en el marco de la Normativa Peruana vigente para la ejecución de proyectos de distribución eléctrica en zonas rurales, Ley N° 30255 Ley de Contrataciones del Estado y su reglamento y Norma DGE especificaciones técnicas de montaje de redes secundarias con conductor autoportante para electrificación rural.

### **1.5.2. Delimitaciones de la investigación**

Según **(Sabino, 1986)**, "La delimitación habrá de efectuarse en cuanto al tiempo y el espacio, para situar nuestro problema en un contexto definido y homogéneo. "

De lo expuesto por el autor, mis delimitaciones son las siguientes:

#### **Delimitación Espacial**

La delimitación espacial de mi proyecto de investigación son los documentos de proyectos de distribución eléctrica ejecutados, que comprende las zonas rurales.

#### **Delimitación Temporal**

El presente trabajo de investigación se está realizando en el mes de febrero del 2022 y tendrá una duración de 6 meses lo que no es tiempo suficiente para poder analizar todos los proyectos de distribución de energía eléctrica ejecutado en las zonas rurales.

#### **Delimitación Social**

En el presente trabajo de investigación se está analizando la calidad de la gestión y su correlación con la ejecución de proyectos de distribución de energía eléctrica para beneficiar a las zonas rurales en el ámbito social y económico.

## **II. MARCO TEÓRICO**

### **2.1. Antecedentes: Internacionales y Nacionales**

#### **ANTECEDENTES INTERNACIONALES**

(Vega, 2018) desarrolló la investigación “GESTIÓN DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA DOMICILIARIA CON BASE EN LA GESTIÓN ACTIVA DE LA DEMANDA” con el propósito de implementar un sistema de gestión de energía eléctrica basado en la gestión activa de demanda eléctrica. Es decir, considerando los hábitos del consumidor y los precios del mercado con agregador, haciendo posible que el cliente participe en las decisiones de generación energética y consumo. Se empleó un método estocástico y un sistema denominado GEDE, obteniendo como resultado que un usuario activo contribuye a las operaciones del sistema eléctrico para generar su propia energía o en cambios sobre hábitos de consumo. Sin embargo, es necesario un marco regulatorio que los motive a participar.

De lo expuesto por el autor, es relevante considerar la implementación de un sistema de energía eléctrica que incite la participación activa de colaboradores y, en este caso, de los consumidores. Por eso, dicho estudio es importante para profundizar en la variable “gestión de calidad”

(Guevara Flores, 2016) en su trabajo de investigación titulado “INCIDENCIA DE LA INVERSIÓN PÚBLICA EN ENERGÍA ELÉCTRICA RURAL EN LA PROVINCIA NOR-YUNGAS DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ (PERIODO 2004-2014)” para la obtención de su título de economista, que tuvo como objetivo proponer un modelo para optimizar de manera eficiente el sector energético rural, a través de una mejor distribución de los recursos en inversión pública para electrificación rural de la provincia Nor-Yungas del Departamento de La Paz, utilizando una metodología descriptivo – analítico en cuanto al análisis correspondiente a la descripción situacional, debido a que se analizará el contexto del sector eléctrico y sus características en la Provincia Nor-Yungas con el fin de establecer sus estructura y comportamiento, finalmente en este trabajo se recomendó incrementar la inversión pública en electrificación rural,

para incrementar de esta manera el consumo de energía eléctrica y por ende desarrollar y diversificar las potencialidades económicas con las que cuenta la Provincia Nor-Yungas para mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

De lo expuesto por el autor, es importante reconocer que se debe ejecutar un modelo que optimice de manera eficiente el sector energético rural para desarrollar y diversificar las potencialidades económicas, este hecho me permite tomar referencia para el estudio de mi variable. “ejecución del proyecto”.

(Vargas Latorre, 2017) en su trabajo de investigación titulado “PROPUESTA DE UN SISTEMA DE CONTROL DE GESTIÓN PARA UNA EMPRESA DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA” para la obtención de su magíster en control de gestión, que tuvo como objetivo diseñar una propuesta de un sistema de Control de Gestión para una empresa distribuidora de energía eléctrica en Chile, se trabajará como unidad estratégica de negocio la organización Enel Distribución Chile, utilizando una metodología que ajusta sus modelos de gestión estratégica para crear valor en las comunidades dentro de sus áreas de influencia, finalmente en este trabajo se recomendó tener en cuenta que los clientes residenciales del negocio de energía deberán estar satisfechos con este servicio para que se pueda cumplir la estrategia de crecimiento fundamentada en el desarrollo de nuevos negocios para este segmento de clientes.

De lo expuesto por el autor, es importante tener en cuenta la gestión estratégica para crear valor en las comunidades dentro de sus áreas de influencia, este hecho me permite tomar referencia para el estudio de mi variable. “gestión de la calidad”.

(Beltrán, et al., 2017), en su tesis “PROYECTO DE INVERSIÓN DE GENERACION DE ENERGIA ELECTRICA CON FUENTES ALTERNATIVAS EN EL SECTOR DE LA CALERA” se propusieron a evaluar la viabilidad de la ejecución de un proyecto para generar energía



eléctrica. El estudio fue técnico y financiero, lo cual permitió analizar la energía eólica como fuente de aerogeneradores de baja potencia en el sector propuesto. Primero se estudiaron las fuentes de energías renovables posiblemente útiles para el proyecto, luego se delimitaron las zonas afectadas por no tener energía eléctrica y se aplicaron indicadores económicos para ver si es viable el plan propuesto.

Conforme a lo expuesto por los autores, para desarrollar la ejecución del proyecto es necesario evaluar si este es viable, dependiendo de la zona donde se vaya a implementar y las necesidades de esta. Asimismo, es óptimo verificar distintas fuentes de energía que hagan el proyecto más sostenible.

Los resultados evidenciaron que esta alternativa reduce las emisiones de CO<sub>2</sub>, disminuye costos operativos que los procesos tradicionales necesitarían y el mantenimiento.

## **ANTECEDENTES NACIONALES**

(Hernández Palma, et al., 2019) en su trabajo de investigación titulado “CALIDAD DEL SERVICIO ELÉCTRICO Y LA SATISFACCIÓN DE LOS CLIENTES EN ELECTROCENTRO S.A. SATIPO 2017” para la obtención de su título Administradora de Sistemas de Información, que tuvo como objetivo realizar la planeación del proyecto de elaboración de procedimientos para la ejecución de las actividades críticas en los proyectos de inversión eléctrica de alta tensión que cumplan con los estándares de calidad, seguridad, ambientales y técnicos para ser usados por los contratistas que desarrollan los proyectos de la compañía disminuyendo el riesgo negativo y mejorando la calidad de los entregables, utilizando una metodología del tipo descriptiva donde se identificarán las principales características de las actividades y procesos con los cuales se desarrollan actualmente los proyectos de inversión de la compañía, y posterior, se definen de manera deductiva las fortalezas y aspectos de mejora de cada proceso con la intención de actualizar y mejorar cada uno de estos, finalmente en este trabajo se recomendó la

planeación para el proyecto de elaboración de procedimientos para la ejecución de actividades críticas de obra civil y montaje electromecánico en los proyectos de inversión eléctrica de alta tensión en la compañía.

De lo expuesto por el autor, es importante reconocer que se debe tener en cuenta la elaboración de procedimientos para la ejecución de las actividades críticas disminuir el riesgo negativo y mejorar la calidad de los entregables, este hecho me permite tomar referencia para el estudio de mi variable “gestión de la calidad”.

(Curay Tribeño, et al., 2019) en su trabajo de investigación titulado “CALIDAD DE SERVICIO COMO FACTOR DE GESTIÓN DE PROYECTOS ELECTRIFICACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO, CASO: URBANIZACIÓN RESIDENCIAL SANTA MARÍA – COMAS 2018” para la obtención de su grado académico de maestro en ingeniería eléctrica, mención en gerencia de proyectos de ingeniería que tuvo como objetivo realizar la investigación del alumbrado público en la Urbanización residencial Santa María – Comas, con fines de identificar las deficiencias en el sistema de iluminación, utilizando una metodología que busca establecer la relación entre el proyecto de electrificación pública y la calidad del servicio para determinar si cumple con las normas y valores de iluminación, para garantizar la seguridad de los pobladores, finalmente en este trabajo se recomendó establecer reglas claras en cuanto al proceso de ejecución del proyecto con fines de dar cumplimiento con los plazos establecidos y al mismo tiempo se logre que el servicio sea eficiente con lo que se debe promover un proceso de mejora continua.

De lo expuesto por el autor, es importante reconocer que se antes de implementar el proyecto de electrificación se debe tomar en cuenta las normas y valores de iluminación, este hecho me permite tomar referencia para el estudio de mi variable. “ejecución del proyecto”.

(Coaquira Mamani, 2018) en su trabajo de investigación titulado “IMPLEMENTACIÓN DE GESTIÓN DE LA CALIDAD PARA LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN

ELÉCTRICA” para la obtención de su título de ingeniero eléctrico, que tuvo como objetivo brindar un documento orientador de gestión de la calidad para la ejecución de proyectos de distribución eléctrica en zonas rurales que ayude a reducir el riesgo de caer en retrasos para su culminación, utilizando una metodología científico descriptiva porque a partir de encontrar características repetitivas en la ejecución de proyectos de distribución eléctrica en zonas rurales se determinó que los retrasos que se generan en sus ejecuciones eran de causas comunes, finalmente en este trabajo se recomendó a las empresas peruanas que laboran en el subsector eléctrico capaciten a su personal en la utilización de la metodología de gestión de proyectos establecidos en el PMBOK.

De lo expuesto por el autor, es importante reconocer que se debe brindar un documento orientador para la ejecución de proyectos de distribución eléctrica en zonas rurales, este hecho me permite tomar referencia para el estudio de mi variable. “ejecución del proyecto”.

(Neyra, 2018) presentó como objetivo determinar el grado de relación de la capacidad de respuesta y la fidelización del cliente en una institución en su trabajo titulado “LA CAPACIDAD DE RESPUESTA Y FIDELIZACIÓN DEL CLIENTE EN LA INSTITUCIÓN FINANCIERA AGROBANCO-AGENCIA TACNA, AÑO”. Desarrolló un estudio de tipo básica, diseño no experimental y nivel correlacional, bajo un enfoque cuantitativo que permitió encuestar a una muestra de 148 clientes. En los hallazgos se encontró una relación significativa y directa entre las variables, con un  $r=0,510$  y  $p=0,000$ . Además, la capacidad de respuesta de la empresa era percibida como regular por un 93,9%, siendo la predisposición del colaborador el factor más valorado y la rapidez y servicios oportunos fueron catalogados como aspectos que requieren una mejora.

Según lo plasmado por el autor, la capacidad de respuesta de una compañía se demuestra en la rapidez de sus procesos, la predisposición que los colaboradores tienen para atender las necesidades de los clientes y si es que lo hacen de forma oportuna; lo cual incide en el grado de

fidelización de los usuarios con los servicios de la empresa. Este hecho contribuye a comprender la “gestión de calidad”.

(Milla, 2018) efectuó su investigación “EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE SERVICIO DE LA EMPRESA HIDRANDINA S.A. EN LA CIUDAD DE TRUJILLO EN EL AÑO 2018” con el objetivo de evaluar la calidad de servicio de dicha empresa debido a los constantes reclamos de sus usuarios. El trabajo fue descriptivo y transversal, usando la encuesta como técnica mediante un cuestionario SERVQUAL aplicado a 246 clientes. Según los resultados se determinó un nivel medio de atención con un 3.14 dentro de una escala del 1 al 5, siendo la empatía el criterio con más puntaje (3.48), caracterizada por la comprensión al cliente, la buena comunicación y el fácil acceso. Por otro lado, la fiabilidad que se define con un servicio confiable y desempeño preciso, obtuvo la menor calificación (2.79).

De acuerdo con lo expuesto con la autora, se destaca la relevancia de valorar la calidad de servicio bajo criterios de fiabilidad, seguridad, elementos tangibles, capacidad de respuesta y empatía ya que de este modo se conocen las percepciones de los usuarios y se comprueba la eficiencia del servicio que se está brindando. Este estudio se tomó de referencia para la variable “gestión de calidad”.

(Aguirre Ruiz, et al., 2018) en su trabajo de investigación titulado “CALIDAD DEL SERVICIO ELÉCTRICO Y LA SATISFACCIÓN DE LOS CLIENTES EN ELECTROCENTRO S.A. SATIPO 2017” para la obtención de su Título de Licenciado en Administración, que tuvo como objetivo determinar la relación entre la calidad del servicio eléctrico y la satisfacción de los clientes de la empresa Electrocentro en la localidad de Satipo, utilizando una metodología sistémica, ya que los elementos que conforman la calidad de servicio eléctrico son el suministro continuo de electricidad, el producto entregado al cliente, el servicio comercial a través de la atención al cliente y el servicio de alumbrado público; los elementos están relacionados entre sí y que cada uno de ellos cumple una función

para lograr como resultado la satisfacción de los clientes, finalmente en este trabajo se recomendó a Electrocentro Satipo brindar mayor información de los cortes del suministro eléctrico y con mayor anticipación a las 24 horas de ocurrir el evento, de tal suerte que, el total de los usuarios estén enterados a fin de lograr la satisfacción mayoritaria en los clientes y elevar la capacitación no solamente del personal nombrado sino también del personal tercero que está con mayor contacto directo con los clientes.

De lo expuesto por el autor, es importante reconocer que se debe brindar mayor información de los cortes del suministro eléctrico y con mayor anticipación para que el total de usuarios estén enterados, este hecho me permite tomar referencia para el estudio de mi variable. “gestión de calidad”.

## **2.2. Bases teóricas**

### **- Directrices de gestión de proyectos en Base a la metodología del PMI**

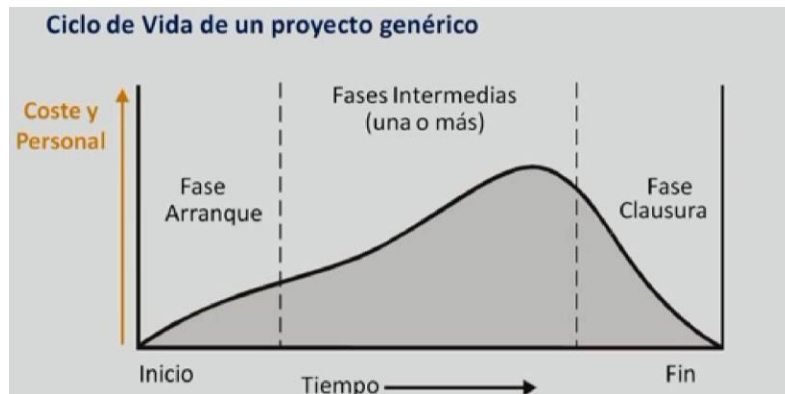
En este acápite se va a describir el marco conceptual de la dirección de proyectos en base a la metodología del PMI (Project Management Institute).

#### **○ Definición de proyecto**

Un proyecto es un esfuerzo temporal con fecha de inicio y fecha de fin que es llevado a cabo con el objetivo de conseguir un determinado producto o servicio con un resultado de características únicas como un esfuerzo temporal diseñado para crear un producto o servicio único ya que difieren en tamaño, incertidumbre y complejidad, y es esencial estudiar estas características para determinar los factores críticos que conducen a su éxito (Ameijide García, 2016).

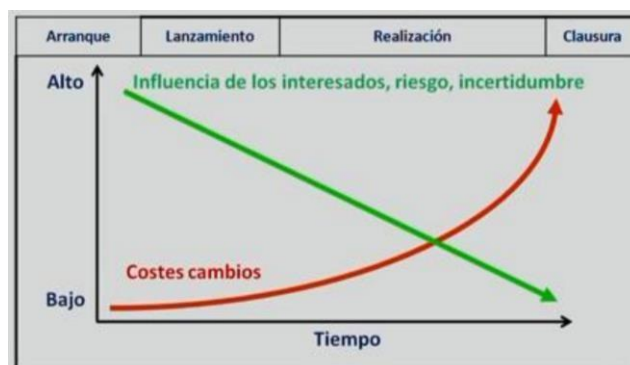
- Ciclo de vida del proyecto

De manera general el ciclo de vida del proyecto se puede dividir en tres fases, una fase de inicio donde el consumo de recursos y costos son bajos, una fase intermedia que puede ser una o varias donde el consumo de recursos se va incrementando y una fase de cierre del proyecto donde vuelven a caer los costos y uso de recursos



*Figura 1. Ciclo de vida del proyecto*

Además de este ciclo de vida estándar también es usual analizar el comportamiento del costo de implementación de cambios durante el ciclo de vida del proyecto, estos cambios son debido a la influencia de los interesados o la materialización de alguna incertidumbre asociada al proyecto



*Figura 2. Costo de implementación de cambios del proyecto*

- La dirección de proyectos

la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los

requisitos del mismo, el director de proyecto tiene que estar capacitado para tratar con las restricciones del proyecto que son el Alcance, Tiempo, costo, los riesgos, recursos, calidad y satisfacción del cliente (Moreno Monsalve., y otros, 2016.).



*Figura 3. Dirección de proyectos*

- Oficina de dirección de proyectos

Es un cuerpo o entidad dentro de una organización que tiene varias responsabilidades asignadas con relación a la dirección centralizada y coordinada de aquellos proyectos que se encuentran bajo su jurisdicción (Ameijide García, 2016).

- El Director de proyectos

Tienen que ser capaces de gestionar tanto su equipo como las relaciones con los otros interesados en el proyecto u otros departamentos de su organización, trabaja estrechamente con el director del programa o del portafolio para cumplir con los objetivos del proyecto y para asegurar que el plan del proyecto esté alineado con el plan global del programa (Ameijide García, 2016)

- Interesados del proyecto

Los interesados son todos los individuos u organizaciones que están activamente involucrados en el proyecto ya sea que porque les afecta de manera positiva o negativa.

- Procesos y áreas de conocimiento en los proyectos.

- Procesos e interacción entre ellos.

Categorizados en 5 grupos de procesos: Inicio, planificación, ejecución, seguimiento y control y finalmente cierre. Una vez iniciado el proyecto podremos realizar la planificación y conforme se va culminando con la ejecución tenemos que evaluar los resultados comprobando que se ajusten a los valores iniciales (Martinez Ibarra, et al., 2015).



*Figura 4. Procesos e interacción entre ellos*

- Esquema de un proceso.

En general todo proceso se caracteriza por tener entradas que representa lo que se necesita para poder generar el resultado del proyecto, la salida es el resultado lo que se obtendrá cuando se ponga en marcha el proceso.





Figura 5. Esquema de un proceso

- Entradas y salidas externas en los procesos.

Por una parte, tendremos la información que facilita el patrocinador del proyecto que constara del enunciado del trabajo, está la información que proporcionara la organización que desarrollara el proyecto, los interesados y proveedores nos proporcionaran información externa. Todas estas entradas externas generan salidas que en algunas ocasiones no irán a otros procesos (Coaquira Mamani, 2018).



Figura 6. Entradas y salidas externas en los procesos

- Áreas de conocimiento

Básicamente las áreas de conocimiento son y se pueden describir de la siguiente manera:

- a) Gestión de la integración del proyecto: Esta área se enfoca en consolidar consistentemente y de manera lógica a la variada información que se generara a lo largo de vida del proyecto.
- b) Gestión del alcance: Con este proceso se busca definir exactamente lo que realmente se va entregar en el proyecto.
- c) Gestión del tiempo del proyecto: Esta área se orienta a identificar cuanto tiempo nos vamos a poder demorar en realizar las actividades del proyecto. 44
- d) Gestión de los costos del proyecto: pretende establecer las políticas, procedimientos y documentación necesaria para gestionar los costos del proyecto durante todos los procesos del proyecto.
- e) Gestión de la calidad del proyecto: Se orienta en como cumplir con los requisitos y objetivos del proyecto identificando las normas y regulaciones relevantes para el proyecto.
- f) Gestión de los recursos humanos del proyecto: Esta área apunta a identificar los roles y las responsabilidades que va tener cada recurso del proyecto, las habilidades necesarias que van a participar en cada actividad y finalmente el cómo mejorar el desempeño de los recursos a lo largo de vida del proyecto.
- g) Gestión de las comunicaciones del proyecto: Esta área identifica las necesidades de información y requisitos de comunicación que tienen los interesados teniendo en cuenta los medios disponibles.
- h) Gestión de los riesgos del proyecto: Esta área se dirige en saber o establecer cómo actuar en los riesgos que

van a aparecer en el proyecto de modo que la acción tomada sea funcional para el proyecto.

- i) Gestión de las adquisiciones del proyecto: Esta área tiene como objetivo documentar las necesidades de compra de servicios o materiales para el proyecto, estableciendo plazos e hitos de entrega y garantías de cumplimiento.
- j) Gestión de los interesados del proyecto: establecer una estrategia de gestión que asegure que la mayor parte de los interesados apoyen al proyecto analizando sus necesidades, interés y el potencial impacto que tenga en el éxito del proyecto.

### **2.3. Marco conceptual**

#### **VARIABLE 1: Gestión de la calidad**

Según (Enciclopedia Concepto) La gestión de calidad es una serie de procesos sistemáticos que le permiten a cualquier organización planear, ejecutar y controlar las distintas actividades que lleva a cabo.

Según Chacón y Rugel (2018), la gestión de calidad se asocia con el nivel de satisfacción que tiene el usuario con los servicios y productos que la empresa ofrece. Para ello, la calidad debe ser parte de la cultura empresarial para garantizar la rentabilidad y sostenibilidad de la entidad

De lo expuesto por los autores, en el presente trabajo de investigación se verificó cómo la gestión de calidad puede influir en la ejecución de los proyectos.

#### **DIMENSIONES**

##### **D1: Capacidad de respuesta**

Según (Guevara Flores, 2016) “La actitud que tiene la organización prestadora del servicio para ayudar a los clientes y realizarlo de manera rápida.”

De lo expuesto por el autor, la dimensión capacidad de respuesta en nuestro trabajo de investigación permitió tener un mejor entendimiento sobre las acciones y actitudes que se deben tomar para mejorar la atención a una problemática.

#### I1: Trabajadores comunicativos

Referido a la capacidad de los colaboradores para comunicarse efectivamente. En este sentido, el mensaje se emite de forma asertiva en un sistema circulatorio y los trabajadores expresan sus necesidades, expectativas, sugerencias, ideas y aspectos que inciden en su productividad (Adame, et al., 2019).

De lo expuesto por los autores, el indicador trabajadores comunicativos permitió tener un criterio para comprender la capacidad de respuesta de la empresa.

#### I2: Trabajadores rápidos en sus labores.

El rendimiento de los colaboradores se caracteriza por la agilidad al realizar sus tareas asignadas. Este es un criterio evaluado en el desempeño laboral y que contribuye a la eficiencia y al trabajo entregado oportunamente para la continuidad de operaciones (Barboza, et al., 2021).

Según lo argumentado por los autores, en la presente Investigación se pudo profundizar más sobre las características de los trabajadores que aportan a la capacidad de respuesta de la entidad.

#### I3: Trabajadores recursivos y creativos

Los trabajadores se caracterizan por aportar a la innovación de los procesos y funciones de la empresa, siendo analíticos, intuitivos y con un óptimo potencial creativo (Barboza, et al., 2021).

De acuerdo con los autores, se pudo tener en cuenta las características de los trabajadores recursivos y creativos para entender su aporte a la capacidad de respuesta de la empresa.

## **D2: Empatía**

Según (Moya Albiol, 2016) “Es fundamental en la esfera privada, pero no es menos relevante en el mundo laboral, en las empresas y organizaciones (...), de hecho, el modelo competitivo está cambiando hacia otro más cooperativo, en el que se tiene en cuenta a las personas, sus emociones y sus circunstancias”

De lo expuesto por el autor, la dimensión empatía en nuestro trabajo de investigación permitió saber si se está gestionando correctamente el servicio que se está brindando.

### **I1: Atención oportuna**

La organización se preocupa por contar con estrategias para satisfacer las necesidades y expectativas de los usuarios cuando estos lo requieran y cumpliendo con plazos de tiempo que sean óptimos. De este modo, los clientes son atendidos en el lugar y el momento adecuado (Villacorta, 2019).

Con lo referido por el autor, se logró comprender el indicador de atención oportuna como una característica de la empatía que la empresa muestra al brindar sus servicios al cliente.

### **I2: Preocupación por los intereses de los usuarios**

Los intereses y necesidades de los clientes son diversas, es por ello que la empresa las estudia y está pendiente de los cambios que puedan incidir en su público, generando respuestas confiables, oportunas y ágiles. Este es un factor que se valora incluso mucho más que el precio y contribuye a la competitividad de la organización (Calle, et al., 2020).

Según lo expuesto por los autores, se pudo comprender que la preocupación por los intereses de los usuarios es un criterio que la entidad presenta al ofrecer sus servicios.

### I3: Comprensión de los intereses de los usuarios

Las necesidades y situación del cliente son entendidas con empatía, por lo cual se fomenta una atención más cercana y se generan estrategias para cubrir sus expectativas. Esto fortalece la fidelidad del usuario hacia la empresa y esta se posiciona por su atención de calidad (Calle, et al., 2020).

De acuerdo con los autores, el indicador comprensión de los intereses de los usuarios es importante en este estudio para conocer sobre los criterios de empatía que la empresa debe manifestar.

### **D3: Participación Activa**

Proceso constante de cooperación entre los trabajadores que se orienta a un resultado común. Este está basado en el sentido de pertenencia a la organización, el compañerismo, el compromiso con los objetivos de la empresa y mejora de la eficacia; conduciendo a un beneficio colectivo (Robles, et al., 2020).

Conforme a lo presentado por los autores, en la investigación se pudo conocer que la participación activa consiste en la cooperación del personal y caracteriza a la empatía de la compañía.

### I1: Experiencia

Los trabajadores cuentan con las competencias, conocimientos y habilidades que requiere su puesto de trabajo. Esta experiencia ha sido obtenida previamente y sirve para las funciones que la empresa demanda (Rodríguez, et al., 2021).

De lo expuesto por los autores, en el desarrollo del estudio se tomó en cuenta la experiencia como parte importante de la participación activa, ya

que involucra conocimientos y aptitudes que aportan a las labores de la empresa.

## I2: Retroalimentación

Es un proceso dentro de la comunicación efectiva para comprobar que el mensaje emitido por la empresa y relacionado a sus intereses sea entendido de forma clara. De este modo se evitan brechas comunicacionales y se exponen los puntos fuertes y falencias en el desempeño (Veliz, 2018).

Según lo planteado por la autora, el indicador de retroalimentación contribuye a conocer más sobre la participación activa en este trabajo, ya que permite que los trabajadores aporten con su punto de vista y reciban indicaciones al mismo tiempo.

## **VARIABLE 2: EJECUCIÓN DEL PROYECTO**

Según (Pérez Quirante, 2012) “consiste en realizar un conjunto de actividades y tareas, con objeto de obtener los productos del proyecto y alcanzar buenos resultados que cumplan los objetivos marcados”.

Según (Mesa Ramírez, 2016) “todo un proceso de organización y administración de los recursos, de manera que permitan cumplir los objetivos previstos y alcanzar las metas y logros trazados”.

De lo expuesto por los autores, en el presente trabajo de investigación la ejecución del proyecto permitió tener una visión sobre las problemáticas en la logística y planificación que se han generado durante la ejecución.

## **DIMENSIONES**

### **D1: Estado situacional del proyecto**

Según el Ministerio de Economía y Finanzas del Perú (2021) “es una fuente de información para identificar si se ha realizado el mantenimiento necesario al activo, así como para la identificación del requerimiento de mantenimiento del activo durante el horizonte de vida.”

De lo expuesto por el autor, la dimensión estado situacional en el trabajo de investigación permitió identificar las condiciones en las que se encuentra el proyecto con respecto a su estado actual.

#### I1: Avance físico real acumulado.

Se plasma en un informe presentado por el contratista o proveedor, el cual detalla el progreso de cada componente y actividad del proyecto. De este modo se precisan las actividades y el rendimiento de los involucrados en base a información verídica (Baeza, 2019).

Conforme a lo expuesto por la autora, se logró reconocer que el avance físico real acumulado determina parte del estado situacional de un proyecto, con respecto a las actividades ejecutadas.

#### I2: Avance Físico programado acumulado.

Avances en tareas o actividades durante la ejecución de un proyecto, que se presenta en documentos con fechas exactas y montos para verificar diferencias con la planificación. Este avance va de acuerdo con un cronograma y se evalúa usualmente de forma mensual o trimestral (MEF, 2020).

De acuerdo a lo expuesto, se tomó en cuenta el avance físico programado acumulado para conocer un indicador importante del estado situacional del proyecto, siendo este referente a las acciones efectuadas de acuerdo a un cronograma.

#### I3: Avance valorizado real acumulado

En el informe de este tipo de avance, se toma en cuenta el avance físico durante el desarrollo de la obra o proyecto y se cuantifica de forma económica en un periodo determinado (MEF, 2020).

Según lo expuesto se pudo entender que el avance valorizado real acumulado es fundamental para pretender tener un estado situacional, ya que en esta parte se consideran los avances de forma cuantificada en beneficios económicos.



#### 2.4. Definición de términos básicos

**Alcance:** Descripción específica de los limitantes que componen el proyecto, producto final, bien y/o servicio, así como el detalle de los puntos tomados en cuenta que serán catalogados en grupos de inclusión y exclusión para el correcto seguimiento.

**Capacidad Técnica:** Presenta los detalles e información técnica acorde a los requisitos difundidos para asegurar que se consolide la totalidad de puntos que conforma el proyecto expuesto.

**Electrificación:** Proceso de innovación y modificación de los componentes tecnológicos que requieren de una fuente combustible fósil por otros recursos que efectúan sus funciones por medio de energía.

**Eficiencia:** Disposición de actividades y funciones asociadas al cumplimiento estricto de obtener resultados óptimos, a partir de la complicación de herramientas que eviten la maximización de gastos y costes.

**Entregable:** La disponibilidad de brindar un servicio, archivo, proyecto o desplazamiento de un producto a fin de ser empleado en otras situaciones y/o áreas.

**Experiencia:** Agrupación de información complementaria y conocimientos previos que son obtenidos durante el transcurso de un periodo de tiempo.

**Inversión Pública:** Es la interacción e inmersión del estado en el desarrollo de acciones específicas que permitan el desarrollo de proyectos con múltiples objetivos. En su mayoría, pretender cubrir las necesidades que posee la sociedad, a fin de mejorar el bienestar ciudadano, promover una calidad de vida excepcional y mejorar la seguridad pública.

**La gestión del tiempo del proyecto:** Establece la delimitación o aproximación del tiempo requerido para el desarrollo y finalización del proyecto, tomando en cuenta la información detallada en el cronograma general.

**La Gestión de los Costos del Proyecto:** Especificación del costo de la adquisición de recursos y obtención de herramientas y provisiones requeridas para concluir eficazmente el proyecto.

**Proceso:** División de etapas impuestas que son efectuadas y evaluadas para la consolidación efectiva de un objetivo concreto.

**Proyectos:** Es la planificación, diseño, organización y desarrollo de una actividad reflejada en servicio o producto, el cual brinda beneficios en el sector especificado.

**PMBOK:** El Project Management Body of Knowledge (PMBOK) denominada en español como el cuerpo de conocimiento de gestión de proyectos, el cual agrupa las etapas, métodos de renovación y perfeccionamiento, glosario terminológicos y puntos a tomar en cuenta que deben ser efectuados estrictamente para gestionar y concluir un proyecto.

### **III. HIPÓTESIS Y VARIABLES**

#### **3.1. Hipótesis**

##### **3.1.1. Hipótesis General**

H.G: Existe relación de la gestión de la calidad y la ejecución de proyectos de distribución de energía eléctrica en zonas rurales, Perú 2022.

##### **3.1.2. Hipótesis Específica**

HE1: Existe relación de la capacidad de respuesta y la ejecución de proyectos de distribución de energía eléctrica en zonas rurales, Perú 2022.

HE2: Existe relación de la empatía y la ejecución de proyectos de distribución de energía eléctrica en zonas rurales, Perú 2022.

HE3: Existe la relación de la participación activa de los interesados y la ejecución de proyectos de distribución de energía eléctrica en zonas rurales, Perú 2022.

### **3.2. Definición Conceptual de Variables**

**Variable dependiente:** Gestión de calidad

La posibilidad de estructurar, administrar, diseñar, desarrollar y supervisar las funciones y acciones requeridas para brindar la correcta prestación de servicios caracterizada por conformar patrones excepcionales de calidad.

**Variable independiente:** Ejecución del proyecto

Etapa del proceso de consolidación general del proyecto, donde los colaboradores llevan a cabo la totalidad de acciones requeridas para fomentar a la finalización íntegra del plan inicial y obtener la relevancia conciliada.

### 3.2.1. Operacionalización de variable

Tabla 1: Operacionalización de variables

Variable	Tipo de Variable	Operacionalización	Dimensiones	Indicadores
Gestión de la calidad	Variable dependiente	La variable se encuentra compuesta por 3 dimensiones, cada una de ellas posee indicadores, las cuales son empleadas para la evaluación y análisis de la variable.	Capacidad de respuestas	Trabajadores comunicativos
				Trabajadores rápidos en sus labores.
				Trabajadores recursivos y creativos
			Empatía	Atención oportuna
				Preocupación por los intereses de los usuarios
				Comprensión de los intereses de los usuarios
Participación activa	Experiencia			
	Retroalimentación			
Ejecución del proyecto.	Variable independiente	La variable se encuentra compuesta por 1 dimensión con 3 indicadores, siendo necesarias para la correcta evaluación total de la variable.	Estado situacional del proyecto.	Avance físico real acumulado Avance Físico programado acumulado Avance valorizado real acumulado

## **IV. DISEÑO METODOLÓGICO**

### **4.1. Tipo y diseño de Investigación**

#### **TIPO DE INVESTIGACION: Investigación Aplicada**

Según **(Lozada, 2014)** “al realizar una investigación aplicada el resultado de la investigación debe generar nuevo conocimiento y el resultado debe ser llevado al campo real para su uso.”

De lo expuesto por el autor, el presente trabajo de investigación es del tipo aplicado, pues se utiliza los documentos de investigación previos a las ejecuciones de los proyectos de distribución eléctrica como base para la aplicación de una nueva metodología en la calidad de la gestión.

#### **DISEÑO DE INVESTIGACION: No experimental – transversal**

Según **(Hernández et al., 2014)** “Los diseños de investigación transaccional o transversal recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único”.

Este diseño se ajusta al presente trabajo investigación debido a que se realizó en un tiempo limitado y toda la información fue recogida en un solo momento

#### **NIVEL DE INVESTIGACION: DESCRIPTIVO-CORRELACIONAL**

Según **(Hernández et al., 2014)** “Se caracterizan porque primero se miden las variables y luego, mediante pruebas de hipótesis correlacionales y la aplicación de técnicas estadísticas, se estima la correlación. Aunque la investigación correlacional no establece de forma directa relaciones causales, puede aportar indicios sobre las posibles causas de un fenómeno”

El presente proyecto de investigación es de nivel descriptivo-correlacional porque se mide mediante técnicas estadísticas el nivel de correlación entre la calidad de la gestión y la ejecución de proyectos de distribución eléctrica.

### **4.2. Método de Investigación**

### **4.3. Población y muestra**

#### **Población**

Según Méndez (2020) la población es la agrupación de individuos o elementos que presentan especificaciones similares y/o se encuentra en un mismo grupo demográfico.

Para el autor Niño (2021) comentó que la población permite reconocer la totalidad de elementos con especificaciones variadas.

En el presente proyecto de investigación, la población está conformado por 1200 trabajadores de obras culminadas en el sector energía ejecutadas en el periodo 2017 – 2021.

### **Muestra**

Acorde a los autores Curiel et al. (2019) la muestra es la reducción de un grupo superior denominado como población inicial y de interés relacionado con el tema de la investigación, donde los datos son delimitados y estructurados a fin de obtener una cifra significativa y representativa.

Además, los autores Bustamante et al. (2020) expresan que la muestra permite verificar con mayor certeza el desarrollo de fenómenos.

### **Muestreo**

Según Heinemann (2019), el muestreo es empleado para identificar el tamaño de una muestra acorde a la tipología del estudio que se desea ejecutar.

Acorde a Niño (2021), el muestreo es el proceso de recolección de grupo de elementos o personas extraídas de la población inicial, a fin de generar una caracterización concreta.

De lo expuesto por los autores, el tipo de muestreo empleado es el muestreo no probabilístico por conveniencia, pues se ha seleccionado las investigaciones relacionadas al control de embarcaciones no tripuladas, en base al conocimiento y criterio del investigador.

La fórmula para calcular el tamaño de mi muestra es la siguiente:

$$n = \frac{N \times Z_a^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_a^2 \times p \times q}$$

Donde

N = tamaño de la población (N = 120)

Z = nivel de confianza (Z=95%)

P = probabilidad de éxito, o proporción esperada (p=50%)

Q = probabilidad de fracaso (q=50%)

D = precisión (error máximo admisible en términos de proporción)  
(d=5%)

$$n = \frac{100 \times 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}{0.05^2(100 - 1) + 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5} = 92$$

El tamaño de mi muestra será de 92 trabajadores de obras de distribución eléctrica rurales manejadas por la Dirección General de Electrificación Rural.

#### **4.4. Lugar de Estudio**

La presente investigación se desarrolló en las zonas rurales.

#### **4.5. Técnicas e Instrumentos para la Recolección de la Información**

##### **4.5.1. Técnicas**

Según **(Arias, 2006)** “las técnicas de investigación son las distintas maneras, formas o procedimientos utilizados por el investigador para recopilar u obtener los datos o la información.”

##### **4.5.1.1. Encuesta**

Para **(Trespalcios, Vázquez y Bello,2015)** “las encuestas son técnicas de investigación descriptiva que precisan identificar a priori las preguntas a realizar, las personas seleccionadas en una muestra representativa de la población, especificar las respuestas y determinar el método empleado para recoger la información que se vaya obteniendo.”

##### **4.5.2. Instrumentación**

Según **(Sabino, 1996)** expone que “un instrumento de recolección de datos es, en principio, cualquier recurso de que pueda valerse el investigador para acercarse a los fenómenos y extraer de ellos la información (.).”

Para esta presente investigación, el instrumento que se utilizará será el cuestionario.

### 4.5.3. Encuesta

Según **(Sampieri, 2003)** “el método utilizado para la realización de una investigación es la encuesta, la cual consiste en un conjunto de preguntas a una o más variable respecto a una o más variables a medir.”

#### ❖ Cuestionario Virtual

El instrumento de Recolección de datos es necesario que sea aprobado en base al cumplimiento de criterios específicos para que estos puedan ser utilizados.

### 4.5.4. Validez

Según **(Rusque M., 2003)** “la validez representa la posibilidad de que un método de investigación sea capaz de responder a las interrogantes formuladas. La validez designa la capacidad de obtener los mismos resultados de diferentes situaciones. La validez no se refiere directamente a los datos, sino a las técnicas de instrumentos de medida y observación, es decir, al grado en que las respuestas son independientes de las circunstancias accidentales de la investigación.”

De lo expuesto por el autor, la validez de un instrumento en nuestro trabajo de investigación realmente mide las variables que están en la matriz de Operacionalización y que tiene que ser evaluado por un jurado de expertos.

### 4.5.5. Confiabilidad

Para **(Martin, 2008)** un instrumento de medición es del todo confiable si conseguimos exactamente el mismo resultado cuando repetimos la medición varias veces en condiciones equivalentes. Cuando más varíen los resultados, menos confiable es el instrumento de medición.

De lo expuesto por el autor, la confiabilidad de los instrumentos, que serán aplicados en la presente investigación titulada: “GESTIÓN DE LA CALIDAD Y LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN ZONAS RURALES, PERÚ 2022” deberán ser desarrollados utilizando el alfa de Cronbach y la r de Pearson como señal de conformidad respecto a los datos que hemos tomado y obtenido.

## 4.6. Análisis y procesamiento de Datos

### 4.6.1. Método de Análisis de Datos

Según **(Kinneer y Taylor, 2002)**, “El análisis de datos consiste en la realización de las operaciones a las que el investigador someterá los datos con la finalidad de alcanzar los objetivos del estudio. Todas estas



operaciones no pueden definirse de antemano de manera rígida. La recolección de datos y ciertos análisis preliminares pueden revelar problemas y dificultades que desactualizarán la planificación inicial del análisis de los datos. Sin embargo, es importante planificar los principales aspectos del plan de análisis en función de la verificación de cada una de las hipótesis formuladas ya que estas definiciones condicionarán a su vez la fase de recolección de datos."

Según (Arias, 2004), "en este punto se describen las distintas operaciones a las que serán sometidos los datos que se obtengan."

**Inferencial:** Estima parámetros (generaliza a la población) y prueba hipótesis. Comprende análisis paramétricos que comprende el coeficiente de correlación de Pearson, regresión lineal, prueba T, contraste de la diferencia de proporciones, análisis de varianza y análisis de covarianza. También el análisis no paramétrico que comprende el coeficiente de correlación de Spearman y Kendall, coeficiente de tabulación cuadrada, coeficiente de correlación no lineal y coeficientes de correlación en los que las variables tienen distintos niveles de medición, finalmente el análisis multivariado.

**Descriptiva:** Tablas o gráficos como tabla de frecuencia, gráfico de barras, gráfico de tortas, histogramas, diagrama de Pareto, diagrama circular, diagrama de caja; o Medidas de resumen como medidas de dispersión, medidas de posición central, medidas de posición no central, media armónica, varianza, desviación típica, asimetría, curtosis, frecuencias, etc.

Según lo expuesto por el autor, para el presente trabajo de investigación se va utilizar principalmente la herramienta de Microsoft Excel y el programa estadístico SPSS.

#### 4.7. Aspectos Éticos

El presente trabajo de investigación titulado: "GESTIÓN DE LA CALIDAD Y LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN ZONAS RURALES, PERÚ 2022" ha tenido las siguientes consideraciones.

**Académico:** El contenido de la información es solo con fines académicos.

**Objetivo:** Los datos de esta investigación son analizados con criterios técnicos e imparcial.

**Confiable:** Porque la información proporcionada de la empresa Rennan SAC pertenece al área de atención al cliente y se reserva el derecho a la propiedad intelectual.

**Veracidad:** Porque los resultados obtenidos no serán manipulados o alterados.

**Originalidad:** Según las Normativas de la Universidad Nacional del Callao, se citarán las fuentes bibliográficas a fin de evitar el plagio.

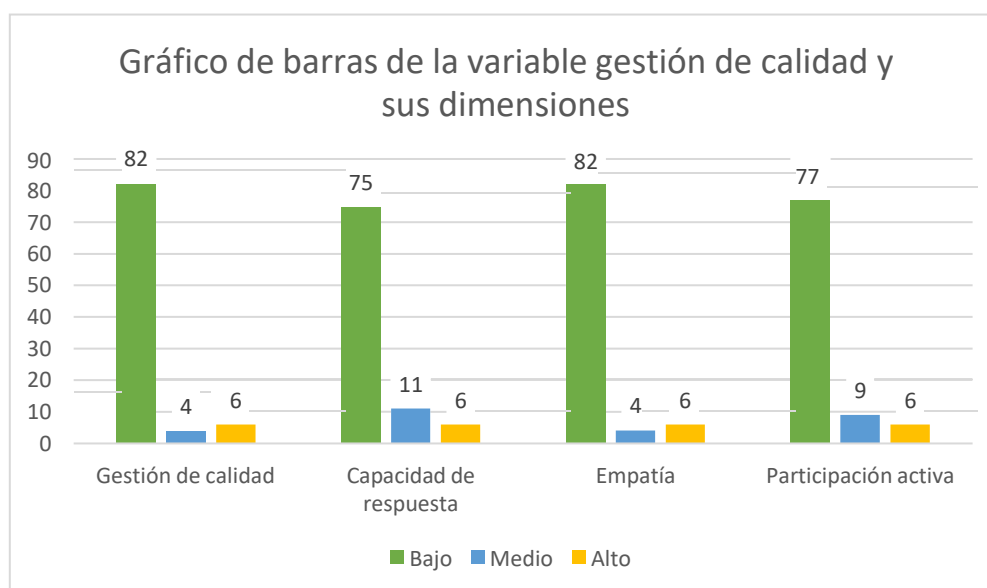
## V. RESULTADOS

### 5.1. Resultados descriptivos

Tabla 2: Análisis descriptivo de la variable gestión de calidad y sus dimensiones.

Nivel	V1: Gestión de calidad		D1: Capacidad de respuesta		D2: Empatía		D3: Participación activa	
	f	%	f	%	f	%	f	%
<b>Bajo</b>	82	89,1	75	81,5	82	89,1	77	83,7
<b>Medio</b>	4	4,3	11	12,0	4	4,3	9	9,8
<b>Alto</b>	6	6,5	6	6,5	6	6,5	6	6,5
<b>Total</b>	92	100,0	92	100,0	92	100,0	92	100,0

Figura 7: Análisis descriptivo de la variable gestión de calidad y sus dimensiones



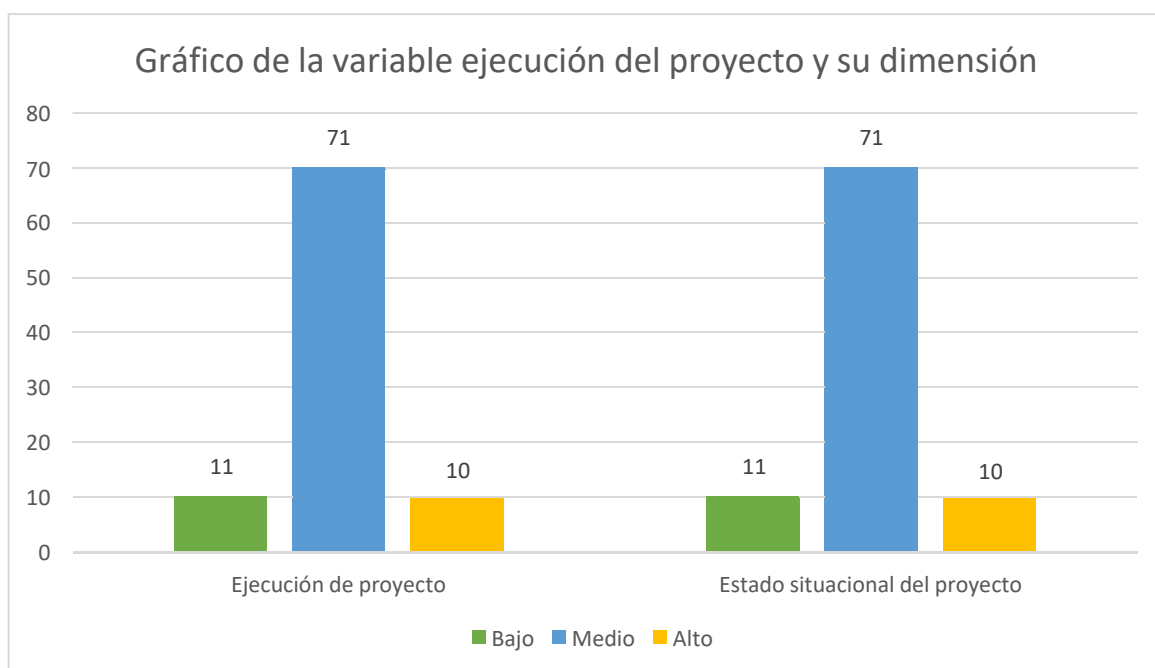
Al desarrollar el análisis descriptivo de la variable gestión de calidad, se evidenció que presenta un 89,1 % de bajo, 4,3 % de medio y un 6,5 % de alto.

Del mismo modo, referente a sus dimensiones, la capacidad de respuesta obtuvo un valor de 81,5 % de bajo, 12 % de medio y un 6,5 % de alto; la dimensión empatía, 89,1 % de bajo, 4,3 % de medio y un 6,5 % de alto; Finalmente, la dimensión participación activa, 83,7 % de bajo, 9,8% de medio y un 6,5 % de alto.

Tabla 3: Análisis descriptivo de la variable ejecución del proyecto y su dimensión.

Nivel	V1: Ejecución del proyecto		D1: Estado situacional del proyecto	
	f	%	f	%
<b>Bajo</b>	11	12,0	11	12,0
<b>Medio</b>	71	77,2	71	77,2
<b>Alto</b>	10	10,9	10	10,9
<b>Total</b>	92	100,0	92	100,0

Figura 8: Análisis descriptivo de la variable ejecución del proyecto y su dimensión



Al desarrollar el análisis descriptivo de la variable ejecución del proyecto, se evidenció que presenta un 12 % de bajo, 77,2 % de medio y un 10,9 % de alto.

Del mismo modo, referente a su única dimensión, estado situacional del proyecto obtuvo un valor de 12 % de bajo, 77,2 % de medio y un 10,9 % de alto.

## 5.2. Resultados inferenciales

### Hipótesis general

H0: No existe relación de la gestión de la calidad y la ejecución de proyectos de distribución de energía eléctrica en zonas rurales, Perú 2022.

H1: Existe relación de la gestión de la calidad y la ejecución de proyectos de distribución de energía eléctrica en zonas rurales, Perú 2022.

Tabla 4: Correlación entre la variable gestión de calidad y ejecución del proyecto

			Gestión de calidad	Ejecución del proyecto
Rho de Spearman	Gestión de calidad	Coeficiente de correlación	1,000	,598**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	92	92
	Ejecución del proyecto	Coeficiente de correlación	,598**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	92	92

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Se empleó la prueba de correlación de Spearman, prueba no paramétrica, la cual fue factible para la identificación del grado de relación que existe entre las dos variables procesadas. Frente a ello, se obtuvo el valor de  $r=0,598$  y  $0.00$  de sig, aquello demuestra que existe una correlación positiva moderada entre las variables. Por lo tanto, existe relación de la gestión de la calidad y la ejecución de proyectos de distribución de energía eléctrica en zonas rurales, Perú 2022.

### Hipótesis específica 1

H0: No existe relación de la capacidad de respuesta y la ejecución de proyectos de distribución de energía eléctrica en zonas rurales, Perú 2022.

H1: Existe relación de la capacidad de respuesta y la ejecución de proyectos de distribución de energía eléctrica en zonas rurales, Perú 2022.

Tabla 5: Correlación entre la dimensión capacidad de respuesta y la variable ejecución del proyecto

			Gestión de calidad	Ejecución del proyecto
Rho de Spearman	Capacidad de respuesta	Coefficiente de correlación	1,000	,401**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	92	92
	Ejecución del proyecto	Coefficiente de correlación	,401**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	92	92

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Se empleó la prueba de correlación de Spearman, prueba no paramétrica, la cual fue factible para la identificación del grado de relación que existe entre la variable y dimensión procesada. Frente a ello, se obtuvo el valor de  $r=0,401$  y  $0.00$  de sig, aquello demuestra que existe una correlación positiva moderada entre las variables. Por lo tanto, existe relación de la capacidad de respuesta y la ejecución de proyectos de distribución de energía eléctrica en zonas rurales, Perú 2022.

### Hipótesis específica 2

H0: No existe relación de la empatía y la ejecución de proyectos de distribución de energía eléctrica en zonas rurales, Perú 2022.

H1: Existe relación de la empatía y la ejecución de proyectos de distribución de energía eléctrica en zonas rurales, Perú 2022.

Tabla 6: Correlación entre la dimensión empatía y la variable ejecución de proyectos de distribución de energía eléctrica

			Empatía	Ejecución del proyecto
Rho de Spearman	Empatía	Coeficiente de correlación	1,000	,531**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	92	92
	Ejecución del proyecto	Coeficiente de correlación	,531**	1,000
Sig. (bilateral)		,000	.	
N		92	92	

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Se ejecutó la prueba de correlación de Spearman, prueba no paramétrica, la cual fue factible para la identificación del grado de relación que existe entre las dos variables procesadas. Frente a ello, se obtuvo el valor de  $r=0,531$  y  $0.00$  de sig, aquello demuestra que existe una correlación positiva moderada entre la variable y la dimensión seleccionada. Por lo tanto, existe relación de la empatía y la ejecución de proyectos de distribución de energía eléctrica en zonas rurales, Perú 2022.

### Hipótesis específica 3

H0: No existe la relación de la participación activa de los interesados y la ejecución de proyectos de distribución de energía eléctrica en zonas rurales, Perú 2022.

H1: Existe la relación de la participación activa de los interesados y la ejecución de proyectos de distribución de energía eléctrica en zonas rurales, Perú 2022

Tabla 7: Correlación entre la variable participación activa y ejecución del proyecto

			Participación activa	Ejecución del proyecto
Rho de Spearman	Participación activa	Coeficiente de correlación	1,000	,470"
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	92	92
	Ejecución del proyecto	Coeficiente de correlación	,470**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	92	92

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Se desarrolló la prueba de correlación de Spearman, prueba no paramétrica, la cual fue factible para la identificación del grado de relación que existe entre las dos variables procesadas. Frente a ello, se obtuvo el valor de  $r=0,470$  y  $0.00$  de sig, aquello demuestra que existe una correlación positiva moderada entre la variable y la dimensión seleccionada. Por lo tanto, existe relación de la participación activa y la ejecución de proyectos de distribución de energía eléctrica en zonas rurales, Perú 2022.

## VI. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

### 6.1. Contrastación y demostración de la hipótesis con los resultados.

Al momento de analizar la primera hipótesis, existe relación de la gestión de la calidad y la ejecución de proyectos de distribución de energía eléctrica en zonas rurales, Perú 2022. Ante la realización del análisis de correlación de Spearman se determinó mediante una prueba no paramétrica, el grado de relación que existe entre las variables Gestión de Calidad y ejecución del proyecto, donde se obtuvo una significancia de 0.00 que es menor a 0.05, es decir que, si existe una correlación positiva entre la variable Gestión de calidad y ejecución del proyecto de distribución de energía en zonas rurales, Perú 2022.

Asimismo, al analizar la hipótesis que declara la existencia de la relación entre la dimensión empatía y la variable ejecución de proyectos de distribución de energía eléctrica en zonas rurales, Perú 2022. Ante la realización del análisis de correlación de Spearman se determinó mediante una prueba no paramétrica, el grado de relación que existe entre la dimensión capacidad de respuesta y la variable ejecución de proyectos, donde se obtuvo un valor de  $r=0.401$  y una significancia menor a 0.05, esto se interpreta como la existencia de una correlación positiva moderada entre la capacidad de respuesta y la ejecución del proyecto de distribución de energía en zonas rurales, Perú 2022.

Continuando con los resultados que se obtuvieron en la hipótesis donde se declara que existe relación de la empatía y la ejecución de proyectos de distribución de energía eléctrica en zonas rurales, Perú 2022. Ante la realización del análisis de correlación de Spearman se determinó mediante una prueba no paramétrica, el grado de relación que existe entre la dimensión empatía y la variable ejecución del proyecto, donde se obtuvo un valor de  $r=0.531$  y una significancia que es menor a 0.05, esto se interpreta en la existencia de una relación entre la empatía y la ejecución del proyecto de distribución de energía en zonas rurales, Perú 2022.

Finalmente se analizó la hipótesis, donde declara que existe relación de la participación activa y la ejecución de proyectos de distribución de energía eléctrica en zonas rurales, Perú 2022. Ante la realización del análisis de



correlación de Spearman se determinó mediante una prueba no paramétrica, el grado de relación que existe entre la dimensión participación activa y la variable ejecución del proyecto, donde se obtuvo un valor de  $r=0.470$  y una significancia que es menor a 0.05, esto quiere decir que si existe una correlación positiva moderada entre la participación activa y la ejecución del proyecto de distribución de energía en zonas rurales, Perú 2022.

## **6.2. Contrastación de los resultados con otros estudios similares**

Luego de analizar los resultados obtenidos dentro de la encuesta y los valores estadísticos obtenidos de la correlación de Spearman, se obtuvo un valor de  $r=0.598$  y una significancia de 0.00, lo cual se interpreta una correlación positiva entre las variables gestión de calidad y la ejecución de proyectos de distribución de energía, de la misma forma que Curay y Solís (2019) obtuvieron en sus resultados al analizar la influencia que tiene la gestión de proyectos y la calidad de servicios eléctrico, donde su significancia fue de 0.00 y un coeficiente de Pearson de 0,821, en donde demostró que existe un nivel de correlación positiva alta entre la gestión de proyectos y la calidad de servicios eléctricos. Es decir, que al momento de identificar las deficiencias que puede tener el sistema eléctrico, se pueden calificar si es que cumplen con las normas necesarias para no exponer la seguridad de los usuarios. Por otro lado, el autor Hernández Palma et. al (2019) declaran que al cumplir los estándares de calidad ayuda a disminuir el riesgo que se puede generar al desarrollar los proyectos de inversión eléctrica ejecutando actividades críticas. De igual modo, el autor Vargas (2017) declara que, al momento de tener un control en la gestión, mejora el valor del proyecto de distribución de energía en las zonas rurales.

Asu vez, en la primera hipótesis específica, se obtuvo como resultado del análisis de correlación de Spearman, que el valor de  $r=0.401$  y una significancia de 0.00, es decir que se encontró una correlación positiva moderada entre la capacidad de respuesta y la ejecución del proyecto de distribución de energía, como también Aguirre (2018) declara que al brindar mayor información de los cortes del suministro y poder anticipar unas 24 horas antes de que ocurra algún evento, logra que la satisfacción de los usuarios sea mayor, puesto que al avisar

anticipadamente sobre algún percance en el servicio de suministro, la empresa demuestra su preocupación a los usuarios. Es decir, al ser la energía eléctrica un factor importante para las actividades del cliente se debe tener en cuenta la capacidad con la que los distribuidores responden frente a los diversos percances o problemas que puedan suceder. A su vez, el autor Coaquira (2018) declaró que encontró como resultados el constante retraso en la culminación de los proyectos de distribución eléctrica a consecuencia de factores comunes, por eso planteó realizar capacitaciones al personal para que tengan una gestión rápida y eficaz al llevar a cabo sus labores. También, se encuentra una similitud en la investigación del autor Neyra (2018) donde encontró que la capacidad de respuesta está relacionada con la rapidez que desarrollan las actividades los trabajadores, suponiendo que, al mejorar la capacidad de respuesta, se podrá satisfacer de una mejor manera los requerimientos de los usuarios en las zonas rurales.

En cuanto a la segunda hipótesis específica, se obtuvo como resultado del análisis de la correlacional de Spearman, que el valor de  $r = 0.531$  y una significancia de 0.00, es decir que se encontró una correlación positiva moderada entre la dimensión empatía y la variable ejecución del proyecto de distribución energía. Es decir que, estableciendo una atención adecuada que dé preferencia a los intereses de los usuarios, ayuda a llevar a cabo la ejecución del proyecto de distribución de energía de una manera organizada y velando por las necesidades que requieran las personas de las zonas rurales. De igual manera, estos resultados son similares a los que obtuvo la autora Milla (2018 p. 47) en donde analizó que la empatía tiene una relación alta dentro de la evaluación de calidad al realizar los proyectos, puesto que esto ayuda a subsanar los desperfectos que puedan generarse, así como también la capacidad de entender las necesidades que requieren los usuarios y satisfacerlas en su mayoría.

Al momento de analizar la tercera hipótesis específica, se obtuvo como resultado que el valor de  $r = 0.470$  y una significancia de 0.00, esto quiere decir que existe un grado de relación entre la dimensión participación activa y la variable ejecución del proyecto de distribución. La interpretación de este resultado es que, al tomar en cuenta la opinión de los diferentes usuarios de

energía en las zonas rurales, se puede obtener un mejor y óptimo avance real al momento de ejecutar el proyecto de distribución. Asimismo, se puede visualizar una similitud dentro de los resultados de la autora Vega (2018) en donde evidencia que la participación del usuario representa una oportunidad que colabora en la ejecución del Sistema Eléctrico Nacional, puesto que funciona como una retroalimentación en el funcionamiento, haciendo que este sea el más óptimo y requerido por los usuarios.

### **6.3. Responsabilidad ética de acuerdo a los reglamentos vigentes**

Los autores tienen responsabilidad de la información que se encuentra presente dentro de este estudio en el documento con el título de “Gestión de la calidad y la ejecución de proyectos de distribución de energía eléctrica en zonas rurales, Perú 2022”, asimismo se cumplió con las normativas establecidas por la Universidad Nacional del Callao.

## VII. CONCLUSIONES

**Primera:** Se evidenció que la gestión de la calidad tiene una relación positiva moderada con la ejecución de proyectos de distribución de energía eléctrica en zonas rurales, Perú, 2022. Dado que el valor de la correlación de Spearman refleja una significancia menor a 0.05. Igualmente, se percibió que la variable gestión de calidad tiene un 89,1 % de bajo, 4,3 % de medio y un 6,5 % de alto. Además, la variable ejecución del problema posee 12 % de bajo, 77,2 % de medio y un 10,9 % de alto.

**Segunda:** Se evidenció que la capacidad de respuesta tiene una relación positiva con la ejecución de proyectos de distribución de energía eléctrica en zonas rurales, Perú, 2022. Dado que el valor de la correlación de Spearman refleja una significancia de 0.00. También, se percibió que la dimensión capacidad de respuesta tiene un 81,5 % de bajo, 12 % de medio y un 6,5 % de alto.

**Tercera:** Se evidenció que la empatía tiene una relación positiva con la ejecución de proyectos de distribución de energía eléctrica en zonas rurales, Perú, 2022. Dado que el valor de la correlación de Spearman refleja una significancia menor a 0.05. Asimismo, se percibió que la dimensión empatía tiene un 89,1 % de bajo, 4,3 % de medio y un 6,5 % de alto.

**Cuarta:** Se evidenció que la participación activa tiene una relación positiva con la ejecución de proyectos de distribución de energía eléctrica en zonas rurales, Perú, 2022. Dado que el valor de la correlación de Spearman refleja una significancia de 0.00. Además, se percibió que la dimensión participación activa tiene un 83,7 % de bajo, 9,8 % de medio y un 6,5 % de alto.

## VIII. RECOMENDACIONES

**Primera:** Tomar en cuenta las diferentes normas que ayudan a evaluar los parámetros que se debe tener para asegurar la confianza a los usuarios con respecto de la calidad que se requiere al momento de ejecutar el proyecto de distribución.

**Segunda:** Tener una respuesta directa con los usuarios, si es que se presenta alguna complicación o disturbio, así como también tomar en cuenta los cambios climatológicos, económicos y financieros al realizar el proyecto de distribución.

**Tercera:** Contar con una atención adecuada hacia los usuarios, preocupándose por sus intereses y las necesidades de los mismos, agilizando los procesos que se llevan a cabo para una distribución de energía de manera óptima y transparente de acuerdo a los requerimientos especificados.

**Cuarta:** Realizar encuestas donde se recopilen las opiniones de los usuarios durante el transcurso de la ejecución del proyecto de distribución de energía, para contar con una retroalimentación constante y poder satisfacer los requerimientos o necesidades de los usuarios.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Niño Rojas, Víctor . 2021.** *Metodología de la investigación: Diseño, ejecución e informe. 2a Edición.* s.l. : Ediciones de la U, 2021.
- Adame, Laura, Tapia, Martín and Estrada, Abril. 2019.** *Proceso de comunicación y su impacto en el desempeño laboral: Una prueba piloto.* 2019.
- Aguirre Ruiz, Jeferson and Saez Villanueva, Nataly Milagros. 2018.** *Calidad del Servicio Eléctrico y la Satisfacción de los Clientes en Electrocentro S.A. Satipo 2017.* Huancayo : Universidad Peruana Los Andes, 2018.
- Ameijide García, Laura. 2016.** *Gestión de proyectos según el PMI.* Barcelona : Universidad Abierta de Cataluña, 2016.
- Baeza, Vanessa. 2019.** *Orden y limpieza Consideraciones en el avance físico y financiero de la obra.* 2019. págs. 14-15.
- Barboza, Susan, Rivera, Ricardo and Peralta , Yudith. 2021.** *Clima organizacional y desempeño laboral en el hotel Las Vegas de la ciudad de Jaén.* 2021. pp. 92-101.
- Beltrán, Daniela, Huertas, Orlando and Riaño, Lorena. 2017.** *Proyecto de inversión de generación de energía eléctrica con fuentes alternativas en el sector de La Calera.* Bogotá : s.n., 2017.
- Bustamante Zamudio, Guillermo, Carvajal Ahumada, Germán y Díaz Soler, Carlos Jilmar. 2020.** *Metodología e investigación.: Una discusión a propósito de la teoría de campo.* 2020.
- Cáceres Chávez, Martín Alexis, Flores Rodríguez, David Oswaldo y Gutiérrez Zambrano, Javier Hugo. 2017.** *Gestión de la Calidad en las Empresas de Transmisión de Energía Eléctrica en el Perú.* Lima : Pontificia Universidad Católica del Perú, 2017.
- Calle, Heydi and Montenegro , Arturo. 2020.** *La empatía como factor de calidad en los servicios bancarios del Ecuador.* 2020. pp. 219-232.

- Camisón, César, Cruz, Sonia y González, Tomás. 2006.** *Gestión de la calidad: Conceptos, enfoques, modelos y sistemas*. Madrid : PEARSON EDUCACIÓN, S. A., 2006.
- Coaquira Mamani, Jimmy. 2018.** *Implementación de gestión de la calidad para la ejecución de proyectos de sistemas de distribución eléctrica*. Arequipa : Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, 2018.
- Curay Tribeño, José Luis and Solís Farfán, Roberto Enrique. 2019.** *Calidad de servicio como factor de gestión de proyectos electrificación de alumbrado público, caso: urbanización residencial Santa María – Comas 2018*. Callao : Universidad Nacional del Callao, 2019.
- Curiel Marin, Elvira, y otros. 2019.** *Observación sistemática y análisis de contexto para la innovación y la mejora en Educación*. 2019.
- Dammert, Alfredo y García, Raúl. 2020.** *Economía de la energía*. s.l. : Fondo Editorial de la PUCP, 2020.
- Dávila Carbajal, Walter. 2013.** *Implementación de la oficina de gestión de proyectos en una empresa de distribución eléctrica estatal*. Piura, : Universidad de Piura, 2013.
- Enciclopedia Concepto.** Enciclopedia Concepto, ;. *Enciclopedia Concepto*. [En línea] Editorial Etecé. <https://concepto.de/gestion-de-calidad/>.
- Guevara Flores, Arneth María René. 2016.** *Incidencia de la inversión pública en energía eléctrica rural en la provincia Nor-Yungas del departamento (PERIODO 2004-2014)*. La Paz : Universidad Mayor de San Andrés, 2016.
- Heinemann, Klaus . 2019.** *Introducción a la metodología de la investigación empírica en las ciencias del deporte*. 2019.
- Hernández Palma, José Ricardo and Benavides Buitrago, Sandra Patricia. 2019.** *Elaboración de procedimientos para ejecución de proyectos eléctricos de alta tensión*. Bogotá : Universidad Piloto de Colombia, 2019.

**Martinez Ibarra, Eylin Tatiana and Solano Quintero, Carlos Eduardo. 2015.** *Propuesta metodológica para la gestión de proyectos de electrificación rural en alcance, tiempo y costo en centrales eléctricas del norte de Santander S.A. E.S.P. (guía del PMBOK).* Bucaramanga : Universidad Industrial de Santander, 2015.

**MEF. 2020.** *Registro del avance físico de inversiones según el aplicativo informático. Formato 12B- versión actual.* 2020.

**Méndez Álvarez, Carlos Eduardo . 2020.** *Metodología de la investigación: Diseño y desarrollo del proceso de investigación en ciencias empresariales.* s.l. : Alpha Editorial, 2020.

**Mesa Ramírez, Fabio Alonso. 2016.** *Proyectos para el desarrollo comunitario.* Bogotá : Servicio Colombiano de Desarrollo Social, 2016.

**Milla, Angela. 2018.** *Evaluación de la calidad de servicio de la empresa Hidroandina S.A. en la ciudad de Trujillo en el año 2018.* Trujillo : s.n., 2018.

**Ministerio de Economía y Finanzas del Perú. 2021.** *Nota técnica para la identificación y estimación de los costos de mantenimiento de inversiones.* Lima : Ministerio de Economía y Finanzas del Perú, 2021.

**Ministerio de Energía y Minas del Perú. 2020.** *Plan Nacional de Electrificación Rural Periodo 2021-2023.* Lima : Ministerio de Energía y Minas del Perú, 2020.

**Moreno Monsalve., Nelson Antonio, Velosa García, José Divitt y Sánchez Ayala, Luz Marina. 2016..** *Introducción a la gerencia de proyectos: conceptos y aplicación.* Bogotá: : Universidad EAN, 2016.

**Moya Albiol, Luis. 2016.** *La empatía en la empresa.* Valencia : Plataforma Editorial, 2016. 978-84-16620-13-5.

**Neyra, Roberto. 2018.** *La capacidad de respuesta y fidelización del cliente en la institución financiera Agrobanco – Agencia Tacna, año 2017.* Tacna : s.n., 2018.



- Pérez Quirante, Federico. 2012.** *Planificación y elaboración de proyectos.* Madrid : Consejo Estatal de Estudiantes de Medicina, 2012.
- Robles, Carlos, Alviter, Edith and Martínez, Edim. 2020.** *Sentido de pertenencia, relaciones intraorganizacionales y participación activa en el desarrollo comunitario: Un análisis de empresas medianas de manufactura en México.* 2020.
- Rodríguez, Manuel, et al. 2021.** *Gestión por Competencias en las Instituciones Públicas.* 2021.
- Teorías, Modelos y Sistemas de Gestión de Calidad.* **Chacón, Javier y Rugel, Susana. 2018.** 50, 2018, Revista Espacios, Vol. 39, pág. 14.
- Vargas Latorre, Lady Johanna. 2017.** *Propuesta de un sistema de control de gestión para una empresa de distribución de energía eléctrica.* Santiago : Universidad de Chile, 2017.
- Vega Escobar, Adriana. 2018.** *Gestión de la energía eléctrica domiciliar con base en la gestión activa de la demanda.* Bogotá : Universidad Distrital Francisco José de Caldas, 2018.
- Vega, Adriana. 2018.** *Gestión de la energía eléctrica domiciliar con base en la gestión activa de la demanda.* Bogotá : s.n., 2018.
- Veliz, Amnуска. 2018.** *La Comunicación como medio de retroalimentación en la Administración de Empresas.* 2018. págs. 93-103.
- Villacorta, Hilder. 2019.** *Gestión de la calidad en atención al cliente y plan de mejora en las micro y pequeñas empresas del sector servicio-rubro restaurante, urbanización Los Jardines, Trujillo 2018.* 2019.

## ANEXOS

### Matriz de consistencia

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES, DIMENSIONES E INDICADORES	TECNICAS E INSTRUMENTACION	METODOLOGIA
<p>La Dirección General de Electrificación Rural, la que ha financiado 155 obras en sistemas, pero de ellas se el 94.2% no se entregaron en el tiempo programado, el 1.9% se culminaron en el tiempo programado y el 3.9% se finalizaron antes del tiempo programado. Los retrasos afectan el proyecto en cuestión de tiempo y costo o lo que es más grave no se cumplirán los objetivos para los que el proyecto se creó.</p>	<p><b>O.G.1</b> Determinar la relación de la gestión de la calidad y la ejecución de proyectos de distribución de energía eléctrica en zonas rurales, Perú 2022.</p>	<p><b>H.G.</b> Existe relación de la gestión de la calidad y la ejecución de proyectos de distribución de energía eléctrica en zonas rurales, Perú 2022.</p>	<p><b>VARIABLE 1</b>  <b>Gestión de la calidad</b></p> <p><b>Dimensiones e Indicadores:</b>  <b>D1: Capacidad de respuesta</b>  <b>I1:</b> trabajadores comunicativos.  <b>I2:</b> trabajadores rápidos en sus labores.  <b>I3:</b> trabajadores recursivos y creativos.</p> <p><b>D2: Empatía</b>  <b>I1:</b> Atención oportuna.  <b>I2:</b> Preocupación por los intereses de los usuarios.  <b>I3:</b> Comprensión de los intereses de los usuarios.</p> <p><b>D3: Participación activa</b>  <b>I1:</b> Experiencia.  <b>I2:</b> Retroalimentación.</p>	<p><b>Técnicas:</b>  Encuesta  Según lo expuesto por el autor, la encuesta para el presente trabajo de investigación es una técnica que consiste en obtener información de las personas encuestadas mediante el uso de cuestionarios diseñados en forma previa para la obtención de información específica.</p> <p><b>Instrumento:</b>  Cuestionario  El cuestionario para el presente trabajo de investigación servirá de herramienta de investigación que consiste en una serie de preguntas y otras indicaciones con el propósito de obtener información de los consultados.</p>	<p><b>Tipo y Diseño de la Investigación:</b>  Para el presente trabajo de investigación:</p> <p><b>Tipo de Investigación:</b>  Aplicada.</p> <p><b>Diseño de la Investigación:</b>  No Experimental – Transversal.</p> <p><b>Nivel de la Investigación:</b>  Descriptivo – Correlacional.</p>

<p><b>Problema General:</b></p> <p><b>P.G.</b> ¿Cuál es la relación de la gestión de la calidad y la ejecución de proyectos de distribución de energía eléctrica en zonas rurales, Perú 2022?</p> <p><b>Problemas Específicos:</b></p> <p><b>PE1:</b> ¿Cuál es la relación de la capacidad de respuesta y la ejecución de proyectos de distribución de energía eléctrica en zonas rurales, Perú 2022?</p> <p><b>PE2:</b> ¿Cuál es la relación de la empatía y la ejecución de proyectos de distribución de energía eléctrica en zonas rurales, Perú 2022?</p> <p><b>PE3:</b> ¿Cuál es la relación de la participación activa de los interesados y la ejecución de proyectos de distribución de energía eléctrica en zonas rurales, Perú 2022?</p>	<p><b>Objetivos Específicos:</b></p> <p><b>OE1:</b> Determinar la relación de la capacidad de respuesta y la ejecución de proyectos de distribución de energía eléctrica en zonas rurales, Perú 2022.</p> <p><b>OE2:</b> Determinar la relación de la empatía y la ejecución de proyectos de distribución de energía eléctrica en zonas rurales, Perú 2022.</p> <p><b>OE3:</b> Determinar la relación la de participación activa de los interesados y la ejecución de proyectos de distribución de energía eléctrica en zonas rurales, Perú 2022.</p>	<p><b>Hipótesis Específicas:</b></p> <p><b>HE1:</b> Existe relación de la capacidad de respuesta y la ejecución de proyectos de distribución de energía eléctrica en zonas rurales, Perú 2022.</p> <p><b>HE2:</b> Existe relación de la empatía y la ejecución de proyectos de distribución de energía eléctrica en zonas rurales, Perú 2022.</p> <p><b>HE3:</b> Existe la relación de la participación activa de los interesados y la ejecución de proyectos de distribución de energía eléctrica en zonas rurales, Perú 2022.</p>	<p><b>Variable Independiente:</b></p> <p>Ejecución del proyecto.</p> <p><b>Dimensiones e Indicadores:</b></p> <p><b>D1:</b> Estado situacional del proyecto.</p> <p><b>I1:</b> Avance físico real acumulado.</p> <p><b>I2:</b> Avance Físico programado acumulado.</p> <p><b>I3:</b> Avance valorizado real acumulado.</p>		<p><b>Población Y Muestra:</b></p> <p><b>Población:</b></p> <p>De lo expuesto por los autores, mi población es de tipo finita para el presente trabajo de investigación se identifica como el número total de 1200 obras culminadas en el sector energía ejecutadas en el periodo 2017 – 2021.</p> <p><b>Muestra:</b></p> <p>La muestra son 120 obras de distribución eléctrica en zonas rurales manejadas por la entidad que se entiende es la más competente en este sector que es la Dirección General de Electrificación Rural.</p> <p>Media Poblacional (n):</p> $n = 100 \times 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5$ $= 0.05^2(100 - 1) + 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5$ $= 79.509$ <p>El tamaño de mi muestra será de 92 obras de distribución eléctrica rurales manejadas por la Dirección General de Electrificación Rural.</p>
---	---	---	--	--	--

## Instrumentos de recolección de datos

### Cuestionario

#### TEMA: GESTIÓN DE LA CALIDAD Y LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN ZONAS RURALES, PERÚ 2022

La presente es una encuesta que tiene como propósito identificar la problemática de la gestión de la calidad y la ejecución de proyectos de distribución de energía en zonas rurales, Perú 2022.

#### **Indicaciones:**

La presente encuesta es de carácter confidencial, agradecemos responder objetiva y verazmente. Lea detenidamente cada pregunta y marque la opción que considere correspondiente según la siguiente leyenda:

Totalmente de acuerdo 5	De acuerdo 4	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo 2	Totalmente en desacuerdo 1
----------------------------	-----------------	--------------------------------	--------------------	-------------------------------

<b>GESTIÓN DE LA CALIDAD</b>	<b>RESPUESTAS</b>				
	1	2	3	4	5
<b>DIMENSIÓN “CAPACIDAD DE RESPUESTA”</b>					
1. Existe una correcta comunicación entre los trabajadores de un área.					
2. Los canales de comunicación empleados para los proyectos son eficientes para el dialogo entre trabajadores.					
3. La totalidad del proyecto es culminado en el tiempo delimitado inicialmente.					
4. Las etapas de los proyectos son finalizadas puntualmente.					
5. Los proyectos presentan características innovadoras.					
6. Los proyectos se desarrollan mediante procesos creativos.					
<b>DIMENSIÓN “EMPATÍA”</b>					
7. Existe una atención oportuna en las áreas del proyecto de distribución de energía.					
8. Los supervisores se mantienen atentos al desarrollo del proyecto de distribución de energía.					
9. Se delimita correctamente los objetivos del proyecto de distribución de energía por medio del área encargada.					

10. Se logra satisfacer las necesidades e intereses de los usuarios.					
11. Se comprende los intereses de los usuarios en su totalidad.					
12. Se cumplen todos los intereses de los usuarios.					
<b>DIMENSIÓN “PARTICIPACIÓN ACTIVA”</b>					
13. El área encargada de la gestión del proyecto de distribución de energía toma en cuenta la experiencia de los trabajadores.					
14. La unidad ejecutora del proyecto opta por trabajadores con experiencia.					
15. Los proyectos de distribución de energía presentan una retroalimentación de otros proyectos con objetivos similares.					
16. Se genera retroalimentación frecuente entre los trabajadores del proyecto.					
<b>EJECUCIÓN DEL PROYECTO</b>	<b>RESPUESTAS</b>				
<b>DIMENSIÓN “ESTADO SITUACIONAL DEL PROYECTO”</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1. Existe un avance físico real acumulado fructífero.					
2. El avance físico real acumulado es el esperado.					
3. Se presenta un correcto avance del cronograma valorizado.					
4. Se registra adecuadamente los presupuestos y montos acumulados mensualmente.					
5. Se evalúa detalladamente el informe del avance real acumulado.					
6. El proveedor/contratista brinda un reporte del avance valorizado real de manera puntual.					

## Validación de Instrumentos

### CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LOS INSTRUMENTOS QUE MIDEN LA GESTIÓN DE LA CALIDAD Y LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN ZONAS RURALES, PERÚ 2022’.

#### Cuestionario: Parámetros de planeación

DIMENSIONES / ÍTEMS		Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
<b>GESTIÓN DE LA CALIDAD</b>								
<b>DIMENSIÓN “CAPACIDAD DE RESPUESTA”</b>								
1	Existe una correcta comunicación entre los trabajadores de un área.	X		X		X		
2	Los canales de comunicación empleados para los proyectos son eficientes para el dialogo entre trabajadores.	X		X		X		
3	La totalidad del proyecto es culminado en el tiempo delimitado inicialmente.	X		X		X		
4	Las etapas de los proyectos son finalizadas puntualmente.	X		X		X		
5	Los proyectos presentan características innovadoras.	X		X		X		
6	Los proyectos se desarrollan mediante procesos creativos.	X		X		X		
<b>DIMENSIÓN “EMPATÍA”</b>								
7	Existe una atención oportuna en las áreas del proyecto de distribución de energía.	X		X		X		
8	Los supervisores se mantienen atentos al desarrollo del proyecto de distribución de energía.	X		X		X		
9	Se delimita correctamente los objetivos del proyecto de	X		X		X		

	distribución de energía por medio del área encargada.						
10	Se logra satisfacer las necesidades e intereses de los usuarios.	X		X		X	
11	Se comprende los intereses de los usuarios en su totalidad.	X		X		X	
12	Se cumplen todos los intereses de los usuarios.	X		X		X	
<b>DIMENSIÓN "PARTICIPACIÓN ACTIVA"</b>							
13	El área encargada de la gestión del proyecto de distribución de energía toma en cuenta la experiencia de los trabajadores.	X		X		X	
14	La unidad ejecutora del proyecto opta por trabajadores con experiencia.	X		X		X	
15	Los proyectos de distribución de energía presentan una retroalimentación de otros proyectos con objetivos similares.	X		X		X	
16	Se genera retroalimentación frecuente entre los trabajadores del proyecto.	X		X		X	
<b>EJECUCIÓN DEL PROYECTO</b>							
<b>DIMENSIÓN "ESTADO SITUACIONAL DEL PROYECTO"</b>							
1	Existe un avance físico real acumulado fructífero.	X		X		X	
2	El avance físico real acumulado es el esperado.	X		X		X	
3	Se presenta un correcto avance del cronograma valorizado.	X		X		X	
4	Se registra adecuadamente los presupuestos y montos acumulados mensualmente.	X		X		X	

5	Se evalúa detalladamente el informe del avance real acumulado.	X		X		X		
6	El proveedor/contratista brinda un reporte del avance valorizado real de manera puntual.	X		X		X		

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):**

**Opinión de aplicabilidad:**    Aplicable        Aplicable después de corregir        No aplicable   

**Apellidos y nombres del juez validador:**

Salazar Llerena, Silvia Liliana

DNI: 10139161

**Especialidad del validador:**    Metodóloga

20 de setiembre del 2022

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Firma



**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LOS INSTRUMENTOS QUE MIDEN LA GESTIÓN DE LA CALIDAD Y LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN ZONAS RURALES, PERÚ 2022’.**

**Cuestionario: Parámetros de planeación**

DIMENSIONES / ÍTEMS		Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
<b>GESTIÓN DE LA CALIDAD</b>								
<b>DIMENSIÓN “CAPACIDAD DE RESPUESTA”</b>								
1	Existe una correcta comunicación entre los trabajadores de un área.	X		X		X		
2	Los canales de comunicación empleados para los proyectos son eficientes para el dialogo entre trabajadores.	X		X		X		
3	La totalidad del proyecto es culminado en el tiempo delimitado inicialmente.	X		X		X		
4	Las etapas de los proyectos son finalizadas puntualmente.	X		X		X		
5	Los proyectos presentan características innovadoras.	X		X		X		
6	Los proyectos se desarrollan mediante procesos creativos.	X		X		X		
<b>DIMENSIÓN “EMPATÍA”</b>								
7	Existe una atención oportuna en las áreas del proyecto de distribución de energía.	X		X		X		
8	Los supervisores se mantienen atentos al desarrollo del proyecto de distribución de energía.	X		X		X		
9	Se delimita correctamente los objetivos del proyecto de distribución de energía por medio del área encargada.	X		X		X		

10	Se logra satisfacer las necesidades e intereses de los usuarios.	X		X		X		
11	Se comprende los intereses de los usuarios en su totalidad.	X		X		X		
12	Se cumplen todos los intereses de los usuarios.	X		X		X		
<b>DIMENSIÓN "PARTICIPACIÓN ACTIVA"</b>								
13	El área encargada de la gestión del proyecto de distribución de energía toma en cuenta la experiencia de los trabajadores.	X		X		X		
14	La unidad ejecutora del proyecto opta por trabajadores con experiencia.	X		X		X		
15	Los proyectos de distribución de energía presentan una retroalimentación de otros proyectos con objetivos similares.	X		X		X		
16	Se genera retroalimentación frecuente entre los trabajadores del proyecto.	X		X		X		
<b>EJECUCIÓN DEL PROYECTO</b>								
<b>DIMENSIÓN "ESTADO SITUACIONAL DEL PROYECTO"</b>								
1	Existe un avance físico real acumulado fructífero.	X		X		X		
2	El avance físico real acumulado es el esperado.	X		X		X		
3	Se presenta un correcto avance del cronograma valorizado.	X		X		X		
4	Se registra adecuadamente los presupuestos y montos acumulados mensualmente.	X		X		X		
5	Se evalúa detalladamente el informe del avance real acumulado.	X		X		X		

6	El proveedor/contratista brinda un reporte del avance valorizado real de manera puntual.	X		X		X		
---	--	---	--	---	--	---	--	--

**Observaciones  
(precisar si hay  
suficiencia):**

**Opinión de**

**aplicabilidad:** Aplicable [X]

Aplicable  
después de  
corregir [ ]

No  
aplicable [ ]

**Apellidos y nombres  
del juez validador:**

Rubiños Jimenez, Santiago Linder

DNI: 43324583

**Especialidad del  
validador:**

Ingeniero Electricista

**20 de setiembre del 2022**

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



**Firma**

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LOS INSTRUMENTOS QUE MIDEN LA GESTIÓN DE LA CALIDAD Y LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN ZONAS RURALES, PERÚ 2022’.**

**Cuestionario: Parámetros de planeación**

DIMENSIONES / ÍTEMS		Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
<b>GESTIÓN DE LA CALIDAD</b>								
<b>DIMENSIÓN “CAPACIDAD DE RESPUESTA”</b>								
1	Existe una correcta comunicación entre los trabajadores de un área.	X		X		X		
2	Los canales de comunicación empleados para los proyectos son eficientes para el dialogo entre trabajadores.	X		X		X		
3	La totalidad del proyecto es culminado en el tiempo delimitado inicialmente.	X		X		X		
4	Las etapas de los proyectos son finalizadas puntualmente.	X		X		X		
5	Los proyectos presentan características innovadoras.	X		X		X		
6	Los proyectos se desarrollan mediante procesos creativos.	X		X		X		
<b>DIMENSIÓN “EMPATÍA”</b>								
7	Existe una atención oportuna en las áreas del proyecto de distribución de energía.	X		X		X		
8	Los supervisores se mantienen atentos al desarrollo del proyecto de distribución de energía.	X		X		X		
9	Se delimita correctamente los objetivos del proyecto de distribución de energía por medio del área encargada.	X		X		X		

10	Se logra satisfacer las necesidades e intereses de los usuarios.	X		X		X		
11	Se comprende los intereses de los usuarios en su totalidad.	X		X		X		
12	Se cumplen todos los intereses de los usuarios.	X		X		X		
<b>DIMENSIÓN "PARTICIPACIÓN ACTIVA"</b>								
13	El área encargada de la gestión del proyecto de distribución de energía toma en cuenta la experiencia de los trabajadores.	X		X		X		
14	La unidad ejecutora del proyecto opta por trabajadores con experiencia.	X		X		X		
15	Los proyectos de distribución de energía presentan una retroalimentación de otros proyectos con objetivos similares.	X		X		X		
16	Se genera retroalimentación frecuente entre los trabajadores del proyecto.	X		X		X		
<b>EJECUCIÓN DEL PROYECTO</b>								
<b>DIMENSIÓN "ESTADO SITUACIONAL DEL PROYECTO"</b>								
1	Existe un avance físico real acumulado fructífero.	X		X		X		
2	El avance físico real acumulado es el esperado.	X		X		X		
3	Se presenta un correcto avance del cronograma valorizado.	X		X		X		
4	Se registra adecuadamente los presupuestos y montos acumulados mensualmente.	X		X		X		
5	Se evalúa detalladamente el informe del avance real acumulado.	X		X		X		

6	El proveedor/contratista brinda un reporte del avance valorizado real de manera puntual.	X		X		X		
---	--	---	--	---	--	---	--	--

**Observaciones  
(precisar si hay  
suficiencia):**

Aplicable       Aplicable después de corregir       No aplicable

**Apellidos y nombres  
del juez validador:**

Escudero Vilchez, Fernando Emilio

DNI: 03695876

**Especialidad del  
validador:**

Metodólogo

20 de setiembre del 2022

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Firma

## Prueba de fiabilidad

Tabla 8: Resumen de procesamiento de casos de la variable gestión de calidad

		N	%
Casos	Válido	92	100,0
	Excluido	0	,0
	Total	92	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Tabla 9: Prueba de fiabilidad de la variable gestión de calidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,920	16

Por medio de la prueba de fiabilidad del alfa de Cronbach, se evidenció la validación de todos los datos procesados y un valor de ,920 en 16 ítems pertenecientes a la variable, aquello refleja la existencia una confiabilidad sumamente alta.

Tabla 10: Resumen de procesamiento de casos de la variable ejecución del proyecto

		N	%
Casos	Válido	92	100,0
	Excluido	0	,0
	Total	92	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Tabla 11: Prueba de fiabilidad de la variable ejecución del proyecto

Alfa de Cronbach	N de elementos
,809	6

Por medio de la prueba de fiabilidad del alfa de Cronbach, se evidenció la validación de todos los datos procesados y un valor de ,809 en 6 ítems pertenecientes a la variable, aquello refleja la existencia una confiabilidad alta.



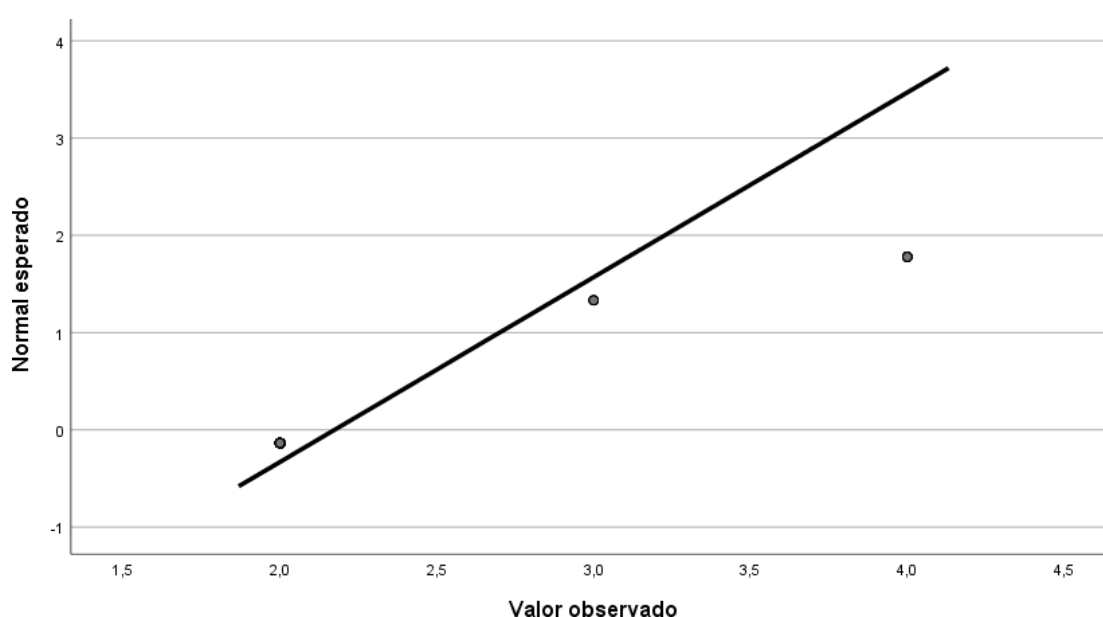
## Prueba de normalidad

Tabla 12: Prueba de normalidad de la variable gestión de calidad.

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Gestión de calidad	,521	92	,000	,359	92	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Figura 9: Prueba de normalidad de la variable gestión de calidad



Tras emplear la prueba de normalidad en la variable gestión de calidad, se obtuvo dos procesos, siendo Kolmogorov-Smirnov el seleccionado para la valoración de la distribución de datos de la variable, dado a que presenta una totalidad de datos superior a 50. Frente a ello, se presentó una distribución de datos no normal.

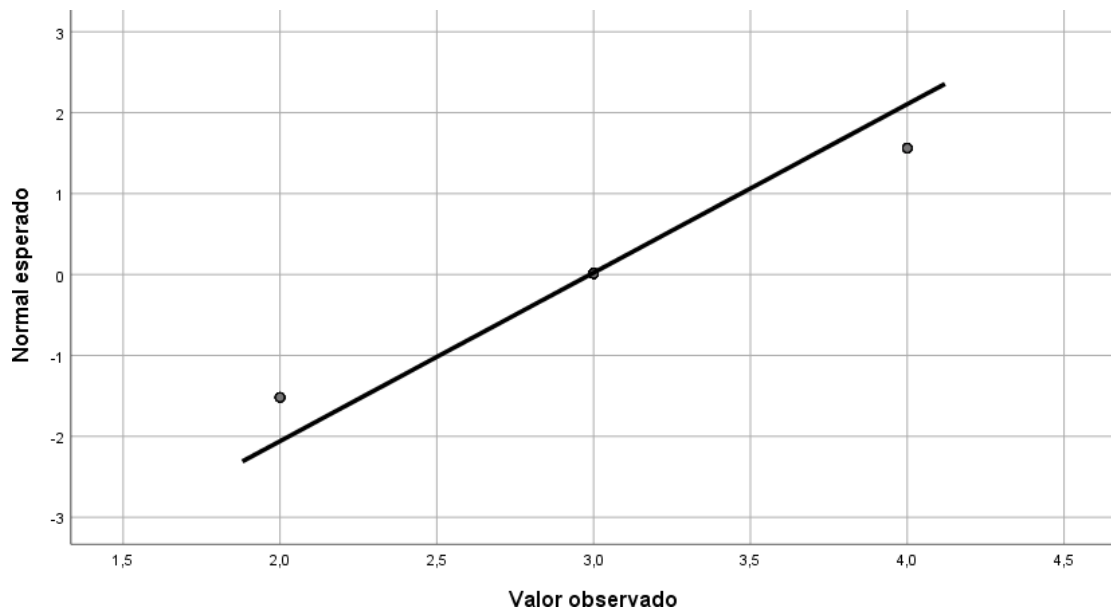
Tabla 13: Prueba de normalidad de la variable *ejecución del proyecto*.

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.

Ejecución del proyecto	,389	92	,000	,653	92	,000
------------------------	------	----	------	------	----	------

a. Corrección de significación de Lilliefors

Figura 10: Prueba de normalidad de la variable ejecución del problema



Tras emplear la prueba de normalidad en la variable *ejecución del proyecto*, se obtuvo dos procesos, siendo Kolmogorov-Smirnov el seleccionado para la valoración de la distribución de datos de la variable, dado a que presenta una totalidad de datos superior a 50. Frente a ello, se presentó una distribución de datos no normal.

## Base de datos

GESTIÓN DE CALIDAD																EJECUCIÓN DEL RPROYECTO						
p1	p2	p3	p4	p5	p6	p7	p8	p9	p10	p11	p12	p13	p14	p15	p16	p17	p18	p19	p20	p21	p22	
CAPACIDAD DE RESPUESTA						EMPATÍA						PARTICIPACIÓN ACTIVA				ESTADO SITUACIONAL DE PROYECTO						
e1	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	5	5	4	5	5
e2	5	4	5	4	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	4	4	5	5	4	5	4	4
e3	4	4	5	4	4	5	4	5	5	5	4	5	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4
e4	5	4	4	4	4	5	4	4	5	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5
e5	4	5	5	5	5	4	4	4	4	5	4	5	5	4	4	5	5	4	4	4	5	5
e6	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	4	5	5	4	4	4	4
e7	1	3	2	1	3	2	2	3	2	3	1	1	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1
e8	2	2	1	3	1	2	1	3	1	2	2	3	3	2	1	1	2	2	1	3	3	2
e9	1	3	3	3	1	1	1	2	2	2	2	1	1	3	2	2	2	3	2	1	3	2
e10	1	3	1	3	3	2	2	1	3	1	2	2	1	2	1	2	2	3	3	3	2	2
e11	2	3	1	2	3	1	3	1	1	2	2	1	3	2	1	1	1	1	3	2	2	1
e12	2	2	2	3	3	1	1	3	1	2	3	2	2	3	2	2	3	3	3	1	3	2
e13	3	2	2	1	1	2	1	1	1	1	3	3	1	3	2	2	3	1	1	3	3	1
e14	3	2	3	1	3	1	3	2	2	3	2	1	2	2	3	3	2	2	1	2	3	3
e15	3	2	2	1	1	3	1	3	3	1	3	1	2	1	3	3	3	3	3	3	1	1
e16	1	3	3	2	2	3	1	2	3	2	1	3	3	3	1	2	1	1	3	2	2	1
e17	2	3	2	1	2	2	2	3	2	2	2	1	3	3	1	1	1	3	3	1	3	1
e18	2	2	2	2	1	2	2	1	1	2	3	1	3	3	2	1	3	3	2	3	1	2
e19	1	3	1	3	3	1	3	1	1	3	2	1	2	1	2	2	3	2	2	3	1	2

e20	1	2	1	2	2	2	2	3	1	2	3	3	3	1	1	2	2	3	3	2	1	2
e21	2	3	3	2	1	1	1	3	3	2	1	2	2	2	2	2	1	1	2	3	3	1
e22	2	3	3	3	1	3	3	3	1	2	2	1	1	1	1	1	3	3	3	1	1	2
e23	1	3	2	2	1	2	1	2	2	1	1	1	2	1	2	1	3	3	3	3	3	2
e24	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	2	2	3	1	3	2	1	1	3	1	2
e25	1	1	1	3	3	1	2	1	2	1	3	3	2	1	2	1	3	3	2	3	1	2
e26	1	3	3	1	1	3	2	2	2	3	2	1	1	2	2	3	1	1	1	3	3	3
e27	2	1	2	2	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2
e28	1	2	1	2	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	2	2	1
e29	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2
e30	2	1	1	1	2	2	1	1	2	2	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1
e31	2	2	1	1	2	2	1	2	1	1	2	2	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1
e32	1	2	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	2
e33	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1	2	2	1	2	1	1	2	2
e34	1	2	1	2	2	2	3	1	3	2	2	1	3	1	2	2	2	2	3	1	1	2
e35	1	2	2	2	1	2	1	3	1	2	2	2	3	3	3	1	2	2	1	3	1	1
e36	3	3	1	3	3	3	3	3	3	1	2	1	1	3	2	3	3	1	2	2	2	1
e37	2	2	2	3	2	2	3	3	2	2	1	2	3	2	2	3	3	3	2	1	3	2
e38	1	2	3	2	2	1	1	1	2	1	1	2	1	2	1	1	3	1	1	2	1	1
e39	2	1	1	3	2	2	3	2	1	3	2	1	1	2	3	3	2	1	1	1	3	3
e40	2	2	1	3	3	3	1	3	2	1	1	3	1	2	1	3	3	2	1	2	3	3
e41	3	3	2	1	2	2	2	2	2	2	1	3	3	2	1	1	3	3	3	1	2	1
e42	3	1	1	3	2	1	2	3	1	1	3	3	2	3	1	2	2	2	1	1	2	3
e43	2	3	2	2	1	2	1	1	1	3	3	3	2	1	1	3	1	1	1	2	2	3
e44	3	1	2	3	2	1	2	2	2	3	1	2	2	2	2	2	3	1	3	3	2	3
e45	1	3	3	1	2	2	1	2	1	3	2	3	1	3	1	2	3	2	3	1	1	1
e46	3	2	2	1	1	1	3	2	1	1	1	1	3	1	2	1	2	1	1	1	1	2

e47	3	2	3	3	1	3	3	1	2	3	1	3	3	2	3	2	1	3	2	1	2	3
e48	2	1	2	3	2	2	3	1	3	2	1	3	1	2	2	1	2	1	3	1	2	1
e49	3	3	2	1	1	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	1	2	3	2	1	2	1
e50	1	2	3	1	1	1	1	3	3	2	2	2	3	1	1	2	3	2	3	3	1	2
e51	3	1	3	1	2	3	2	2	2	1	2	3	2	2	1	3	1	3	2	2	2	1
e52	3	3	2	2	3	3	1	3	3	2	1	1	3	1	1	2	2	1	2	1	3	1
e53	3	2	1	2	2	3	1	2	3	2	3	2	1	1	1	1	3	3	1	2	1	3
e54	3	3	2	3	3	3	1	1	2	2	1	1	2	2	3	2	3	2	2	2	2	3
e55	2	2	3	3	3	3	2	1	1	3	1	2	2	3	2	3	3	1	2	2	2	1
e56	3	3	2	3	2	2	3	2	3	1	1	1	1	2	3	3	3	1	3	1	3	2
e57	3	3	3	3	1	2	1	1	3	1	2	3	3	3	1	2	3	2	2	3	2	3
e58	1	3	1	3	2	3	3	2	3	1	2	1	1	3	2	3	2	1	2	3	1	3
e59	3	1	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	1	2	3	2	3	3	2	3
e60	2	2	3	1	3	2	3	1	1	2	3	3	2	3	2	1	2	1	3	3	3	1
e61	2	1	2	1	1	1	1	3	1	3	3	3	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3
e62	2	3	3	2	2	1	3	1	3	3	2	2	1	1	1	1	2	3	1	2	1	2
e63	2	2	3	1	1	2	2	2	1	1	3	1	3	2	1	2	3	3	3	3	2	2
e64	1	1	2	3	2	1	2	1	1	3	1	2	3	2	3	1	1	2	3	2	3	2
e65	2	1	3	3	1	3	1	1	3	1	1	3	1	1	2	2	2	2	3	2	3	2
e66	3	1	2	3	2	2	1	3	1	1	3	3	2	3	1	3	1	2	2	2	2	1
e67	1	2	1	2	2	1	3	3	1	2	2	1	2	1	3	1	2	2	3	3	2	1
e68	3	3	3	1	1	1	3	2	3	2	2	1	1	3	3	2	2	2	3	1	3	3
e69	1	3	1	2	1	3	2	3	1	3	3	2	1	2	2	2	2	3	3	3	3	1
e70	2	3	2	1	2	2	2	3	1	1	2	2	3	3	1	2	3	3	3	1	2	1
e71	2	3	3	2	2	1	2	1	2	2	1	3	2	2	3	1	1	1	1	1	3	2
e72	1	3	3	2	1	1	2	3	1	3	1	1	2	2	2	1	2	3	1	2	3	3
e73	3	2	1	2	2	1	3	2	3	3	3	1	2	3	1	1	2	1	2	2	1	2

e74	3	2	3	1	3	3	1	2	2	1	3	3	2	2	1	3	3	1	2	3	2	1
e75	2	3	1	1	3	1	3	3	2	1	2	2	2	1	2	3	1	1	1	2	3	3
e76	3	1	3	2	2	2	3	2	1	3	1	2	1	2	3	1	1	3	2	3	2	2
e77	1	3	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	3	2	1	2	2	3
e78	1	1	1	1	2	2	1	2	3	2	2	2	3	1	2	2	2	2	1	3	2	2
e79	1	1	3	1	1	2	1	2	3	2	3	2	1	1	1	2	1	2	1	3	2	1
e80	1	3	3	3	2	2	3	2	1	3	1	3	1	2	3	2	3	1	3	3	3	1
e81	3	2	3	2	2	2	3	1	3	2	2	2	2	3	1	1	1	2	2	3	3	2
e82	1	2	3	1	1	2	2	2	3	1	2	1	3	3	2	3	3	1	2	3	3	3
e83	2	2	1	1	2	2	2	1	3	2	2	1	3	1	2	2	2	3	3	2	3	2
e84	3	3	3	2	2	2	3	1	3	1	3	1	2	1	1	1	1	3	2	1	1	1
e85	3	2	2	3	3	1	2	3	2	2	3	1	1	1	1	1	1	3	1	1	2	1
e86	1	1	1	1	1	1	3	1	3	3	3	3	1	2	1	2	2	3	2	2	1	2
e87	1	3	2	3	3	1	3	1	2	3	2	2	2	2	3	1	2	2	1	2	3	3
e88	3	1	1	3	2	3	2	1	2	1	3	2	3	2	3	2	1	1	3	2	2	3
e89	2	3	1	1	1	1	2	2	1	1	3	1	2	1	3	3	3	2	3	1	3	3
e90	1	2	1	3	1	1	1	2	3	1	1	1	2	2	2	1	1	3	2	1	2	1
e91	3	1	1	1	2	1	3	1	1	3	1	2	3	2	3	1	3	1	3	1	3	1
e92	3	1	2	3	2	3	3	1	2	1	3	2	3	1	2	2	2	2	3	1	2	3