

Universidad Católica de Santa María
Facultad de Ciencias e Ingenierías Físicas y Formales
Escuela Profesional de Ingeniería Industrial



“PROPUESTA DE MEJORA DEL PROCEDIMIENTO DE REUBICACIÓN, REACTIVACIÓN Y NUEVOS SUMINISTROS PARA INCREMENTAR LOS INGRESOS EN UNA EMPRESA DE DISTRIBUCIÓN DE ELECTRICIDAD EN LA CIUDAD DE AREQUIPA, 2019”

Tesis presentada por el Bachiller:

Gamero Zenteno, Ronald Fernando

Para Optar el título profesional de
Ingeniero Industrial

Asesor:

Ing. Ticse Villanueva Edwing Jesús

Arequipa - Perú

2022

UCSM-ERP

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA
INGENIERIA INDUSTRIAL
TITULACIÓN CON TESIS
DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR

Arequipa, 26 de Enero del 2022

Dictamen: 001656-C-EPII-2022

Visto el borrador del expediente 001656, presentado por:

2009701281 - GAMERO ZENTENO RONALD FERNANDO

Titulado:

PROPUESTA DE MEJORA DEL PROCEDIMIENTO DE REUBICACIÓN, REACTIVACIÓN Y NUEVOS SUMINISTROS PARA INCREMENTAR LOS INGRESOS EN UNA EMPRESA DE DISTRIBUCIÓN DE ELECTRICIDAD EN LA CIUDAD DE AREQUIPA, 2019

Nuestro dictamen es:

APROBADO

**1151 - LLAZA LOAYZA MARCO ANTONIO
DICTAMINADOR**



**1341 - TICSE VILLANUEVA EDWING JESUS
DICTAMINADOR**



**1986 - MURILLO QUISPE EFRAIN RAFAEL
DICTAMINADOR**



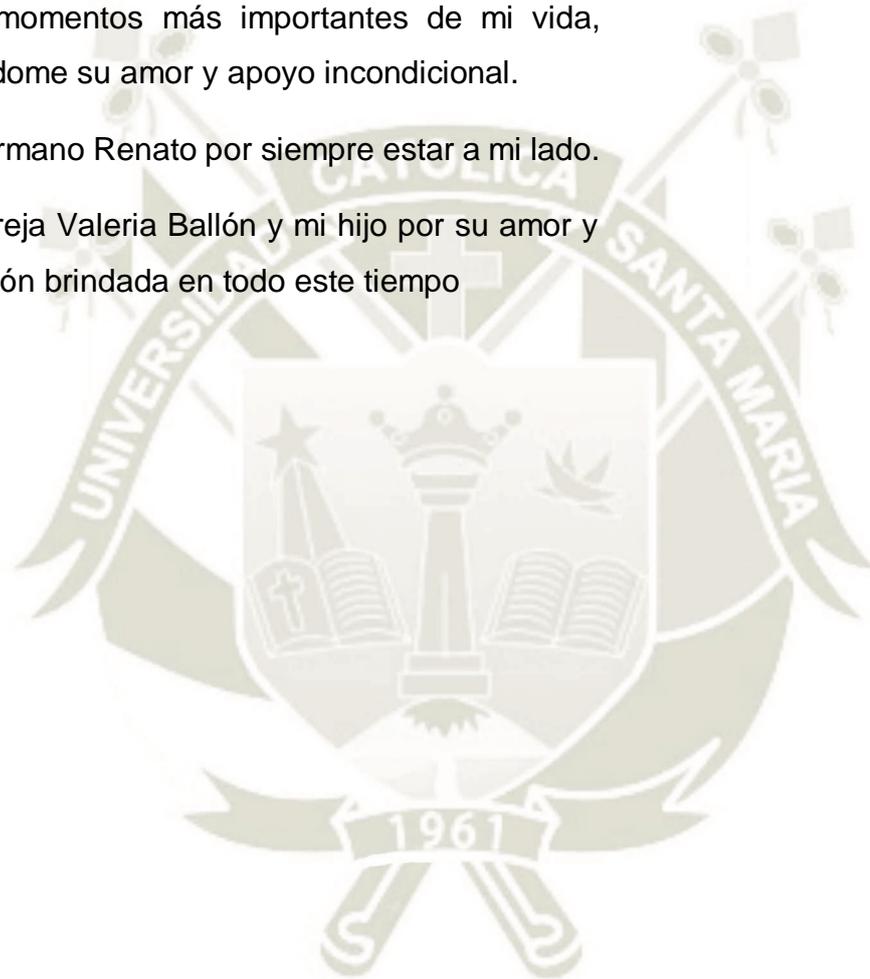
DEDICATORIA

A Dios, a la Virgen, por brindarme su fortaleza, persistencia y sabiduría suficiente para poder seguir adelante y culminar mi carrera universitaria.

A mis Padres, Ronald y Milder por siempre estar en los momentos más importantes de mi vida, brindándome su amor y apoyo incondicional.

A mi Hermano Renato por siempre estar a mi lado.

A mi pareja Valeria Ballón y mi hijo por su amor y motivación brindada en todo este tiempo



AGRADECIMIENTO

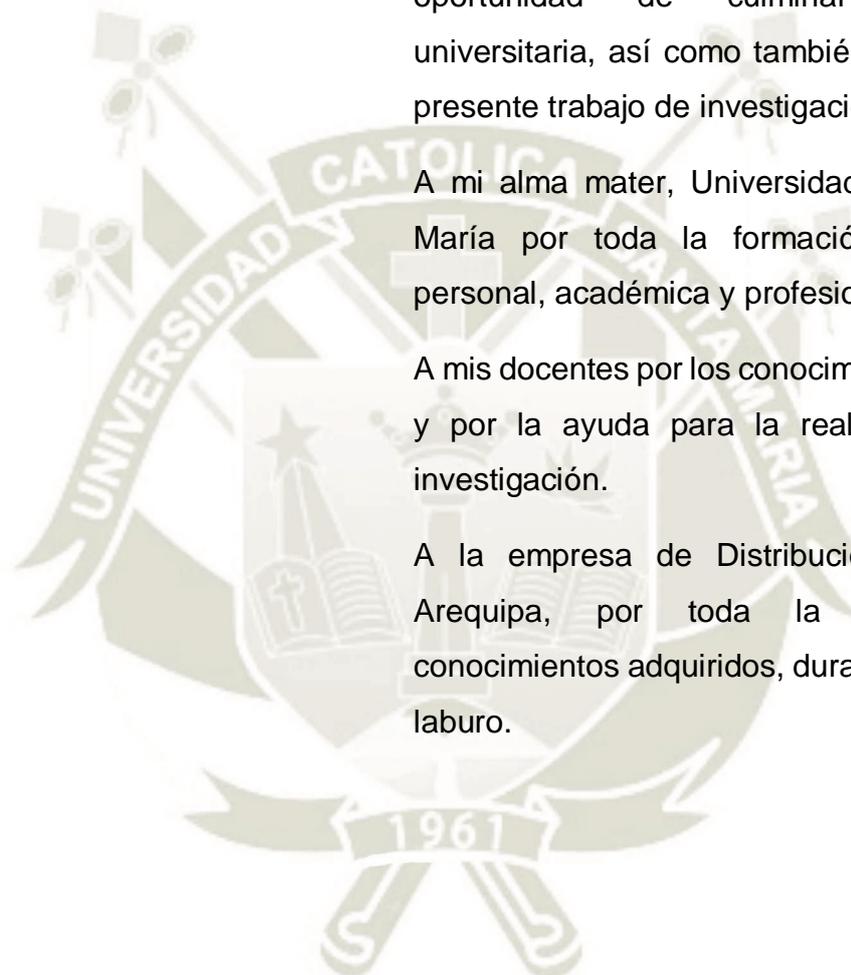
Agradezco a Dios, por brindarme salud, sabiduría para poder concluir mi trabajo de investigación.

A toda mi familia por darme la confianza y oportunidad de culminar mi carrera universitaria, así como también el apoyo en el presente trabajo de investigación.

A mi alma mater, Universidad Católica Santa María por toda la formación en el plano personal, académica y profesional.

A mis docentes por los conocimientos brindados y por la ayuda para la realización de esta investigación.

A la empresa de Distribución Eléctrica de Arequipa, por toda la experiencia y conocimientos adquiridos, durante mi tiempo de laburo.



RESUMEN

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo realizar una propuesta de mejora del procedimiento de Reubicación, Reactivación y Nuevos Suministros para incrementar los ingresos en una empresa de distribución de electricidad en la ciudad de Arequipa, 2019.

Su importancia radica en identificar los principales problemas dentro del área de atención al cliente, para ello el enfoque empleado fue de tipo cuantitativo, el tipo de investigación fue descriptivo-explicativo, el diseño de investigación no experimental.

La población fue de 20 trabajadores de las cuales se recolectaron información a través de un cuestionario conformado por 16 preguntas, sobre la cual se elaboró el análisis de Capital Humano identificando los puestos de los trabajadores y sus renuncias en el área.

Entre los problemas identificados son el abandono de trámites por los usuarios, cambios constantes en el personal, falta de conocimiento de trabajadores en procesos nuevos y los reclamos por variación en tensión.

Para el desarrollo de la propuesta se han empleado herramientas de ingeniería industrial a fin de optimizar los resultados, entre los cuales destacan; Diagrama de Ishikawa, Relación de causa – efecto, Árbol de problemas y la Técnica de los 5 porqués.

Como parte de la solución se determina desarrollar la propuesta de mejora en base a un plan de capacitaciones para el recurso involucrado y en base al uso de un interfaz móvil denominado COLAP, determinándose que la propuesta de mejora tiene un beneficio/costo de 1.04, un VAN de S/. 70,209.24 y una TIR de 94%.

Palabras Clave: Reubicación – Reactivación – Nuevos Suministros – Propuesta de Mejora – Capacitaciones – interfaz móvil.

ABSTRACT

The objective of this research work was to make a proposal to improve the Relocation, Reactivation and New Supplies procedure to increase income in an electricity distribution company in the city of Arequipa, 2019.

Its importance lies in identifying the main problems within the customer service area, for this the approach used was quantitative, the type of research was descriptive-explanatory, the research design was non-experimental.

The population was 20 workers from which information was collected through a questionnaire made up of 16 questions, on which the Human Capital analysis was elaborated, identifying the positions of the workers and their resignations in the area.

Among the problems identified are the abandonment of procedures by users, constant changes in personnel, lack of knowledge of workers in new processes and claims for variation in voltage.

For the development of the proposal, industrial engineering tools have been used in order to optimize the results, among which stand out; Ishikawa Diagram, Cause-Effect Diagram, Problem Tree and the 5 Whys Methodology.

As part of the solution, it is determined to develop the improvement proposal based on a training plan for the resource involved and based on the use of a mobile interface called COLAP, determining that the improvement proposal has a benefit / cost of 1.04, a VAN of S / . 70,209.24 and an IRR of 94%.

Keywords: Relocation - Reactivation - New Supplies - Improvement Proposal - Training - mobile interface.

INTRODUCCIÓN

Durante los últimos años, la calidad y gestión del servicio se considera uno de los enfoques más importantes en las empresas, el objetivo principal de las empresas que brindan servicios al usuario es rebasar sus expectativas y necesidades, y cuando esto no sucede las empresas son catalogada por sus clientes o usuarios como deficientes, ineficaces, es decir, cuentan con mala reputación.

La empresa en estudio durante los últimos años ha ido experimentando ese malestar por parte de sus usuarios dado por una carente y deficiente atención cuando éste acude a sus instalaciones para realizar cualquier de estos tres trámites; reubicación, reactivación o la adquisición de un nuevo suministro, que al final se ve reflejado no solo en una mala imagen sino en trámites abandonados, no concluidos y, por ende, ingresos que la empresa deja de percibir.

Es por ello el autor inicia el desarrollo del presente trabajo de investigación buscando fundamentos teóricos y analizando antecedentes similares locales, nacionales e internacionales que han permitido encontrar la base para este estudio, se ha analizado la información histórica de la empresa y a medida que se fue avanzando el presente estudio de investigación se ha podido aplicar metodologías para identificar la causa de la problemática de la empresa y proponer soluciones viables y acordes a la situación actual.

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN	v
ABSTRACT	vi
INTRODUCCIÓN	vii
CAPÍTULO I.....	1
1. PLANTEAMIENTO TEÓRICO	1
1.1. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	1
1.1.1. Enunciado.....	1
1.1.2. Identificación del problema.....	1
1.1.3. Descripción del problema.....	1
1.1.4. Campo, Área y Línea	2
1.1.5. Tipo de problema	2
1.1.6. Formulación del problema.....	3
1.1.6.1. Problema general	3
1.1.6.2. Problemas específicos.....	3
1.2. OBJETIVOS	4
1.2.1. Objetivo general.....	4
1.2.2. Objetivos específicos	4
1.3. VARIABLES E INDICADORES	5
1.4. JUSTIFICACIÓN.....	5
1.4.1. Por su relevancia	5
1.4.2. En lo académico	6
1.4.3. En lo personal.....	6
1.5. HIPÓTESIS.....	6
1.6. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL	6
1.6.1. Técnicas.....	6
1.6.2. Instrumentos.....	7
1.6.2.1. Entrevista	7
1.6.2.2. Base de datos	7
1.6.2.3. Observación.....	7
1.6.2.4. Cuestionario	7
1.6.3. Campo de verificación.....	7
1.6.3.1. Ubicación espacial.....	7

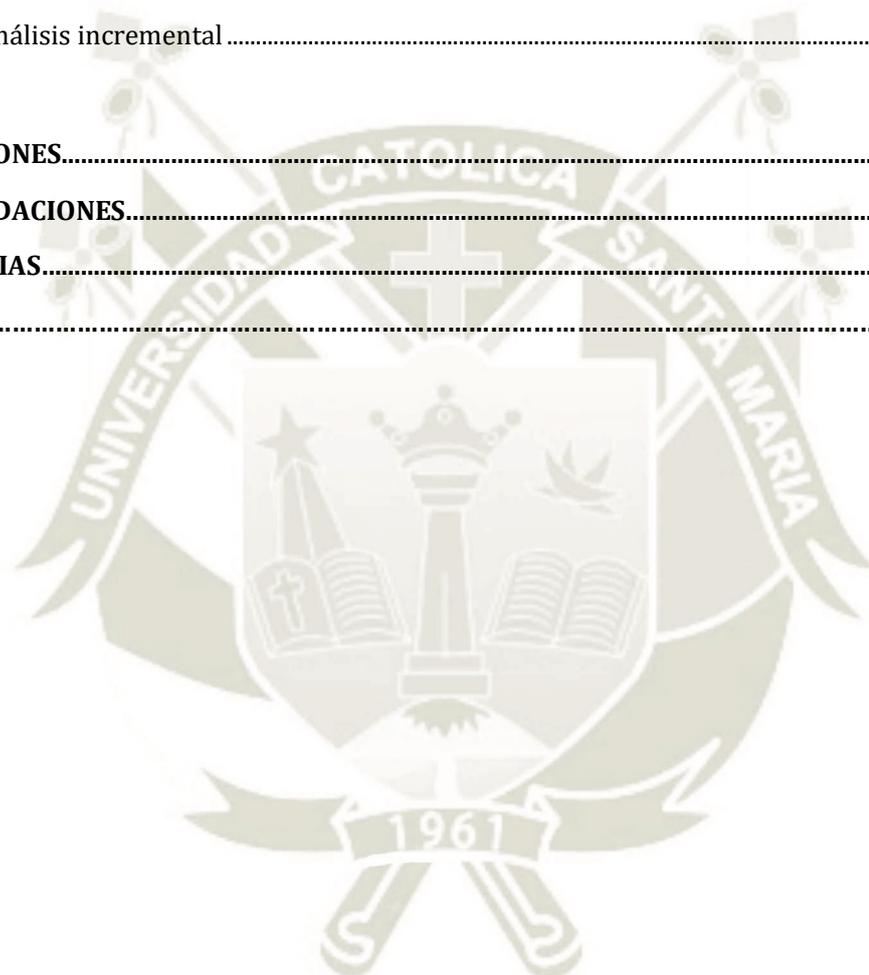
1.6.3.2.	Ubicación temporal	7
1.6.4.	Estrategia.....	7
1.6.5.	Contacto con la entidad de estudio.....	8
1.6.6.	Toma de datos	8
1.6.7.	Análisis y procesamiento de datos	8
1.6.8.	Criterios para el manejo de resultados.....	9
CAPÍTULO II		10
2.	MARCO TEÓRICO	10
2.1.	ANTECEDENTES.....	10
2.1.1.	Antecedentes internacionales	10
2.1.2.	Antecedentes nacionales.....	12
2.1.3.	Antecedentes locales	13
2.2.	PROPUESTA.....	15
2.2.1.	Definición.....	15
2.2.2.	Importancia	16
2.3.	MARCO CONCEPTUAL.....	16
2.3.1.	Energía eléctrica	16
2.3.2.	Potencia eléctrica	16
2.3.3.	Generación eléctrica	16
2.3.4.	Transmisión eléctrica.....	16
2.3.5.	OSINERGMIN.....	17
2.3.6.	MINEM.....	17
2.4.	PLAN	17
2.4.1.	Definición.....	17
2.4.2.	Tipos	18
2.4.3.	Metodología.....	18
2.5.	CALIDAD	18
2.5.1.	Definición.....	18
2.5.2.	Requisitos.....	19
2.5.3.	Perspectivas	20
2.5.4.	Principios.....	21
2.6.	CÍRCULOS DE CALIDAD.....	22
2.6.1.	Aseguramiento.....	23

2.6.2.	Procesos	23
2.7.	CLIENTE	24
2.7.1.	Definición.....	24
2.7.2.	Tipos	24
2.7.3.	Necesidades clientes externos.....	25
2.8.	DESEMPEÑO LABORAL.....	25
2.8.1.	Definición.....	25
2.8.2.	Niveles de desempeño	26
2.8.3.	Evaluación de desempeño.....	26
2.8.4.	Característica de un sistema de evaluación eficaz.....	26
2.8.5.	Metodología de evaluación del desempeño.....	27
2.9.	SIMULACIÓN	27
2.9.1.	Definición.....	27
2.9.2.	Características	27
CAPÍTULO III	28
3.	ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL.....	28
3.1.	LA EMPRESA	28
3.1.1.	Rubro.....	28
3.1.2.	Actividad principal	28
3.1.3.	Reseña histórica.....	28
3.1.4.	Misión.....	29
3.1.5.	Visión.....	29
3.1.6.	Organigrama.....	29
3.2.	ANÁLISIS DEL PROCESO.....	31
3.2.1.	Descripción del proceso	31
3.2.1.1.	Procedimiento de Reubicación de Suministro.....	31
3.2.1.2.	Procedimiento de Reactivación de Suministro.....	33
3.2.1.3.	Procedimiento de Nuevos Suministros.....	36
3.2.2.	Diagrama de Análisis del Proceso – DAP	40
3.2.2.1.	Reubicación de suministro	40
3.2.2.2.	Reactivación de Suministro	42
3.2.2.3.	Nuevo Suministro.....	44
3.2.3.	Flujo del proceso	47

3.2.3.1.	Reubicación de Suministro.....	47
3.2.3.2.	Reactivación de Suministro	49
3.2.3.3.	Nuevo Suministro.....	50
3.3.	ANÁLISIS DE DATA DE PROCEDIMIENTOS.....	51
3.3.1.	Reubicación de suministros.....	51
3.3.2.	Reactivaciones de suministros.....	52
3.3.3.	Nuevos suministros.....	54
3.3.4.	Otros datos históricos	56
3.4.	GESTIÓN COMERCIAL.....	57
3.4.1.	Clientes.....	57
3.4.2.	Venta de energía.....	57
3.4.3.	Atención de clientes.....	57
3.5.	ANÁLISIS DE CAPITAL HUMANO.....	58
3.5.1.	Capacitaciones.....	58
3.5.2.	Análisis de los puestos	59
3.5.3.	Análisis de renuncias en el área.....	61
3.5.4.	Levantamiento de información primaria.....	63
3.5.4.1.	Población	64
3.5.4.2.	Muestra.....	64
3.5.4.3.	Instrumento	64
3.5.4.4.	Resultados.....	64
3.5.5.	Resumen del análisis del capital humano.....	83
3.6.	TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	84
3.6.1.	Sistemas de información.....	84
CAPÍTULO IV	85
4.	IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS Y CAUSALES.....	85
4.1.	PROBLEMAS.....	85
4.1.1.	Abandono de trámites por parte de los usuarios	85
4.1.2.	Cambios constantes en el personal	85
4.1.3.	Desconocimiento de los suministros actuales por parte de los usuarios	86
4.1.4.	Reclamos por variación de tensión	86
4.2.	CAUSALES.....	86
4.2.1.	Abandono de trámites por parte de los usuarios	86

4.2.2.	Cambios constantes en el personal	87
4.2.3.	Desconocimiento de los suministros actuales por parte de los usuarios	87
4.2.4.	Reclamos por variación de tensión	87
4.3.	DIAGRAMA DE ISHIKAWA	88
4.4.	RELACIÓN PROBLEMAS – CAUSAS	90
4.5.	ÁRBOL DE PROBLEMAS	91
4.6.	ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN A LOS CAUSALES DEL PROBLEMA	92
4.7.	SELECCIÓN DE LA MEJOR ALTERNATIVA POR CAUSAL	93
CAPÍTULO V		98
5.	PROPUESTA DE MEJORA	98
5.1.	ANÁLISIS DE LA PROPUESTA	98
5.2.	DESARROLLO DE LA PROPUESTA	101
5.2.1.	Plan de capacitaciones	101
5.2.1.1.	Diseño de contenidos de programas y principios pedagógicos	102
5.2.1.2.	Impartición para desarrollar las habilidades	108
5.2.1.3.	Evaluación	108
5.2.1.4.	Costo aproximado	108
5.2.2.	Hoshin Kanri	108
5.2.3.	Propuesta de mejora a partir de un interfaz móvil	112
5.2.3.1.	Creación del interfaz “COLAP”	112
5.2.3.2.	Ficha técnica del interfaz para móviles	114
5.2.3.3.	Descripción de uso para el interfaz	114
CAPÍTULO VI		128
6.	INCREMENTOS O PROGRESO EN BASE A LA PROPUESTA DE MEJORA	128
6.1.	LAS CAPACITACIONES Y SU EFECTO	128
6.1.1.	Diagrama de flujo del programa de capacitaciones en los diferentes procedimientos	128
6.2.	EL USO DEL INTERFAZ MÓVIL Y SU EFECTO	136
6.2.1.	Diagrama de flujo del uso del interfaz COLAP	136
6.3.	TIEMPOS DE MEJORA	139
6.4.	DIFERENCIAS ENTRE EL PROCESO ACTUAL Y LA PROPUESTA DE MEJORA	140
6.5.	ÁMBITOS DE APLICACIÓN	144
CAPÍTULO VII		145
7.	EVALUACIÓN ECONÓMICA DE LA PROPUESTA	145
7.1.	INVERSIÓN DE LA PROPUESTA	145

7.1.1.	Inversión en capacitaciones	145
7.1.2.	Inversión en materiales y equipos para capacitaciones.....	147
7.1.3.	Inversión en la implementación del interfaz COLAP	148
7.2.	COSTO DE OPORTUNIDAD.....	148
7.3.	INGRESOS	150
7.4.	EGRESOS	151
7.5.	FLUJO DE CAJA	152
7.5.1.	Análisis incremental	154
CONCLUSIONES.....		155
RECOMENDACIONES.....		157
REFERENCIAS.....		158
ANEXOS.....		161



Índice de Tablas

Tabla 1. Variables e indicadores	5
Tabla 2. Procedimiento de Reubicación de Suministro	31
Tabla 3. Procedimiento de Reactivación de Suministro	34
Tabla 4. Procedimiento de Nuevos Suministros	36
Tabla 5. Cantidad anual de reubicaciones de suministros al año 2019	51
Tabla 6. Variación porcentual de reubicaciones, 2019-2020	51
Tabla 7. Cantidad anual de reactivaciones de suministros al año 2019	52
Tabla 8. Cantidad anual de reactivaciones de suministros al año 2020	53
Tabla 9. Variación porcentual de reactivaciones, 2019-2020	53
Tabla 10. Cantidad anual de nuevos suministros al año 2019	54
Tabla 11. Cantidad anual de nuevos suministros al año 2020	55
Tabla 12. Variación porcentual de nuevos suministros, 2019-2020	55
Tabla 13. Data de suministros por diferentes casos, año 2019	56
Tabla 14. Variación de clientes 2018 a 2019	57
Tabla 15. Variación de clientes 2019 a 2020 – IV Trimestre	57
Tabla 16. Análisis de puestos	59
Tabla 17. Análisis de renuncias en el área	61
Tabla 18. Procedimiento adecuado de nuevos suministros, reactivaciones y reubicaciones	65
Tabla 19. Factores que impiden una buena comunicación entre los trabajadores	66
Tabla 20. Relación entre salarios	67
Tabla 21. Factores que afectan al Procedimiento de Nuevos Suministros, Reactivaciones y Reubicaciones	69
Tabla 22. Escala de mejora de los trabajadores con capacitaciones	70
Tabla 23. Factores a tomar en cuenta en la evaluación del desempeño laboral	71
Tabla 24. Elementos para la mejora del material Gráfico (Folletos Informativos)	72
Tabla 25. Escala de satisfacción de los trabajadores por la atención e información brindada al usuario	73
Tabla 26. Etapa o actividad con mayores inconvenientes en el Procedimiento	74
Tabla 27. Tipos de Capacitaciones necesarias para los trabajadores	75
Tabla 28. Incidencias o Factores que generan Absentismo en los Trabajadores	76
Tabla 29. Aspectos a mejorar por parte de la Empresa referente a las Relaciones Laborales	77
Tabla 30. Factores que incrementan la Productividad en los Trabajadores	79
Tabla 31. Aspectos a tomar en cuenta en la evaluación de los trabajadores	80
Tabla 32. Periodos en la que se debe realizar las evaluaciones al Personal	81
Tabla 33. Soluciones al momento de generar Banco de Suministros	82
Tabla 34. Identificación de Problemas y Causales	90
Tabla 35. Causales y Alternativas de Solución	92
Tabla 36. Causales y Alternativas de Solución	94
Tabla 37. Causales y Alternativas de Solución	94
Tabla 38. Causales y Alternativas de Solución	96
Tabla 39. Causales y Alternativas de Solución	97
Tabla 40. Análisis de la Propuesta	98

Tabla 41. Temas a capacitar.....	103
Tabla 42. Personal a cargo de las capacitaciones.....	104
Tabla 43. Días de capacitación al personal.....	105
Tabla 44. Cantidad de horas de Capacitación por mes.....	106
Tabla 45. Cronograma de capacitaciones mensuales.....	107
Tabla 46. Objetivos a conseguir.....	108
Tabla 47. Estrategias en base a los objetivos trazados.....	109
Tabla 48. Planes de acción.....	110
Tabla 49. Ficha Técnica del Producto.....	114
Tabla 50. Tiempos del diagrama de flujo mejorado al realizar trámites.....	139
Tabla 51. Comparaciones entre el proceso actual y la propuesta de mejora.....	140
Tabla 52. Inversión total de la propuesta.....	145
Tabla 53. Relación D/C de la propuesta.....	145
Tabla 54. Inversión en capacitaciones.....	146
Tabla 55. Inversión mensual por capacitaciones.....	146
Tabla 56. Inversión anual por capacitaciones.....	147
Tabla 57. Inversión en materiales de capacitación.....	147
Tabla 58. Inversión total en capacitaciones.....	147
Tabla 59. Inversión en implementar el interfaz COLAP.....	148
Tabla 60. Estimado de servicios concluidos con la propuesta de mejora.....	150
Tabla 61. Ingresos por servicios de reubicación, reactivación y nuevos suministros.....	151
Tabla 62. Costos por servicios de reubicación, reactivación y nuevos suministros.....	152
Tabla 63. Flujo de caja proyectado.....	152
Tabla 64. VAN y TIR.....	153
Tabla 65. Análisis incremental antes y después de propuesta de mejora.....	154

Índice de Figuras

Figura 1. Organigrama de la empresa	30
Figura 2. Diagrama de Análisis de Proceso - Reubicación de Suministro.....	40
Figura 3. Diagrama de Análisis de Proceso-Reactivación de Suministro	42
Figura 4. Diagrama de Análisis de Proceso-Nuevo Suministro.....	44
Figura 5. Diagrama de Flujo de Procesos - Reubicación de Suministro	48
Figura 6. Diagrama de Flujo de Procesos - Reactivación de Suministro	49
Figura 7. Diagrama de Flujo de Procesos - Nuevo Suministro.....	50
Figura 8. Procedimiento adecuado de Nuevos Suministros, Reactivaciones y Reubicaciones	66
Figura 9. Factores que impiden una buena comunicación entre los trabajadores	67
Figura 10. Relación entre salarios.....	68
Figura 11. Factores que afectan al Procedimiento de Nuevos Suministros, Reactivaciones y Reubicaciones	69
Figura 12. Escala de mejora de los trabajadores con capacitaciones	70
Figura 13. Factores a tomar en cuenta en la evaluación del desempeño laboral.....	71
Figura 14. Elementos para la mejora de material Gráfico (Folleto Informativo).....	72
Figura 15. Escala de satisfacción de los trabajadores por la atención e información brindada al usuario	73
Figura 16. Etapa o actividad con mayores inconvenientes en el Procedimiento	74
Figura 17. Tipos de Capacitaciones necesarias para los trabajadores.....	75
Figura 18. Incidencias o Factores que generan Absentismo en los Trabajadores.....	77
Figura 19. Aspectos a mejorar por parte de la Empresa referente a las Relaciones Laborales	78
Figura 20. Factores que incrementan la Productividad en los Trabajadores	79
Figura 21. Aspectos a tomar en cuenta en la evaluación de los trabajadores	80
Figura 22. Periodos en la que se debe realizar las evaluaciones al Personal.....	81
Figura 23. Soluciones al momento de generar Banco de Suministros.....	82
Figura 24. Diagrama de Ishikawa.....	89
Figura 25. Árbol de Problemas	91
Figura 26. Introducción de Códigos para las Ventanas del Interfaz.....	112
Figura 27. Creación de la ventana del Interfaz.....	113
Figura 28. Icono de la aplicación “COLAP” para iniciar trámites	115
Figura 29. Opciones del interfaz COLAP.....	116
Figura 30. Selección de opciones dentro de la Interfaz COLAP	117
Figura 31. Ingreso del número de suministro.....	117
Figura 32. Aviso de deuda pendiente.....	118
Figura 33. Especificaciones técnicas 1	119
Figura 34. Especificaciones técnicas 2.....	120
Figura 35. Especificaciones técnicas 3.....	121
Figura 36. Especificaciones técnicas 4.....	122
Figura 37. Especificaciones técnicas 5.....	123
Figura 38. Selección de reubicación y nuevo suministro	124
Figura 39. Selección de reubicación o nuevo suministro.....	125

Figura 40. Ventana para consignar datos y adjuntar documentación	126
Figura 41. Mensaje de conformidad.....	127
Figura 42. Diagrama de flujo del proceso de capacitación de la compañía eléctrica	129
Figura 43. Mejoras en tiempos de atención – reubicación de suministros	131
Figura 44. Mejoras en tiempos de atención – reactivación de suministros.....	133
Figura 45. Mejoras en tiempos de atención – nuevo suministro.....	135
Figura 46. Uso del Interfaz COLAP en la reactivación de suministro.....	137
Figura 47. Uso del Interfaz COLAP en la reubicación o nuevo suministro.....	138



CAPÍTULO I

1. PLANTEAMIENTO TEÓRICO

Dentro del planteamiento teórico se abordará el problema a investigar que sustenta el proyecto de investigación, por medio del análisis y el planteamiento de la problemática, los objetivos, las variables e hipótesis.

1.1. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1.1. Enunciado

Propuesta de mejora del procedimiento de Reubicación, Reactivación y Nuevos Suministros, para incrementar los ingresos en una empresa de distribución de electricidad en la ciudad de Arequipa, 2019.

1.1.2. Identificación del problema

Debido a los problemas, retrasos y anulaciones de las Reactivaciones, Reubicaciones y Nuevos Suministros, se ve la necesidad de realizar una Propuesta que mejore este Procedimiento para Incrementar los Ingresos.

1.1.3. Descripción del problema

En la empresa de Distribución de Electricidad localizada en la ciudad de Arequipa, mediante observación directa se dedujo que los usuarios o clientes no se sienten conformes con respecto a la atención y servicio brindado por la empresa, dicha insatisfacción mostrada por los clientes se debe principalmente por el tiempo que tienen que esperar los usuarios para ser atendidos por los trabajadores ocasionando largas colas de espera y tiempo perdido, generando molestia, quejas hasta el abandono del área de atención al cliente por parte de los usuarios o consumidores, estas deficiencias encontradas se deben principalmente por el no cumplimiento del principal objetivo que tiene toda organización dedicada a brindar servicios, que es el cumplir a tiempo satisfactoriamente los

requerimientos de los clientes ocasionando así la disminución de ingresos económicos que requiere la empresa.

Observando este problema se considera de interés tener una Propuesta de Mejora enfocada en el Procedimiento de Reubicación, Reactivación y Nuevos Suministros para incrementar sus ingresos ya que las empresas que brindan servicios están enfocadas en los consumidores (cliente externo) y en los ingresos que estas puedan obtener, y así dar como resultado clientes satisfechos que a su vez compartirán su satisfacción con otras personas desarrollando un buen concepto y una buena imagen institucional de la empresa por parte de los clientes.

Por eso es importante realizar el presente estudio de Investigación que permita mejorar el Nivel de Atención a los clientes enfocándose hacia el principal objetivo, la generación del incremento de ganancias por parte de la empresa, este objetivo se logrará teniendo una Propuesta de Mejora del Procedimiento y el trabajo en equipo a través de una comunicación clara y directa con el personal, organización y metodología enfocada a los objetivos y metas trazadas.

1.1.4. Campo, Área y Línea

Campo: Ingeniería industrial

Área: Procedimientos

Línea: Incremento de ingresos

1.1.5. Tipo de problema

El presente trabajo de Investigación es de tipo Descriptivo-Explicativo y No Experimental debido a:

- Es Descriptivo porque se busca observar y analizar el comportamiento del cliente externo en la empresa de distribución de electricidad.
- Es Explicativo porque se propone una alternativa de solución mediante una Propuesta de Mejora en el Procedimiento de

Reubicación, Reactivación y Nuevos Suministros para Incrementar los Ingresos.

- Es No Experimental porque no altera ninguna variable en tiempo real.

1.1.6. Formulación del problema

1.1.6.1. Problema general

¿Cómo incrementar los ingresos en una empresa de distribución de electricidad en la ciudad de Arequipa en base al análisis de sus procedimientos de Reubicación, Reactivación y Nuevos Suministros?

1.1.6.2. Problemas específicos

- ¿Cómo es la situación actual en los procedimientos de reubicación, reactivación y nuevos suministros en la empresa de distribución de electricidad en la ciudad de Arequipa?
- ¿Cuáles son los problemas principales que se dan en los procedimientos de reubicación, reactivación y nuevos suministros que le generan pérdidas económicas a la empresa en estudio y cuáles son sus causas?
- ¿Qué tipo de propuesta de mejora de procedimiento se realizará en una empresa de distribución de electricidad en la ciudad de Arequipa?
- ¿Existen una reducción en el tiempo de espera o atención gracias a la propuesta de mejora en los procedimientos de reubicación, reactivación y nuevos suministros?
- ¿Cuánto es el incremento de ingresos generados por la mejora del procedimiento de reubicación, reactivación y nuevos suministros?

1.2. OBJETIVOS

1.2.1. Objetivo general

Realizar una propuesta de mejora del procedimiento de Reubicación, Reactivación y Nuevos Suministros para incrementar los ingresos en una empresa de distribución de electricidad en la ciudad de Arequipa, 2019.

1.2.2. Objetivos específicos

- Realizar el diagnóstico de la empresa, el análisis de la data histórica y el análisis del recurso humano dentro de los procedimientos de reubicación, reactivación y nuevos suministros de la empresa en estudio.
- Definir los principales problemas que se dan en los procedimientos de reubicación, reactivación y nuevos suministros e identificar las causas que generan pérdidas económicas en la empresa en estudio.
- Analizar y desarrollar la propuesta de mejora en los procedimientos de reubicación, reactivación y nuevos suministros para incrementar los ingresos en la empresa en estudio.
- Determinar si existe reducción en el tiempo de espera o atención debido a la propuesta de mejora para los procedimientos de reubicación, reactivación y nuevos suministros.
- Analizar los costos-beneficios de la propuesta de mejora del procedimiento de reubicación, reactivación y nuevos suministros.

1.3. VARIABLES E INDICADORES

Tabla 1. Variables e indicadores

Variables	Indicadores
Variable Independiente: Propuesta de Mejora del Procedimiento de Reubicación, Reactivación y Nuevos Suministros.	Nivel de Motivación del trabajador
	Nº de Capacitaciones por mes
	Nº de Soluciones a soluciones por Procedimiento
	Nº de Ordenes de Trabajo realizadas
	Nº de Reclamaciones
	Absentismo
	Relación entre salarios
Variable Dependiente: Incremento de Ingresos.	Nº de Nuevos Suministros
	Nº Reactivaciones
	Valor Actual Neto (VAN)
	Nº de Reubicaciones
	Nº de Suministros Normalizados
	Nº de Inspecciones

Fuente: Elaboración propia

1.4. JUSTIFICACIÓN

1.4.1. Por su relevancia

Se considera importante una Propuesta de Mejora del Procedimiento de Reubicación, Reactivación y Nuevos Suministros para Incrementar los Ingresos en una Empresa de Distribución de Electricidad ya que en todas las empresas que brindan servicios los usuarios son uno de los recursos más importantes de dichas organizaciones.

Dicha propuesta es importante en la empresa porque contribuirá a trabajar en equipo fomentando una comunicación clara y precisa y así mejorar el desempeño individual y colectivo de los trabajadores generando efectividad, creatividad, compromiso y lealtad con la

empresa, definiendo así los objetivos y metas de la empresa y la realización de estos.

1.4.2. En lo académico

En el ámbito académico es importante aportar o dar propuestas claras y precisas para la solución de determinados problemas, que ayudarán a conocer lo importante de tener la Propuesta de Mejora del Procedimiento de Reubicación, Reactivación y Nuevos Suministros para Incrementar los Ingresos en una Empresa de Distribución de Electricidad, y dar a conocer apreciaciones del ambiente laboral a través de diferentes metodologías que ayudarán a un mejor desempeño individual y colectivo dentro de la empresa.

1.4.3. En lo personal

El presente trabajo de Investigación servirá para optar el Título Profesional de Ingeniero Industrial y ayudar a un mejor entendimiento de las mejoras del Procedimiento de Reubicación, Reactivación y Nuevos Suministros para Incrementar los Ingresos en una Empresa de Distribución de Electricidad.

1.5. HIPÓTESIS

“Dado que se lleve a cabo el desarrollo de una Propuesta de Mejora del Procedimiento de Reubicación, Reactivación y Nuevos Suministros; es probable que ello implique alcanzar el incremento de los ingresos en una Empresa de Distribución de Electricidad en la Ciudad de Arequipa”.

1.6. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1.6.1. Técnicas

Con la finalidad de recopilar los datos necesarios y extraer información para la investigación del problema objeto de estudio, se utilizarán instrumentos como entrevistas, bases de datos, observación y cuestionario. Estas técnicas servirán para complementar el trabajo y ayudar a asegurar una investigación

completa. Es así para tener una visión más concreta del funcionamiento del instrumento para la recolección de datos, estos serán explicados brevemente.

1.6.2. Instrumentos

1.6.2.1. Entrevista

Las entrevistas se realizarán a los trabajadores de la empresa en estudio, que realizan las labores de reubicación, reactivación y nuevos suministros.

1.6.2.2. Base de datos

La base de datos se obtendrá de la empresa en estudio, a fin de obtener datos sobre cantidad de usuarios atendidos y sobre las principales fallas o aspectos negativos.

1.6.2.3. Observación

La observación tendrá como fin comprender los procesos, relaciones, experiencias y problemas que afectan el buen desarrollo de los procedimientos de reubicación, reactivación y nuevos suministros.

1.6.2.4. Cuestionario

Se llevará a cabo a la población objetivo, trabajadores de la empresa en estudio.

1.6.3. Campo de verificación

1.6.3.1. Ubicación espacial

Se llevará a cabo en la Ciudad de Arequipa.

1.6.3.2. Ubicación temporal

La investigación será realizada en la Ciudad de Arequipa, la organización a ser analizada desarrolla sus actividades y trámites en el área de atención al cliente de la empresa.

1.6.4. Estrategia

Se formularán estrategias con la finalidad de estructurar el mecanismo de la investigación:

1.6.5. Contacto con la entidad de estudio

- Coordinar previamente con la Gerencia Comercial y área de Atención al cliente, para tener acceso a la información sin inconvenientes e iniciar del proceso de recolección de datos.
- Preparar los instrumentos para la toma de datos mencionados.
- Coordinar con la Gerencia Comercial y área de Atención al cliente la organización y la posible fecha de inicio de la recopilación de la información con el fin de no alterar las actividades de sus trabajadores.

1.6.6. Toma de datos

- Se hará uso de los instrumentos de medición para la toma de datos.
- Se deberá realizar la recopilación de datos cumpliendo el rol de fechas establecidas por la Gerencia Comercial y el área de Atención al cliente y de la propia investigación.
- Estos datos serán clasificados diaria y mensualmente.

1.6.7. Análisis y procesamiento de datos

- Se hará uso de cuadros estadísticos para mostrar el estado actual del cliente externo para con la empresa.
- Recopilación de datos del sistema mediante encuestas, entrevistas u observación directa, Diagramas DAP, DOP, Diagramas de Flujo.
- Analizar y evaluar el comportamiento de las variables antes y después de la aplicación del modelo propuesto utilizando la metodología de la Simulación de Sistemas y el Software Arena.
- Para el capítulo de Análisis de la Situación Actual se realizará una descripción de los Procedimientos para luego realizar un análisis de los Procedimientos de Reactivación, Reubicación y Nuevos Suministros utilizando Diagramas DAP, DOP, Diagramas de Flujo (diagnostico), después se procederá a realizar un análisis de Toma de Tiempos, Análisis de Data Histórica con el objetivo de determinar que cada vez hay más

temas de Suministros en Bloque (Banco de Medidores) y que las personas que llevan más de dos visitas a la empresa ocasiona retrasos, problemas o anulaciones.

- Realizar un Análisis de Levantamiento de Información Primaria (encuestas), luego se realizará la Identificación de Problemas mediante el diagrama Ishikawa (diagrama de pescado) donde se encontrarán diferentes problemas, basados en los análisis realizados anteriormente y plasmarlos en el diagrama Pareto para determinar que focos influyen más.
- Para la Propuesta de mejora se realizará en base al diagrama Pareto y el objetivo de Incrementar los Ingresos, luego plantear diferentes alternativas de solución (Herramientas de Gestión) para hacer la selección de la mejor solución basado en la Metodología de los 5 por qué.
- Desarrollo de la Propuesta de mejora (Plan de Capacitaciones para el nuevo Procedimiento, aplicación del hoshin kanri para mejorar en base a metas simples, generar un nuevo DAP).

1.6.8. Criterios para el manejo de resultados

Los resultados obtenidos serán fundamentales para su posterior análisis, por lo que estos deben ser tomados con sumo cuidado y llevados a análisis utilizando métodos que permitan vislumbrar la situación actual del usuario y en consecuencia plantear soluciones que permitan resolver las interrogantes básicas que fueron planteadas al inicio del estudio.

En esta investigación se hará uso de la estadística descriptiva, así como de herramientas de gestión para determinar cuáles son los principales problemas correspondientes del usuario para con la empresa en el área de atención al cliente.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

En el desarrollo del segundo capítulo se proporcionan los antecedentes los cuales se han revisado y ha servido de base para el desarrollo del presente trabajo de investigación, se citó a diferentes autores con sus conceptos, teorías e ideas referentes a las variables de estudio, así como el marco legal bajo el cual se rige el sector de energía eléctrica.

2.1. ANTECEDENTES

2.1.1. Antecedentes internacionales

Según Asanza & Carrera (2012) en su trabajo de investigación titulado “Análisis y Reestructuración de los Procesos comerciales en la corporación nacional de electricidad de la regional Santo Domingo” se llegó a las siguientes conclusiones:

- Luego del trabajo de investigación realizada a la información proporcionada a los funcionarios de la CNEL Santo Domingo, Plan estratégico y de elaborar las encuestas y entrevistas al personal que se encuentra con relación directa con el cliente y los jefes del área, se observó que existen ciertos procesos que aún se llevan en forma manual y/o parcialmente automatizados que generan dificultades con los clientes, ocasionando deficiencias administrativas.
- En este trabajo, se analizó los principales procesos que se realizan en el área comercial como: Atención al Cliente, Instalación de medidores, Facturación, Recaudación, Cartera y Control de Energía, donde se observó paso a paso las actividades que se efectúan desde un cliente se acerca las ventanillas de atención al cliente, así como los documentos o requisitos que debe cumplir en cada solicitud. Los equipos que utiliza CNEL Santo Domingo para atender las solicitudes, el procedimiento de facturación de las planillas, las actividades que se realizan para recuperar la cartera y las pérdidas de

energía, y finalmente los lugares donde los clientes puedan acceder para efectuar las cancelaciones de sus planillas. Esta información permitió conocer en forma general las actividades que se realizan en cada área.

- Del trabajo de investigación desarrollado, se observó la necesidad que la CNEL Santo Domingo cuente con una terminología de los procesos comerciales, mismos que servirán de uso general para facilitar las operaciones comerciales, cuya terminología pueda ser aplicada en todas las regionales de la CNEL Santo Domingo y que facilitara la interpretación y significado de los reportes que se generan en cada empresa y alcanzar la eficiencia de toda la CNEL.

De acuerdo a lo planteado por Valdés (2009) en su trabajo de investigación realizado para la obtención el grado de magister en dirección de empresas con título “Posicionamiento de ELIQSA en el servicio de mantenimiento a terceros” planteó los objetivos:

- Establecer una cartera de servicios de mantenimiento a instalaciones eléctricas particulares.
- Diseñar la estructura organización y de equipamiento, cómo los niveles de servicio adecuados a las exigencias de los clientes, especialmente los del ámbito minero.

Teniendo como base los objetivos, se tomará las siguientes conclusiones resaltando las siguiente:

- Que los clientes, se sientan satisfechos con el nivel de servicios y soluciones que les son entregadas y que la imagen y posicionamiento de la empresa pueda ser extendida a otras regiones.
- Que los márgenes se incrementen a través de la venta de servicios a terceros, a través de la creación de una cartera sólida de clientes y servicios.
- Que a través de direccional el recurso humano a actividades de terceros, disminuya el gasto de personal de la empresa y con ello mejore la TIR de la empresa.

- Disponer de una estructura que permita coordinar de mejor forma las brigadas que conformar el tema de mantenimiento.

2.1.2. Antecedentes nacionales

Según Ñontol, Rondón, & Tirado (2021) siendo su tesis titulada “Propuesta de implementación de un modelo de gestión de la demanda estratégica de TI para el área comercial de una empresa distribuidora de energía eléctrica”, se tuvo las siguientes conclusiones y recomendaciones:

- La carencia de un modelo formal de Gestión de la Demanda estratégica ocasiona cuantiosas pérdidas económicas para la compañía, por implementación de proyectos que no se utilizan, así como proyectos que terminan siendo cancelados, o que demoran mucho más de lo previsto en su implementación.
- De acuerdo con los resultados obtenidos, se recomienda implementar el nuevo proceso de Gestión de la Demanda de TI a fin de reducir pérdidas económicas para la compañía, y enfocar los esfuerzos en proyectos que realmente aporten valor al negocio y contribuyan al logro de sus objetivos estratégicos.
- Se recomienda asegurar el patrocinio de la gerencia de la empresa para lograr el éxito del proyecto, solo con su aceptación se podrá transmitir a los líderes de los procesos de la organización la importancia de la implementación del modelo y como este beneficiará, directa o indirectamente a los procesos que dirigen.

Según Vásquez (2018) presentando su tesis titulada “Propuesta de mejora del proceso de atención de reclamos en la empresa municipal de servicios eléctricos UTCUBAMBA S.A.C. para mejorar el Servicio al cliente”, se llega a las siguientes conclusiones.

- Entre las causas principales encontramos las demoras de los procedimientos actuales de atención de reclamos y la falta de seguimiento y control de estos, la inadecuada distribución del almacén que genera demoras en la búsqueda de materiales

necesarios para atender los reclamos, y personal el cual no está capacitado en temas referentes a servicios al cliente y atención de reclamos.

- Para que la atención de reclamos se realice dentro de los plazos establecidos, se realizó la mejora de los procedimientos de atención de reclamos, además se propuso procedimientos de seguimiento y control para cada tipo de reclamo. A su vez, se realizó la caracterización del proceso. Se propuso capacitar al personal con la finalidad que estos realicen los procesos de atención de reclamos de la manera más efectiva posible. Además, se realizó una clasificación ABC y se propuso la implementación de anaqueles con la finalidad de ordenar el almacén y disminuir los tiempos de selección de materiales a requerir para la atención de reclamos. Con las mejoras propuestas, se logrará que el tiempo de atención de reclamos se encuentre dentro de los plazos establecidos por ley según la Resolución OSINERGMIN N° 078-2007-OS/CD.

2.1.3. Antecedentes locales

Según Yanqui (2014) en la presentación de su tesis titulada “Optimización de procesos comerciales en empresas de distribución de energía eléctrica, implementando Smart Grid, validado en la empresa de distribución eléctrica de Arequipa”, tuvo como objetivos los siguientes puntos:

- Definir las estrategias generales y específicas a desarrollar para realizar la optimización de procesos comerciales.
- Proponer un modelo de organización y establecer sus recursos, para optimizar procesos comerciales de empresas de distribución eléctrica.
- Proponer un modelo de organización y establecer sus recursos, para optimizar procesos comerciales de empresas de distribución eléctrica.

Tomando como referencia dichos objetivos, se llegó a las siguientes conclusiones, siendo las más importantes:

- La inversión que se requiere para implementar medidores inteligentes es muy alta que las empresas de distribución eléctrica, requieren de capitales que no podrán asumirlas por lo que deben de realizar estas implementaciones en varias etapas, o dar las condiciones para un proyecto de asociación público privado (APP) realicen las inversiones y tener los resultados en menor tiempo.
- Con este sistema propuesto se optimiza varias actividades de los procesos comerciales de las empresas de distribución eléctrica, que garantizan una mejor atención a los clientes.
- Los cambios en las condiciones de los sistemas eléctricos y en las exigencias de los usuarios ocasionan de que se debe buscar nuevos enfoques y desarrollos para la mejora y actualización del mismo, ya que se busca la confiabilidad, seguridad y calidad en el suministro de energía eléctrica.
- Los altos costos de implementación de un sistema de gestión de Smart Grid a través de Medidores Inteligentes, es un inconveniente para la empresas de distribución así como la limitación de la normativa del reconocimiento de los costos de implementación a nivel de usuario final, por lo que se recomienda realizar la implementación por etapas como los puntos de compra, circuitos alimentadores, subestaciones de distribución, clientes mayores y clientes residenciales; así como gestionar con el ente regulador y organismos del estado para el reconocimiento de la implementación en la tarifa.

De acuerdo a Mamani & Montañez (2019) en su tesis titulada “Influencia de las estrategias de marketing digital de la empresa de sociedad eléctrica del sur oeste s.a. en la reputación percibida por los usuarios de la ciudad de Arequipa, 2019”, se llegaron a las siguientes conclusiones:

- Las herramientas de marketing digital que utiliza la empresa de (SEAL), son redes sociales (Facebook, YouTube, Instagram, Twitter y WhatsApp), actualmente los usuarios cada vez consumen más contenido digital, pero las redes sociales no son apropiadas de acuerdo a los usuarios que tiene actualmente de 40 a 60 años y a los usuarios que desea llegar de 30 a 39 años de edad. Asimismo, utiliza la herramienta de marcadores sociales en la red social de Facebook, para la información de cortes programados o corte no programados.
- La evaluación de la reputación de la empresa de (SEAL) percibida por los usuarios es regular, esto indica que no es bueno ni malo. Actualmente la empresa aplica estrategias de marketing digital, para facilitar la interacción de usuario a empresa. Ya que en estas plataformas digitales el usuario opina sobre el servicio y atención brindada por la empresa.
- Los factores que más intervienen en la empresa de la Sociedad Eléctrica del Sur Oeste S.A. con respecto a su reputación corporativa, es el producto y servicio, producto que vienen a ser sus medidores, ya sea de uso doméstico o industrial y el servicio que viene ser la electricidad, el otro factor es la responsabilidad social con acciones medio ambientales en arborización, campañas a colegios explicando el ahorro de energía por medio de charlas y el cuento Sealito con el cual se busca fomentar la lectura en los niños.

2.2. PROPUESTA

2.2.1. Definición

De acuerdo con lo referido por Muñoz (1998, p.109) se considera a la Propuesta un documento escrito, establecido con diversas composiciones estructurales de acuerdo con el requerimiento de la situación, considerando el uso de terminología gramatical común y

que exprese una forma clara y comprensiva en su redacción, siendo además lo más explícito posible en contexto.

2.2.2. Importancia

Según Muñoz (1998, p.110) la trascendencia del trabajo de la investigación reside en el análisis del mismo, determinándose los principios que ayudaran de apoyo para iniciar el trabajo de investigación, además analizando dicho planteamiento se logrará cambiar la probable elaboración de una tesis que no vaya de acorde con la realidad o incorrecto en su contenido.

2.3. MARCO CONCEPTUAL

2.3.1. Energía eléctrica

La energía eléctrica está definida como el movimiento de electrones que se trasladan por un conductor eléctrico durante un determinado periodo. La energía eléctrica representa la cantidad total de energía que se consumió, produjo o trasladó durante un determinado periodo, por lo que su unidad de medida suele ser el watt-hora (Wh). (OSINERGMIN, 2016)

2.3.2. Potencia eléctrica

La potencia eléctrica, cuya unidad de medida es el watt (W), cuantifica la cantidad de energía que se consume, produce o traslada en cada unidad de tiempo (OSINERGMIN, 2016).

2.3.3. Generación eléctrica

Esta es la primera actividad en la cadena productiva de la industria eléctrica y se encarga de transformar las fuentes de energía primaria en energía eléctrica vía métodos como la inducción electromagnética (OSINERGMIN, 2016).

2.3.4. Transmisión eléctrica

Es la segunda actividad en la cadena productiva y es el segmento de transmisión eléctrica que permite transportar la electricidad desde los centros de generación hacia las zonas de consumo final. Estos sistemas están compuestos por líneas de transmisión, subestaciones

de transformación, torres de transmisión, entre otras instalaciones. (OSINERGMIN, 2016)

2.3.5. OSINERGMIN

El Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería es el encargado de la regulación tarifaria y la supervisión de las empresas que operan en el sector de electricidad, hidrocarburos y minería, con el objeto de que estas empresas cumplan con las disposiciones legales de las actividades que desarrollan. Además, fiscaliza estos sectores con autonomía, capacidad técnica, reglas claras y predecibles, para que sus actividades se desarrollen en condiciones de seguridad para la comunidad, trabajadores y el medio ambiente, así como también dispongan de un suministro de energía confiable y sostenible a nivel nacional. (OSINERGMIN, 2016)

2.3.6. MINEM

El Ministerio de Energía y Minas formula y evalúa las políticas de alcance nacional en materia del desarrollo sostenible de las actividades de minería y energía, contribuyendo al desarrollo humano, así como la disminución del impacto al medio ambiente. Promueve el desarrollo integral de las actividades inherentes al sector, normando y/o supervisando su cumplimiento, cautelando el uso racional de los recursos naturales en armonía con el medio ambiente, aumentando así la competitividad del sector y garantizando la estabilidad jurídica.

El sector Energía y Minas está integrado por el Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico y el Instituto Peruano de Energía Nuclear, las entidades públicas y empresas privadas bajo el ámbito de su competencia de responsabilidad política y funcional. (MINEM, 2019)

2.4. PLAN

2.4.1. Definición

De acuerdo con lo establecido por los autores Decenzo & Robbins (2002, p.80) el plan comprende en establecer las metas puestas por

la organización, definiendo en general una estrategia para lograr dichos objetivos y desarrollar una clasificación de ideas logrando incorporar y organizar las actividades. También se refiere a los fines (lo que se hará) y de los medios (cómo lo hará).

2.4.2. Tipos

Según Decenzo & Robbins (2002, p.84) el plan estratégico estimula el trabajo de la organización para lograr sus objetivos y metas. A manera que estos planes se extienden por toda la organización van a ayudar a ejercer de base para los planes tácticos.

Dichos planes tácticos o también llamados planes operativos determinan la manera de lograr dichos objetivos generales de la organización. Los planes estratégicos y tácticos se diferencian en tres direcciones básicas: su marco de tiempo, su intención y si hay metas u objetivos instaurados dentro de dicha organización. Los planes tácticos son los que comprenden plazos más cortos al contrario de los planes estratégicos que cubre un plazo de 5 años o más

2.4.3. Metodología

Según lo referido por Ulrich (2009, p.164) la metodología nos muestra un método de 7 pasos para ver los conceptos del producto:

- Explicar el propósito de la prueba de concepto
- Seleccionar una población para realizar encuestas
- Escoger un formato de encuesta
- Medir respuesta del cliente
- Analizar dichos resultados
- Reflexionar sobre los resultados del proceso

2.5. CALIDAD

2.5.1. Definición

Según lo establecido por Deming (1989, p.132) la calidad es interpretar las necesidades o falencias que pueden ocurrir con el transcurrir del tiempo a través de los clientes en características que

se puedan medir, de esta manera así un producto podrá ser diseñado y fabricado para un precio que el cliente pagará; la calidad podría estar establecida en términos del agente solamente.

De acuerdo a Armstrong & Kotler (2001, p.601) la calidad es el conjunto de características que tiene un producto o servicios que actúan directamente en la su capacidad para lograr las satisfacciones explícitas o implícitas.

2.5.2. Requisitos

Según lo mencionado por Anda (1995, p.108-109) una organización en busca de la calidad se tiene que considerar dichos requisitos para establecerla:

- Ser perseverante para mejorar el producto o servicio.
- Actualmente estando en una nueva era de la economía, tenemos la obligación de ser competentes.
- Desde su inicio el producto o servicio se tiene que hacer con calidad.
- La calidad tiene que estar en relación con el precio de dichos productos.
- Permanentemente se tiene que mejorar nuestro sistema de producción, para que nuestros productos o servicios mejoren en calidad y así disminuir nuestros costos.
- Tenemos que implantar procedimientos de capacitación y entrenamiento de personal.
- El liderazgo es importante en la administración de la organización, para poder así apoyar a los trabajadores a mejorar su desempeño laboral.
- Instaurar un entorno que brinde seguridad al desempeño laboral
- No debe haber barreras entre los diferentes departamentos de la organización.
- Al personal en vez de que cumplan metas basado en números, se les debe indicar una ruta para la mejora de la calidad y productividad

- Todo trabajador tiene que sentirse orgullo por la labor que viene realizando.
- Fomentar la capacitación y educación del personal.

2.5.3. Perspectivas

De acuerdo con lo referido por Hemzo (2009, p.418-419) existen varias definiciones acerca de la calidad.

Definición trascendente: Una idea de la calidad que se usa con frecuencia es el de superioridad o excelencia innata. Según Garvín la nombra definición trascendente mientras que la norma ANSI /ASSQC-A3 la define como calidad relativa, por lo tanto, la calidad es absoluta. La calidad generalmente se relaciona a la comparación entre las particularidades y características de los productos.

Definición basada en el Producto: Dicha definición menciona que la calidad de un producto se basa en una variable precisa y medible y que las diferencias en calidad las evidencian. Con lo mencionado generalmente relacionamos de manera errada la calidad con el costo, dicho sea de paso, a mayor costo mayor es la calidad, sin embargo, para que un producto tenga calidad no necesariamente tiene que ser costoso.

Definición basada en el Usuario: Esta tercera definición se fundamenta en que la calidad se determina por lo que el cliente esté dispuesto a pagar por el producto o servicio, ya que los deseos y necesidades de las personas no todas son iguales a las demás y por eso vemos diversas normas de calidad, ahora podemos decir que la definición basada en el usuario en base a la calidad es la “adecuación para el empleo pretendido” ósea como cumple el producto o servicio con la función que se desea.

La definición en torno a la adecuación al uso se basa en cuan satisfecho este el cliente y esta definición desde el punto de vista administrativo viene a ser la principal definición de calidad “Calidad es cumplir o mejorar las expectativas del cliente”.

Definición basada en el Valor: Esta definición en torno a la calidad se basa en los costos y precios, eso quiere decir que un producto que

goce de calidad es funcional a un precio aceptable, o a las normas de un costo razonable.

2.5.4. Principios

Según lo mencionado por Jimenez (2014) existen 7 principios de calidad según la Norma ISO 9000 los cuales puede ser usados como referencia para que las diferentes empresas cumplan con sus objetivos y metas.

- Enfoque en el cliente: El enfoque principal de la gestión de la calidad es satisfacer las necesidades de los clientes y superar sus expectativas.
- Liderazgo: Todos los niveles de la organización establecen la unidad de propósito y dirección para crear las condiciones que las personas estén involucradas en logro de las metas de la empresa.
- Participación de las personas: Todas las personas de la organización deben estar comprometidos en la entrega de valor.
- Enfoque Basado en Procesos: Los resultados consistentes y predecibles alcanzan de una manera más eficaz y eficiente cuando estas gestionan actividades como procesos que se relacionan entre sí para que así función como un sistema organizado.
- Mejora Continua: Todas las organizaciones exitosas tienen o mantienen una visión en la mejora continua.
- Enfoque basado en hechos para la toma de decisiones: Al momento en que las decisiones se basan en el análisis y evaluación de datos o información están tienden a tener los resultados esperados.
- Relaciones mutuamente beneficiosas: Para que la organización tenga un éxito sostenido, las empresas tienen que gestionar sus relaciones con esas partes interesadas como lo son los proveedores.

2.6. CÍRCULOS DE CALIDAD

De acuerdo con lo establecido por Izquierdo (1991, p 35-37) el círculo de la calidad es representado por un pequeño grupo de trabajadores que a su vez realizan tareas iguales a los demás trabajadores, este pequeño grupo de empleados se reúnen para la identificar, analizar y solucionar problemas de su propio trabajo ya sea en calidad o productividad. Dichos círculos de calidad cuentan con un líder o jefe de equipo que a su vez cuenta con la aprobación de la organización de la empresa por lo que la finalidad es dar a las direcciones propuestas de mejora de los métodos usados.

Todas las observaciones y propuestas hechas por los círculos de calidad son estudiadas y analizadas por la Dirección por consiguiente si la Dirección acepta las propuestas hechas por el círculo serán puestas en práctica inmediatamente reconociendo la buena labor hecha por los trabajadores.

Existen unos principios y condiciones al momento de formar los círculos de calidad:

- El reconocimiento a todos los niveles de que nadie conozca mejor una tarea o un proceso del que se realice diariamente.
- Debe haber respeto al trabajador, a su libertad de opinión e inteligencia.
- El trabajador potencia sus capacidades individuales a través del trabajo en equipo.
- Debe tener referencia a las tareas realizadas en el trabajo.

Dados estos principios fundamentales se desprenderán estas condiciones para el buen funcionamiento de los Círculos de Calidad:

- Participación Voluntaria
- Formación
- Trabajo en equipo
- Grupo Democrático
- Respeto al compañero
- Méritos colectivos y nunca individuales
- Grupo reducido
- Reuniones cortas y en tiempos de trabajo

- Respetar el horario
- Reconocimiento
- Apoyo de gerencia

2.6.1. Aseguramiento

Según Pérez (1994, p.31) el aseguramiento de la calidad se determina como una actividad sistemática y documentada que nos asegura que los productos, procesos o servicios se realizaran de una forma adecuada a las especificaciones y procedimientos que se vaya a realizar. El sistema de aseguramiento de la calidad lo conforma el manual de la calidad y las instrucciones para su determinado uso.

La organización de la empresa, la política de calidad, procedimientos de trabajo y formatos de registros periódicos de calidad están incluidos dentro del manual de calidad.

El área o departamento encargado de Calidad verifica regularmente el cumplimiento de dichos procesos operativos según lo especificado en el Manual.

La norma ISO 9000 es aplicable para los casos de aseguramiento externos de la calidad, el fin del aseguramiento es dar confianza a la dirección y al cliente de que se van a respetar sus especificaciones a través d procesos que serán controlados por el departamento de calidad.

2.6.2. Procesos

Según lo mencionado por Juran (1990, p.9-13) existen tres procesos desarrollar la calidad de un producto.

Planificación de la calidad. - Es el desarrollo de los diferentes productos y procesos que se requieren para satisfacer las necesidades de los clientes.

- Definir quiénes serán los clientes
- Determinar cuáles son las necesidades de los clientes.
- Desarrollar las características del producto que responden a las necesidades de los clientes.
- Desarrollar los procesos que sean capaces de producir aquellas características del producto.

- Traspasar los resultados de los planes al área operativa.

Control de calidad. - Este control de calidad interviene justamente en el lugar donde la fuerza operativa trabaja, este control tiene como función vigilar los procesos que se llevaran a cabo con la máxima efectividad.

- Determinar el comportamiento real de la calidad.
- Comparar el comportamiento real con los objetivos de calidad.
- Trabajar sobre las diferencias.

Mejora de la calidad. - Este proceso se determina por los niveles altos de la dirección en la organización, viene a ser una medida premeditada introduciendo un nuevo proceso gerencial en el sistema.

- Implantar una infraestructura de acorde a las exigencias del mercado para una mejora de la calidad.
- Determinar las necesidades para los proyectos de mejora.
- Establecer un equipo de personas para cada proyecto con una responsabilidad clara de llevar el proyecto a buen fin.
- Dar los recursos y la formación necesarios al personal de trabajo.

2.7. CLIENTE

2.7.1. Definición

Según Juran (1990, p. 7) la palabra “clientes” comúnmente se dice que son las personas que compran nuestros productos, quiere decir que son compradores, pero el significado de clientes va más allá de ese significado quiere decir que los clientes son todas las personas sobre quienes repercuten nuestros procesos y nuestros productos. Esas personas comprenden a los clientes internos y externos.

2.7.2. Tipos

De acuerdo con lo mencionado por Juran (1990) existen dos tipos de clientes:

Cientes Internos: Los clientes internos son las personas u organizaciones que forman parte de nuestra empresa

Cientes Externos: Los clientes externos son todas las personas que no son parte de la empresa, pero sobre quienes repercuten los productos o servicios.

El cliente externo es todo aquel consumidor para contratar servicios en los casos de las empresas que brinden los mismos, los clientes externos no solo constituyen la fuente principal de ingresos, es muy importante la atención que brinda la empresa a los clientes externos (usuarios) por lo tanto es primordial que la empresa realice esfuerzos continuos para brindar mayor satisfacción, ya que los comentarios o imagen de la organización está determinada por el grado o nivel de satisfacción de ellos.

2.7.3. Necesidades clientes externos

Las necesidades de los clientes externos (usuarios) difieren sustancialmente a los de los clientes internos (trabajadores) como por ejemplo la forma en que retribuyen la satisfacción de sus necesidades y la duración del proceso de satisfacción de las necesidades.

Las principales necesidades de los usuarios a satisfacer por parte de las organizaciones son:

- Los usuarios quieren ser atendidos con rapidez y eficiencia.
- Los clientes necesitan sentirse cómodos en la empresa solucionando todas sus interrogantes.
- Los clientes buscan la necesidad de ser entendidos por los trabajadores.
- Los clientes necesitan de un buen asesoramiento por parte de los colaboradores de Atención al Cliente.

2.8. DESEMPEÑO LABORAL

2.8.1. Definición

De acuerdo con lo mencionado por Arias (2006, p.133) el desempeño son las acciones para lograr la meta, superando normas y estándares establecidos dentro de los valores fijados, procurando no tener desperdicios y con el máximo efecto positivo en relación a la calidad de vida de la sociedad.

2.8.2. Niveles de desempeño

De acuerdo a Davis & Werther (2006, p.69) para poder fijar mejor los niveles de desempeño se tendría que realizar el análisis de puesto que tiene dos propósitos: proponer a los trabajadores objetivos que deben intentar cumplir y permitir a los supervisores una medición imparcial de resultados.

Los trabajadores son favorecidos en este aspecto porque su moral permanece alta cuando las metas son logradas con éxito.

2.8.3. Evaluación de desempeño

Según Davis & Werther (2006, p.184) el proceso por el cual podemos medir el rendimiento general del empleado viene a ser la evaluación del desempeño que constituye de una u otra manera una función especial en toda organización del siglo 21. La gran parte de los trabajadores de cualquier organización obtiene una retroalimentación sobre la manera que cumple con sus actividades, en cambio los que están a cargo de la dirección deben evaluar el desempeño individual para reunir la suficiente información y así saber qué medidas correctivas deben tomar.

2.8.4. Característica de un sistema de evaluación eficaz

De acuerdo con lo establecido por Mondy & Noe (2005, p.271-272) la principal razón de un sistema de evaluación es el de mejorar toda la organización mediante el mejor desempeño de sus trabajadores, equipos, también ayuda a la toma de decisiones administrativas en relación con los aumentos salariales o fin de las relaciones laborales. Las empresas deben tener una evaluación exacta para que así permita la realización de un plan para mejorar el desempeño de cada uno de los trabajadores en forma individual y grupal. Los siguientes factores ayudan a lograr estos propósitos.

- Criterios relacionados con el puesto
- Expectativas de desempeño
- Estandarización
- Evaluadores Capacitados
- Revisiones del Desempeño

2.8.5. Metodología de evaluación del desempeño

Según Mondy & Noe (2005, p.261) existen varios métodos de evaluación que los gerentes pueden escoger. El tipo del sistema de evaluación del desempeño que se utilice dependerá de su propósito. Si el principal motivo es la selección de personal para promoción, capacitación o aumentos salariales, lo más adecuado sería un método tradicional como métodos de colaboración o calificación los cuales demostraran ser los más idóneos para ayudar a los empleados a ser más eficaces.

2.9. SIMULACIÓN

2.9.1. Definición

Según lo mencionado por los autores Johannes & Shannon (1997) el termino simulación comprende el diseño y desarrollo de un modelo computarizado de un sistema o proceso y así a su vez utilizar experimentalmente este tipo de modelos computarizados con el propósito de comprender el comportamiento de los sistemas de la realidad o también para la evaluación de estrategias con los cuales operara el sistema.

2.9.2. Características

Las características más importantes de un simulador son:

- Es una abstracción de la realidad
- Es la representación de la realidad que nos ayuda a observar cómo es su funcionamiento.
- La simulación se desarrolla para ser transmitidos o comunicados a las organizaciones.
- Son supuestos simples para obtener el comportamiento del sistema.

CAPÍTULO III

3. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

El capítulo a desarrollarse en este apartado tiene por objeto describir la empresa que se ha tomado como objeto de estudio, enfocado primordialmente en los tres servicios en los que se ha identificado la problemática; reubicación de suministros, reactivación de suministros y nuevos suministros, junto a datos históricos, así como su gestión comercial, el análisis de su capital humano y las tecnologías empleadas en sus operaciones.

3.1. LA EMPRESA

3.1.1. Rubro

La Empresa de Distribución Eléctrica se encuentra en el rubro Servicios ofreciendo al Sector Público energía eléctrica para el desarrollo de la Región.

3.1.2. Actividad principal

La Actividad principal de la Empresa es la distribución de electricidad que abarca toda la región Arequipa con energía del Sistema Interconectado Nacional.

3.1.3. Reseña histórica

Con más de 113 años de historia la Empresa de Distribución de Electricidad constituida en la ciudad de Arequipa, siendo así una de las pocas empresas o instituciones que vienen trabajando ininterrumpidamente para el desarrollo sostenible de toda la región.

La empresa de Distribución de Electricidad no es la misma que aquella empresa fundada el siglo pasado, cambiando así la estructura de la organización a lo largo de los años, pero aun manteniendo todavía la actividad principal de distribuir electricidad, mas no la de generar y transmitir energía que son actividades o tareas ya de otras empresas colaboradoras.

Hoy en día la Empresa de Distribución de Electricidad tiene la tarea principal de distribuir electricidad en toda la Región Arequipa, utilizando energía del Sistema Interconectado Nacional. Luego de

haberse conmemorado el centenario de la empresa se pondrán nuevas Líneas de Transmisión integradas a dicho Sistema Interconectado, además que se ampliará el servicio a las nuevas zonas habitadas en la ciudad, conservando el buen nivel de cobertura de servicio obtenido a lo largo de los años para el beneficio de la Región.

3.1.4. Misión

Satisfacer las necesidades de energía de los clientes, con innovaciones tecnológicas, mejora continua y compromiso de aprovechar las uniones corporativas, generando valor para las organizaciones y clientes asociados a nuestros servicios, cuidando el medio ambiente y contribuyendo al desarrollo sostenible de la Región Arequipa. (SEAL, 2019)

3.1.5. Visión

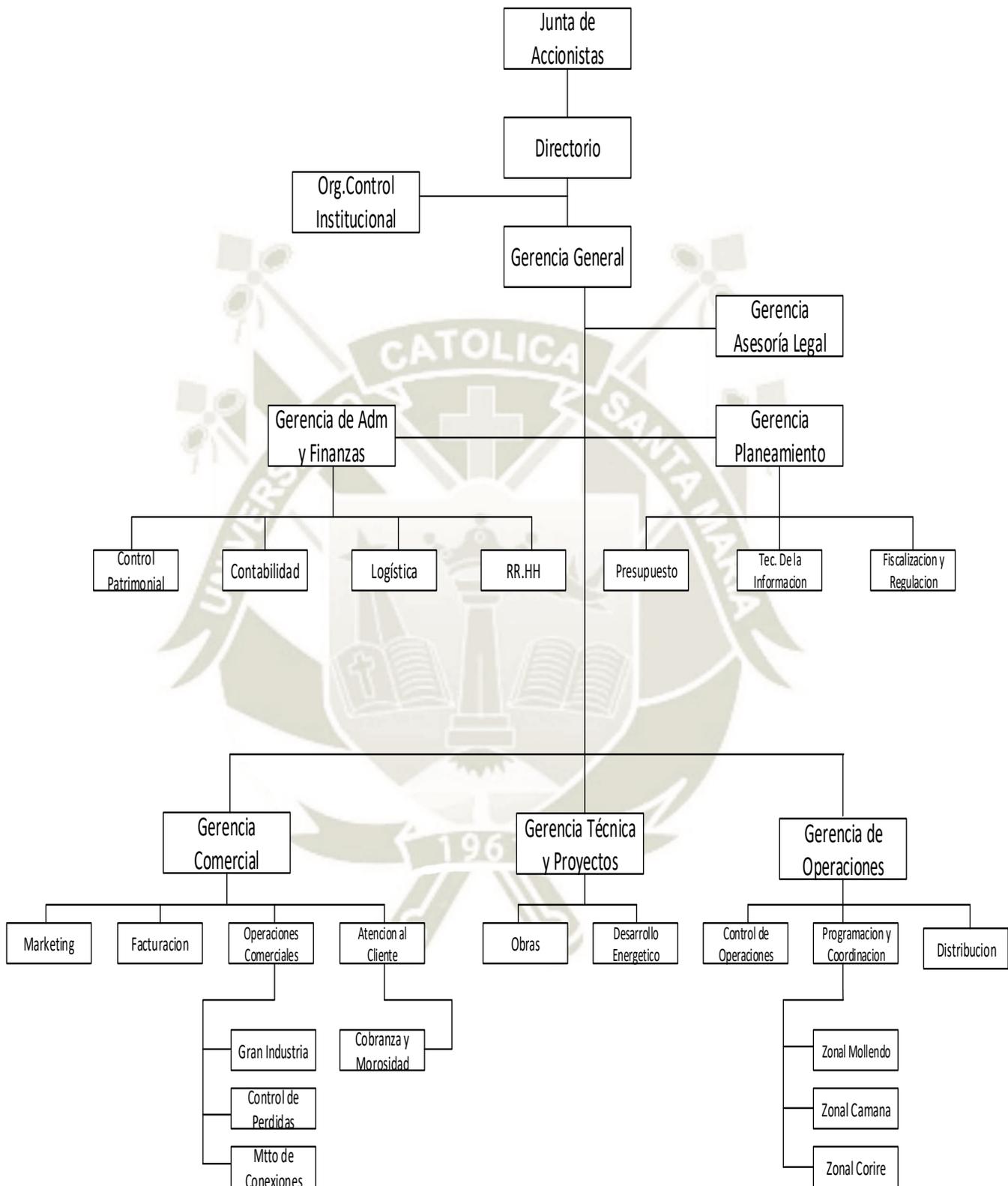
Ser la Empresa más eficaz e innovadora con los más altos estándares de seguridad moderna, brindando un servicio de calidad con una variedad de alternativas energéticas que colabore al desarrollo de toda la comunidad (SEAL, 2019).

3.1.6. Organigrama

A continuación, se presenta el organigrama de la empresa con el objeto de identificar la magnitud de esta, el área de análisis, la información ha sido levantada directamente de la empresa en base al organigrama funcional actual.

Como se observa en la Figura 1, se tiene un organigrama funcional de estructura horizontal donde el área de análisis se encuentra bajo el mando de la Gerencia Comercial en el área de Operaciones comerciales, contando con 3 sub áreas que ayudarán a realizar los principales servicios ofrecidos por la empresa.

Figura 1. Organigrama de la empresa



Fuente: Elaboración propia

3.2. ANÁLISIS DEL PROCESO

3.2.1. Descripción del proceso

Los Procedimientos que la Empresa de Distribución Eléctrica de Arequipa ofrece para brindar a sus clientes referentes a suministros o medidores, se centran en 3, los cuales se clasifican en:

- a. Reubicación de Suministros.
- b. Reactivación de Suministros.
- c. Nuevos Suministros.

Estos Procedimientos son atendidos en el área comercial de atención al cliente, donde los usuarios pueden consultar, realizar diferentes trámites sobre los suministros. A continuación, para resumir los procedimientos mencionados, se describirá primeramente el proceso de Reubicación de Suministro de una manera concreta para su mejor entendimiento.

3.2.1.1. Procedimiento de Reubicación de Suministro

El Procedimiento de Reubicación de Suministro se centra en los clientes o usuarios que ya cuentan con un suministro o medidor instalado en su propiedad, solo que por motivos personales o por motivos de una mejor lectura por parte de la empresa estos suministros llegan a ser reubicados.

Tabla 2. Procedimiento de Reubicación de Suministro

Actividad del proceso	Descripción
Atención	Esta parte de atención al usuario se encuentra en todos los Procedimientos de Suministros, ya que es muy importante la presentación tal como el saludo y el trato que se le dará al usuario cuando visite la empresa, llevándose consigo una buena impresión de la organización y del servicio entregado.
	Después de la debida atención al cliente por parte de los trabajadores de la empresa, se empezará a realizar la verificación del titular del suministro, ya que solo la persona autorizada para la reubicación del suministro es el titular, caso

Verificación	contrario le delegue mediante carta poder a otra personar para realizar dicho trámite, en caso de que la reubicación sea mediante una campaña gratuita ofrecida por la empresa, el titular también debería apersonarse a las oficinas y dirigirse al área correspondiente para ver la fecha de dicha reubicación.
Informar de las Especificaciones Técnicas	Luego de verificar la Titularidad del usuario se procederá a informar por parte del trabajador la ubicación en donde realizar la reubicación de suministro y cumpliendo con los estándares que pide la Empresa para poder realizar la reubicación. La información que se le dé al usuario debe ser clara y precisa para así evitar demoras en el procedimiento.
Registrar Solicitud y Formato de Inspección	Luego de que el usuario haya comprendido el lugar y las especificaciones a realizar se procederá a registrar la solicitud de Reubicación en el Sistema SIELSE, junto con la hoja o formato de Inspección, al cliente se le dará una copia de la solicitud generada, mientras que el trabajador se quedara con la documentación llevada por el cliente, la solicitud y el formato de Inspección.
Guardar y Derivar a Encargado	Después de Registrar la Solicitud, se procederá a guardar toda la documentación al archivo general de solicitudes de la empresa y también se derivará la hoja o formato de inspección al encargado de llevar los formatos al área técnica para su posterior revisión.
Inspección	La inspección por parte de la empresa se realizará en un plazo de 3 a 4 días hábiles, dicha inspección tendrá como resultados la factibilidad de la misma, o también la no factibilidad debido a que el usuario no realizo alguna especificación técnica informada por los trabajadores.
	Pasado los 3 a 4 días hábiles para realizar la inspección, el solicitante deberá apersonarse a la oficinas de la empresa con la solicitud entregada anteriormente, con la finalidad de saber el resultado del informe de la inspección, dicho informe tendrá

Informe Inspección	dos resultados posibles, factibilidad informada y no factible, cuando la inspección es factible el usuario (titular) puede firmar en la oficinas la orden de reubicación para su posterior pago, caso contrario si es no factible, el trabajador deberá informar al solicitante el motivo de las observaciones encontradas, el solicitante deberá llevar fotografías para subsanar y así poder reubicar el servicio con la aprobación del área técnica.
Cobro del Servicio	Una vez aprobada la Inspección el solicitante, deberá realizar el pago en la misma ventanilla mediante tarjeta de crédito o en efectivo a través del banco, siendo un pago único por el servicio solicitado, se le entregara el comprobante correspondiente e informando que, dentro de 7 días hábiles, trabajadores de la empresa, realizaran la reubicación de suministro.
Archivamiento	El trabajador deberá archivar toda la documentación llevada por el usuario junto con la boleta de pago, para luego ser registrada y guardada en el archivo general de la empresa.
Reubicación de Suministro	Por último, se procederá a la realizar la reubicación de suministro por parte del área de conexiones, cumpliendo con los estándares de calidad y seguridad que requieren todos los procedimientos establecidos por la empresa.

Fuente: Elaboración Propia

El Procedimiento de Reubicación se puede observar que cuenta con 10 actividades, obteniendo como resultado la correcta lectura de los suministros por parte de la empresa y a si brindar tarifas más justas a los usuarios.

3.2.1.2. Procedimiento de Reactivación de Suministro

El Proceso de Reactivación de Suministro funciona para los clientes o usuarios que ya no cuentan con el servicio de electricidad instalados en su domicilio u otro lugar, el motivo del corte se debe a la falta de pago de los clientes por más de 8 meses, pasado ese tiempo la empresa corta el servicio de Luz.

Tabla 3. Procedimiento de Reactivación de Suministro

Actividad del proceso	Descripción
Atención	La atención al cliente es el primer paso que debe entablar la empresa mediante sus trabajadores, así el usuario se lleva una buena impresión de la empresa por eso es muy importante la presentación de todos los trabajadores tal como el saludo y el trato que se le dará a cada cliente cuando visite la empresa.
Verificar DNI del Titular o Documentación Correspondiente	Para el caso de Reactivación de Suministro, se verificará la titularidad del suministro, en caso de que no sea el titular, solo con carta poder u otra documentación que acredite la titularidad a otra persona, se podrá seguir con el procedimiento.
Verificar Deuda de Suministro	Luego de verificar la titularidad del usuario, se pondrá de conocimiento a la persona si cuenta con deuda del servicio de luz, la persona puede pagar en ese momento o también puede pagar la deuda junto con el costo de la reactivación, el retiro del suministro se hace cuando el cliente deja de pagar por el servicio más de 8 meses.
Informar Especificaciones Técnicas	Luego de verificar la Titularidad y deuda de suministro en caso tuviese, al usuario se le procederá a informar los requisitos que deberá cumplir para realizar la reactivación. La información que se le dé al usuario debe ser clara y precisa para así evitar demoras en el procedimiento.
Registrar Solicitud y Formato de Inspección	Después de haber informado sobre las especificaciones técnicas y requisitos que debe realizar el usuario para la reactivación se procederá a registrar la solicitud de Reactivación en el sistema SIELSE, junto con la hoja o formato de Inspección, al cliente se le dará una copia de la solicitud generada, mientras que el trabajador se quedará

	con la documentación, la solicitud y el formato de Inspección.
Guardar y Derivar a Encargado	Luego de Registrar la Solicitud, se procederá a guardar toda la documentación al archivo general de solicitudes de la empresa y también se derivará la hoja o formato de inspección al encargado para ser llevados al área técnica para su posterior revisión.
Inspección	La inspección se realizará en un plazo máximo de 7 días, dicha inspección tendrá como resultados la factibilidad y no factibilidad de la misma.
Informe Inspección	Pasado los 7 días para realizar la inspección, el solicitante deberá apersonarse a la oficinas de la empresa con la finalidad de saber el resultado del informe de la inspección, dicho informe tendrá dos resultados , factibilidad informada y no factible, cuando la inspección es factible el usuario (titular) puede firmar en la oficinas la orden de reactivación para su posterior pago, caso contrario si es no factible, el trabajador deberá informar al solicitante el motivo de las observaciones encontradas, el solicitante deberá llevar fotografías y si es necesario solicitar otra inspección para subsanar las observaciones.
Buscar y Retirar Documentación	Una vez aprobada la inspección se realizará la búsqueda de documentación para luego ser anexada a los documentos que acrediten la factibilidad de la reactivación.
Elaboración del Contrato	Cuando el solicitante le confirma el pago de la reactivación al trabajador, se elaborará el contrato de Reactivación, adjuntando a la documentación sacada del archivo general, luego se dará una copia de contrato al usuario.
Cobro del Servicio	Una vez aprobada la Inspección el solicitante, deberá realizar el pago del servicio, más el pago de la deuda (cuando sea el caso), en la misma ventanilla mediante tarjeta de crédito o en efectivo a través del banco, se le

	entregará el comprobante correspondiente e informando que, dentro de 7 días hábiles, trabajadores de la empresa, realizarán la reactivación de suministro.
Archivamiento	El trabajador deberá archivar toda la documentación llevada por el cliente junto con la boleta de pago, para luego ser registrada y guardada en el archivo general de la empresa.
Reactivación de Suministro	Finalmente se procederá a la reactivación del suministro, cumpliendo con los estándares de calidad y seguridad que requieren todos los procedimientos establecidos por la empresa.

Fuente: Elaboración Propia

El Procedimiento de Reactivación se puede observar que cuenta con 13 actividades siendo una de las actividades más importantes la verificación del titular del servicio junto con la verificación de la deuda de Suministro.

3.2.1.3. Procedimiento de Nuevos Suministros

Por último, se describirá el Procedimiento de Nuevos Suministros de una forma clara y concisa, dicho Procedimiento se centra en clientes que tienen suministros, es decir, cuentan con servicio de Luz y también para los nuevos usuarios que todavía no cuentan con servicio, es importante tener en claro lo fundamental de este procedimiento ya que la demanda de suministros cada vez, es más por el gran crecimiento económico y poblacional que tienen en la actualidad la región.

Tabla 4. Procedimiento de Nuevos Suministros

Actividad del proceso	Descripción
Atención	La atención al cliente es el primer paso que debe entablar la empresa mediante sus trabajadores, así el usuario se llevará una buena impresión de la empresa, por eso es muy importante la presentación de todos los trabajadores tal

	<p>como el saludo y el trato que se le dará a cada cliente cuando visite la empresa.</p>
<p>Recepción y Verificación de Requisitos</p>	<p>El solicitante entregará toda la documentación (requisitos) al trabajador, para su verificación, en caso de que falte algún requisito no se procederá a realizar el siguiente paso, los requisitos para solicitar nuevos suministros son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Documento Nacional de Identidad. - Copia del Título de Propiedad o documento válido que acredite propiedad. - Copia Fedateada del Certificado de Posesión emitido por la municipalidad correspondiente. (De ser el caso). - Croquis de la ubicación del predio. - Carta legalizada de autorización del propietario (de ser el caso). - Copia de recibo de luz de un vecino y/o N° de suministro de ser el caso.
<p>Informar Especificaciones Técnicas</p>	<p>Luego de verificar la documentación llevada por el solicitante, se procederá a informar por parte del trabajador los requisitos que el solicitante deberá cumplir para poder realizar la instalación de su nuevo suministro. La información que se le dé al usuario debe ser clara y precisa para así evitar demoras en el procedimiento, las especificaciones técnicas a realizar son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar el murete para la instalación de la caja porta medidor y del medidor al límite del predio - En caso de medidor monofásico, las dimensiones son las siguientes: 23 cm ancho x 37 cm de largo x 13 cm de profundidad. - En caso de medidor trifásico, las dimensiones son las siguientes: 29 cm ancho x 58 cm de largo x 21 cm de profundidad.

	<ul style="list-style-type: none"> - La altura del piso hacia la base de la caja porta medidor es de: 1.00 m si hay vereda y de 1.20 m si no hay vereda. -Caso de acometida aérea con cruce de calle sin murete (nicho realizado en la pared) se deberá considerar lo siguiente: Longitud de mástil mínimo 7.00 m con base de cemento. - Caso de acometida aérea sin cruce de calle (nicho realizado en la pared) se deberá considerar lo siguiente: Longitud de mástil mínimo 5.00 m con base de cemento. - El grosor del mástil de madera será de unas 3 pulgadas aproximadamente.
Registrar Solicitud y Formato de Inspección	Luego de haber informado sobre las especificaciones técnicas y requisitos que debe realizar el usuario para la instalación de suministro se procederá a registrar la solicitud en el sistema SIELSE, junto con la hoja o formato de Inspección, al cliente se le dará una copia de la solicitud generada, mientras que el trabajador se quedará con la documentación, la solicitud y el formato de Inspección.
Guardar y Derivar a Encargado	Después de Registrar la Solicitud, se procederá a guardar toda la documentación al archivo general de solicitudes de la empresa y también se derivará la hoja o formato de inspección al encargado para ser llevados al área técnica para su posterior revisión.
Inspección	La inspección por parte de la empresa se realizará en un plazo de 7 días, dicha inspección tendrá como resultados la factibilidad de la misma, o también la no factibilidad debido a que el solicitante no realizo alguna especificación técnica informada por los trabajadores.
	Pasado los 7 días para realizar la inspección, el solicitante deberá apersonarse a las oficinas de la empresa con la finalidad de saber el resultado del informe de la inspección, dicho informe tendrá dos resultados , factibilidad informada

<p>Informe Inspección</p>	<p>y no factible, cuando la inspección es factible el solicitante puede comunicarle al trabajador que va a pagar por el suministro o suministros contratados, caso contrario si el resultado es no factible, el trabajador deberá informar al solicitante el motivo de las observaciones encontradas.</p> <p>El trabajador le pedirá al solicitante tomar unas fotografías del nicho y otras especificaciones para ser aprobadas por el área técnica; las fotos deberán mostrar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Altura del suelo a la base del nicho para la caja porta medidor. - Líneas de carga (cables de arranque ya deben estar saliendo del nicho para la caja porta medidor) - Si la acometida es aérea deberá mostrar la altura del mástil, base de cemento o las abrazaderas con que es sostenido el mástil de madera.
<p>Buscar y Retirar Documentación</p>	<p>Una vez aprobada la inspección, se realizará la búsqueda de la documentación para luego ser anexada a los documentos que acrediten la factibilidad para la instalación del suministro.</p>
<p>Elaboración del Contrato</p>	<p>El trabajador le dará confirmación a la factibilidad, para realizar e imprimir el contrato junto con el presupuesto final del servicio (el presupuesto puede incluir otros costos requeridos para la posterior instalación como, por ejemplo, rotura de vereda o mástil metálico).</p>
<p>Cobro de Instalación</p>	<p>Una vez firmado el contrato y llenado los presupuestos con sus datos personales, el usuario deberá realizar el pago del servicio en la misma ventanilla donde solicitó el suministro mediante tarjeta de crédito, o en efectivo a través del banco, después de entregar el comprobante correspondiente al usuario, se le deberá informar que el servicio de instalación del suministro se realizará dentro de los primeros 7 días hábiles.</p>

Archivamiento	El trabajador deberá archivar toda la documentación llevada por el usuario junto con la boleta de pago, presupuesto final para luego ser registrada y guardada en el archivo general de la empresa.
Instalación Nuevo Suministro	Los trabajadores de la empresa del área de conexiones realizaran la instalación de suministro, cumpliendo con los estándares de seguridad y calidad que son necesarios para dicho trabajo.

Fuente: Elaboración propia

El Procedimiento de Nuevos Suministros se puede observar que cuenta con 12 actividades empezando con la Atención al usuario y concluyendo en si con la Instalación del Suministro solicitado.

3.2.2. Diagrama de Análisis del Proceso – DAP

3.2.2.1. Reubicación de suministro

A continuación, se realizará el siguiente diagrama DAP, considerando la información del diagrama de procesos.

Figura 2. Diagrama de Análisis de Proceso - Reubicación de Suministro

DIAGRAMA DE ANALISIS DE PROCESO									
EMPRESA	EMPRESA DE DISTRIBUCION ELÉCTRICA			PAGINA	1/1				
DEPARTAMENTO	COMERCIAL			FECHA	DICIEMBRE 2019				
PROCESO	REUBICACION DE SUMINISTRO			METODO	PROPUESTO				
ELABORADO POR	RONALD FERNANDO GAMERO ZENTENO			APROBADO POR	C.G.O.				
ACTIVIDAD	C	D	T	SIMBOLOS					OBSERVACIONES
	u	m	M	○	⇒	□	▷	▽	
1. Consulta y Entrega de Ticket			3:00	X					
2. Saludo y Atención al Usuario			2:00	X					
3. Información Especificaciones Tec.			6:00	X					
4. Verificación			8:00						
4.1 Numero de Contrato			6:00					X	
4.2 DNI o Titularidad			2:00					X	

5. Solicitud y Hoja de Inspección			12:00							
5.1 Registro de Solicitud			5:00	X						
5.2 Registrar Hoja Inspección			2:00	X						
5.3 Llenado y Firma de Solicitud			2:00						X	
5.4 Guardar Solicitud en el archivo general	4		2:00		X					
5.5 Derivar hoja de Inspección	3		1:00		X					
6. Inspección			10:00							
6.1 Recepción Hoja de Inspección			2:00	X						
6.2 Programar Inspección			3:00	X						
6.3 Inspección de requisitos técnicos			5:00			X				
7. Factibilidad			16:00							
7.1 Informe de Factibilidad			1:00	X						
7.2 Explicación de Observaciones			6:00	X						
7.3 Correcciones			4:00						X	
7.4 Respuesta Área Técnica			5:00			X				
8. Presentación de Medios de Pago			2:00	X						
9. Realizar e Imprimir Presupuesto			8:00						X	
10. Firma y llenado de formato			5:00						X	
11. Cobro de Servicio			4:00	X						
12. Entrega de Boleta y Presupuesto			3:00	X						
13. Información final del Servicio			4:00	X						
14. Despedida			1:00	X						
15. Reubicación de Suministro			-----						X	

Fuente: Elaboración propia

Se tiene 25 actividades, 14 son operaciones, 2 actividades de transporte, 2 actividades netamente de control inspección y finalmente 7 actividades de operación-inspección.

De acuerdo a la Figura 2, el tiempo estimado de realizar el trámite de reubicación de suministros es de 84 minutos como mínimo, sin embargo, dada la burocracia y la falta de una optimización en sus procesos, los usuarios tienen que esperar una respuesta positiva o negativa a los 3 a 4 días hábiles de haber solicitado este trámite y posteriormente esperar otros 7 días hábiles, razón por la cual los usuarios desisten de sus trámites.

3.2.2.2. Reactivación de Suministro

Considerando la información del diagrama de procesos, a continuación, se realizará el siguiente DAP.

Figura 3. Diagrama de Análisis de Proceso-Reactificación de Suministro

DIAGRAMA DE ANALISIS DE PROCESO										
EMPRESA	EMPRESA DE DISTRIBUCION ELECTRICA			PAGINA	1/1					
DEPARTAMENTO	COMERCIAL			FECHA	DICIEMBRE 2019					
PROCESO	REACTIVACION DE SUMINISTRO			METODO	PROPUESTO					
ELABORADO POR	RONALD FERNANDO GAMERO ZENTENO			APROBADO POR	C.G.O.					
ACTIVIDAD	C	D	T	SIMBOLOS						OBSERVACIONES
	u	m	M	○	⇒	□	◇	▽	⊙	
1. Consulta y Entrega de Ticket			3:00	X						
2. Saludo y Atención al Usuario			2:00	X						
3. Verificación			6:00							
3.1 Verificar DNI			4:00						X	
3.2 Verificar Deuda Suministro			2:00						X	
4. Información			10:00							
4.1 Requisitos			6:00	X						
4.2 Especificaciones Técnicas			4:00	X						
5. Solicitud y Hoja de Inspección			17:00							

5.1 Registro de Solicitud		5:00	X						
5.2 Registrar Hoja Inspección		4:00	X						
5.3 Llenado y Firma de Solicitud		3:00						X	
5.4 Guardar Solicitud en el archivo general	4	3:00		X					
5.5 Derivar hoja de Inspección	3	2:00		X					
6. Inspección		13:00							
6.1 Recepción Hoja de Inspección		3:00	X						
6.2 Programar Inspección		5:00	X						
6.3 Inspección de requisitos técnicos		5:00						X	
7. Factibilidad		16:00							
7.1 Informe de Factibilidad		3:00	X						
7.2 Explicación de Observaciones		5:00	X						
7.3 Correcciones		4:00						X	
7.4 Respuesta Área Técnica		4:00				X			
8. Presentación de Medios de Pago		4:00	X						
9. Buscar Solicitud en archivo general	4	5:00		X					
10. Realizar e Imprimir Presupuesto		6:00						X	
11. Firma y llenado de Presupuesto		3:00						X	
12. Cobro de Servicio		5:00	X						
13. Entrega de Boleta y Presupuesto		3:00	X						
14. Información final del Servicio		3:00	X						
15. Despedida		1:00	X						
16. Reactivación de Suministro		-----						X	

Fuente: Elaboración Propia

Se observa que se tienen 27 actividades de las cuales 15 son operaciones, 3 actividades de transporte, 2 actividad netamente de control inspección y finalmente 7 actividades de operación-inspección.

De acuerdo a la Figura 3, el tiempo estimado de realizar el trámite de reactivación de suministros es de 97 minutos como mínimo, sin embargo, dada la burocracia y la falta de una optimización en sus procesos, los usuarios tienen que esperar una respuesta positiva o negativa en un plazo máximo de 7 días. Para este procedimiento, se ha visto que los usuarios tienden a abandonar las filas debido a los tiempos de espera y a la demora e inconsistencia por parte de los trabajadores que dan informes.

3.2.2.3. Nuevo Suministro

Considerando la información del diagrama de procesos, a continuación, se plasma el siguiente DAP.

Figura 4. Diagrama de Análisis de Proceso-Nuevo Suministro

DIAGRAMA DE ANALISIS DE PROCESO										
EMPRESA	EMPRESA DE DISTRIBUCION ELECTRICA			PAGINA	1/1					
DEPARTAMENTO	COMERCIAL			FECHA	DICIEMBRE 2019					
PROCESO	NUEVO SUMINISTRO			METODO	PROPUESTO					
ELABORADO POR	RONALD FERNANDO GAMERO ZENTENO			APROBADO POR	C.G.O.					
ACTIVIDAD	C	D	T	SIMBOLOS						OBSERVACIONES
	u	m	M	○	⇒	□	▭	▽	⊙	
1. Consulta y Entrega de Ticket			2:00	X						
2. Saludo y Atención al Usuario			1:00	X						
3. Verificación Suministros			3:00							
3.1 Verificar Numero Suministros			2:00						X	

8.2 Explicación de Observaciones		4:00	X								
8.3 Correcciones		3:00								X	
8.4 Respuesta Técnica Área		6:00				X					
9. Presentación de Medios de Pago		2:00	X								
10. Buscar Solicitud en archivo general	4	2:00	X								
11. Realizar e Imprimir Contrato y Presupuesto		6:00								X	
12. Firma de Contrato y llenado de Presupuesto		3:00								X	
13. Cobro de Servicio		4:00	X								
14. Entrega de Boleta y Presupuesto		1:00	X								
15. Información final del Servicio		2:00	X								
16. Despedida		1:00	X								
17. Nuevo Suministro		-----								X	

Fuente: Elaboración propia

Se observa que se tienen 31 actividades de las cuales 15 son operaciones, 3 actividades de transporte, 2 actividad netamente de control inspección y finalmente 11 actividades de operación-inspección.

De acuerdo a la Figura 4, el tiempo estimado de realizar el trámite de reubicación de suministros es de 71 minutos como mínimo, sin embargo, dada la burocracia y la falta de una optimización en sus procesos, los usuarios tienen que esperar una respuesta positiva o negativa a los 7 días de haber solicitado este trámite, razón por la cual los usuarios desisten de sus trámites.

3.2.3. Flujo del proceso

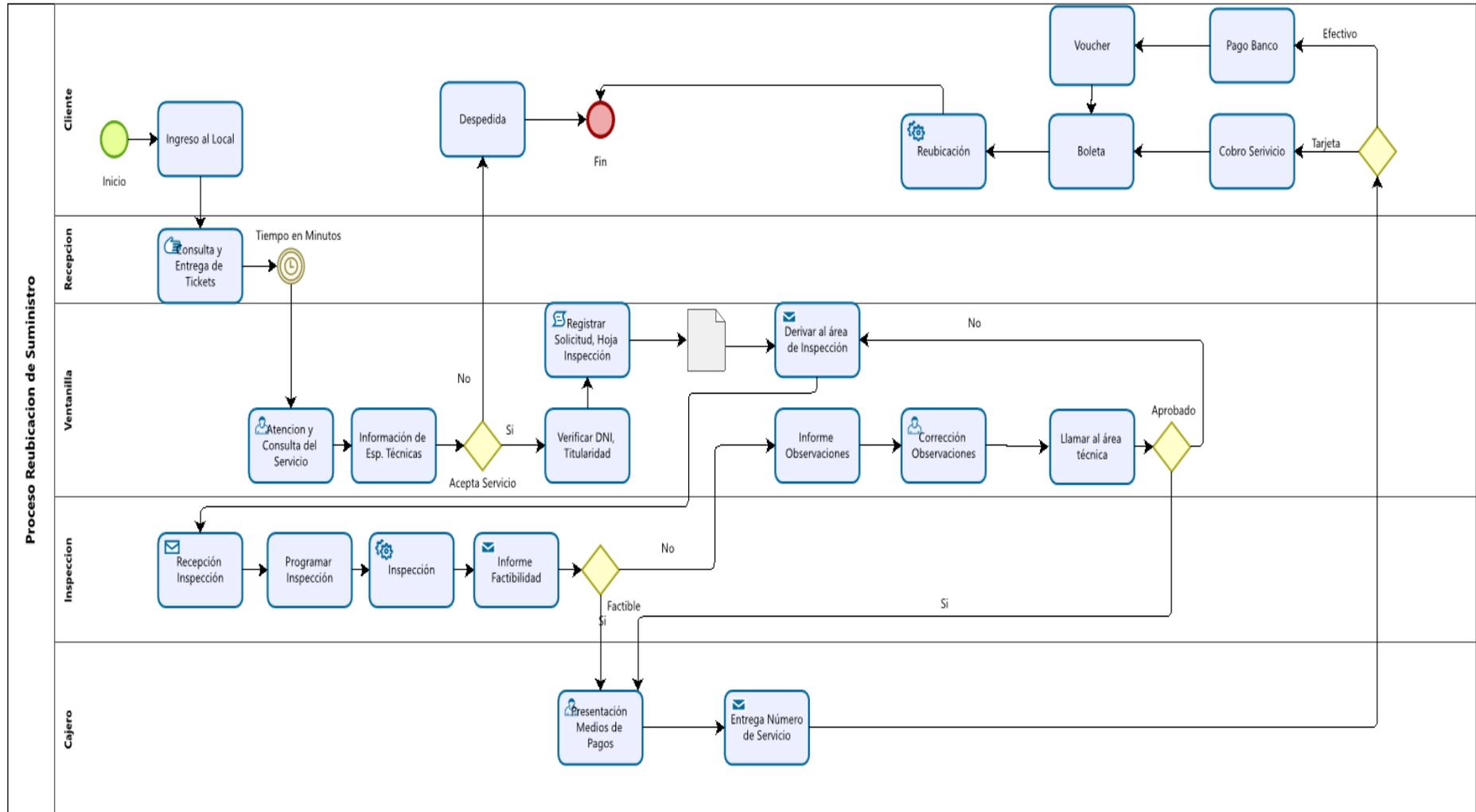
Se realizan los diagramas de flujo de los procesos de reubicación, reactivación y nuevo suministro a fin de identificar las tareas que compone a cada procedimiento.

3.2.3.1. Reubicación de Suministro

A continuación, se muestra el diagrama de flujo del proceso de reubicación de suministro



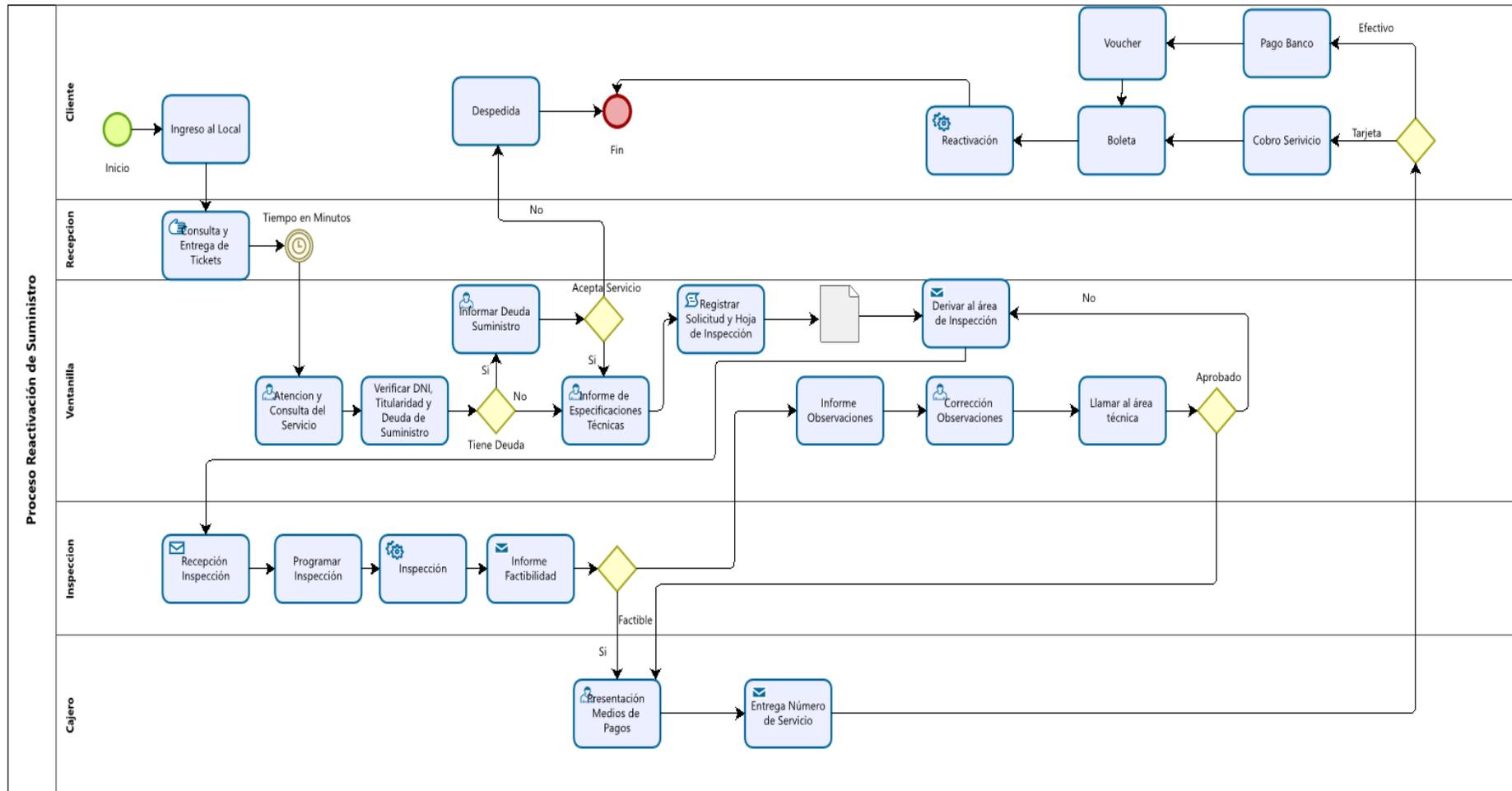
Figura 5. Diagrama de Flujo de Procesos - Reubicación de Suministro



Fuente: Elaboración propia

3.2.3.2. Reactivación de Suministro

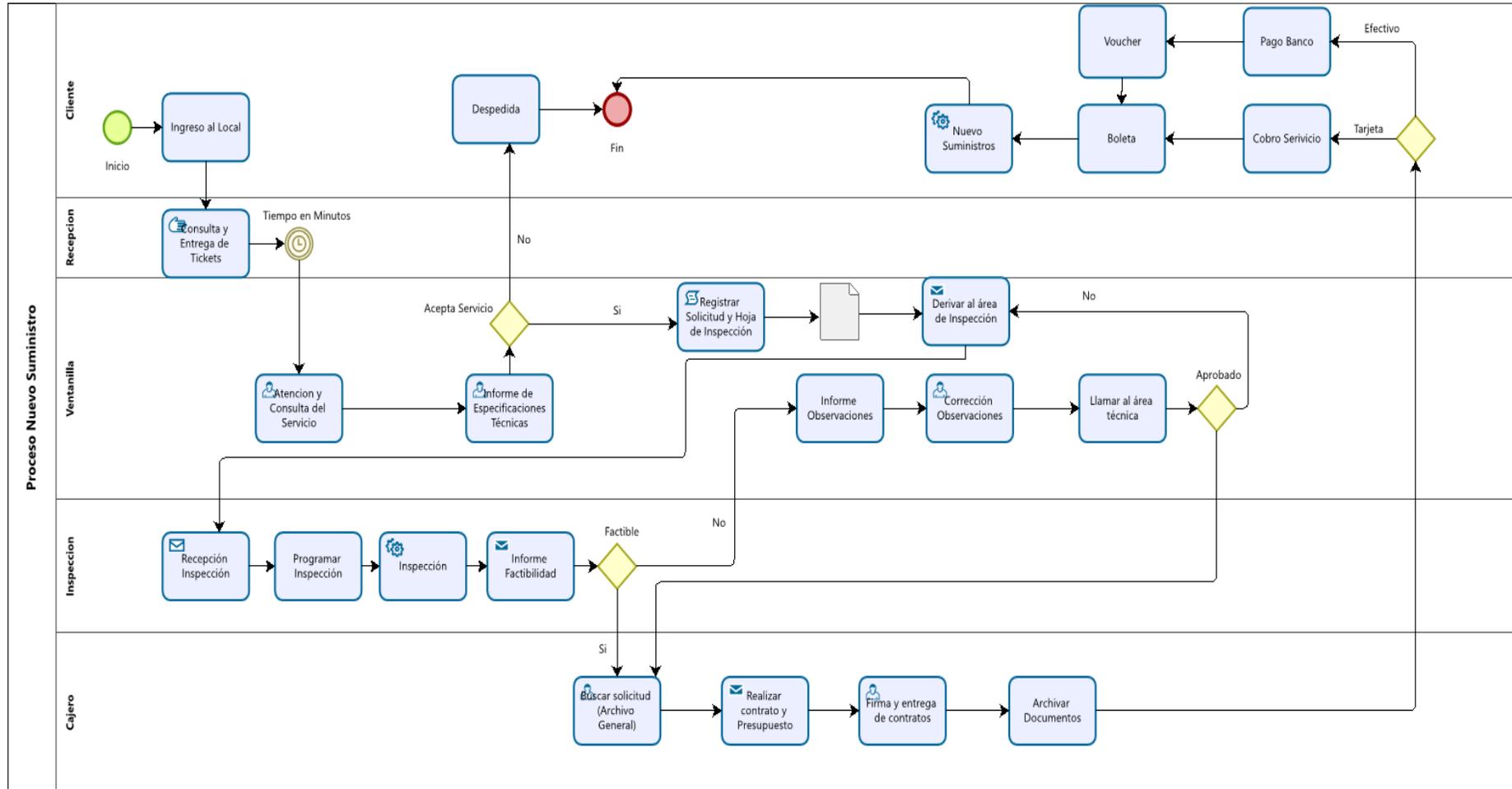
Figura 6. Diagrama de Flujo de Procesos - Reactivación de Suministro



Fuente: Elaboración propia

3.2.3.3. Nuevo Suministro

Figura 7. Diagrama de Flujo de Procesos - Nuevo Suministro



Fuente: Elaboración propia

3.3. ANÁLISIS DE DATA DE PROCEDIMIENTOS

En este punto se analizará la información histórica sobre la cantidad de trámites realizados por reubicación, reactivación y nuevos suministros en el transcurso del año 2019 y su variación al año 2020.

3.3.1. Reubicación de suministros

La información contenida en la Tabla 5, muestra la cantidad de procedimientos hechos por reubicación de suministros a lo largo del año 2019, siendo 1167 el total anual. De igual forma se muestra el porcentaje de servicio por reubicaciones no concluidas o no atendidos igual a 30.78% en el transcurso del año 2019, cantidad que va considerarse como la demanda a cubrir con el presente proyecto de investigación.

La Tabla 6 muestra el descenso de estos trámites en el año 2020 respecto al año 2019 en un 45.42%.

Tabla 5. Cantidad anual de reubicaciones de suministros al año 2019

Reubicaciones				% No Atendidos	% Atendidos
2019	En proceso	Abandonadas	Realizadas		
Enero	171	61	110	35.67%	64.33%
Febrero	129	31	98	24.03%	75.97%
Marzo	201	65	136	32.34%	67.66%
Abril	119	30	89	25.21%	74.79%
Mayo	101	23	78	22.77%	77.23%
Junio	141	43	98	30.50%	69.50%
Julio	267	78	189	29.21%	70.79%
Agosto	94	24	70	25.53%	74.47%
Setiembre	67	19	48	28.36%	71.64%
Octubre	168	66	102	39.29%	60.71%
Noviembre	95	28	67	29.47%	70.53%
Diciembre	133	51	82	38.35%	61.65%
Total Anual	1686	519	1167	30.78%	69.22%

Fuente: (SEAL, 2019). Elaboración Propia

Tabla 6. Variación porcentual de reubicaciones, 2019-2020

Mes	Reubicaciones		Variación %
	2019	2020	
Enero	110	96	-12.73%
Febrero	98	86	-12.24%
Marzo	136	64	-52.94%
Abril	89	27	-69.66%

Mayo	78	32	-58.97%
Junio	98	29	-70.41%
Julio	189	36	-80.95%
Agosto	70	43	-38.57%
Setiembre	48	40	-16.67%
Octubre	102	64	-37.25%
Noviembre	67	48	-28.36%
Diciembre	82	72	-12.20%
Total anual	1167	637	-45.42%

Fuente: (SEAL, 2019) & (SEAL, 2020). Elaboración Propia

3.3.2. Reactivaciones de suministros

En la Tabla 7 se muestra la cantidad de reactivaciones de suministros para el año 2019, en el que “en proceso” son todos aquellos procedimientos iniciados más no concluidos, las “abandonadas” son los que los usuarios, por diversos motivos, decidieron no pagar o no continuar con este procedimiento de reactivación y las “realizadas” son las que se concluyeron de manera satisfactoria. En la Tabla 7 también se muestra un porcentaje total anual de 25.59%, que se traduce en la cantidad de usuarios no atendidos, que no concluyeron o abandonaron sus trámites en el año 2019, este porcentaje, es a tenerse en cuenta ya que es una cifra que la entidad no ha percibido.

Tabla 7. Cantidad anual de reactivaciones de suministros al año 2019

2019	Reactivaciones			% No Atendidos	% Atendidos
	En proceso	Abandonadas	Realizadas		
Enero	412	124	288	30.10%	69.90%
Febrero	402	112	290	27.86%	72.14%
Marzo	364	96	268	26.37%	73.63%
Abril	342	72	270	21.05%	78.95%
Mayo	308	64	244	20.78%	79.22%
Junio	393	103	290	26.21%	73.79%
Julio	295	56	239	18.98%	81.02%
Agosto	302	66	236	21.85%	78.15%
Setiembre	348	74	274	21.26%	78.74%
Octubre	416	142	274	34.13%	65.87%
Noviembre	422	133	289	31.52%	68.48%
Diciembre	494	109	385	22.06%	77.94%
Total Anual	4498	1151	3347	25.59%	74.41%

Fuente: (SEAL, 2019). Elaboración Propia

En la Tabla 8, se resume la cantidad de reactivaciones de suministros para el año 2020, “en proceso” son los trámites iniciados más no concluidos, “abandonados” los trámites que los usuarios, ya sea por falta de pago o desistimiento, abandonaron y “realizados” trámites que los usuarios iniciaron y concluyeron. El porcentaje de usuarios no atendidos en este año es del 29.51%, una cantidad considerable que debe tenerse en cuenta para la elaboración de la propuesta de mejora.

Tabla 8. Cantidad anual de reactivaciones de suministros al año 2020

2020	Reactivaciones			% No Atendidos	% Atendidos
	En proceso	Abandonadas	Realizadas		
Enero	384	108	276	28.13%	71.88%
Febrero	316	94	222	29.75%	70.25%
Marzo	212	88	124	41.51%	58.49%
Abril	140	36	104	25.71%	74.29%
Mayo	102	20	82	19.61%	80.39%
Junio	124	28	96	22.58%	77.42%
Julio	98	19	79	19.39%	80.61%
Agosto	89	10	79	11.24%	88.76%
Setiembre	110	32	78	29.09%	70.91%
Octubre	225	74	151	32.89%	67.11%
Noviembre	248	82	166	33.06%	66.94%
Diciembre	270	93	177	34.44%	65.56%
Total Anual	2318	684	1634	29.51%	70.49%

Fuente: (SEAL, 2020). Elaboración Propia

En cuanto a la disminución de trámites por reactivaciones del año 2019 al 2020, la disminución porcentual es de 51.18% (Ver Tabla 9).

Tabla 9. Variación porcentual de reactivaciones, 2019-2020

Mes	Reactivaciones		Variación %
	2019	2020	
Enero	288	276	-4.17%
Febrero	290	222	-23.45%
Marzo	268	124	-53.73%
Abril	270	104	-61.48%
Mayo	244	82	-66.39%
Junio	290	96	-66.90%
Julio	239	79	-66.95%
Agosto	236	79	-66.53%

Setiembre	274	78	-71.53%
Octubre	274	151	-44.89%
Noviembre	289	166	-42.56%
Diciembre	385	177	-54.03%
Total anual	3347	1634	-51.18%

Fuente: (SEAL, 2019) & (SEAL, 2020). Elaboración Propia

3.3.3. Nuevos suministros

En la Tabla 10, se muestran los datos de trámites por adquisición de nuevos suministros en el transcurso del año 2019, “en proceso” son los trámites que se iniciaron más no se concluyeron, “realizados” son los trámites de adquisición de nuevos suministros que se concluyeron y los “abandonados” trámites que por diversas razones no fueron concluidos por los usuarios. También se puede observar que existe un porcentaje importante de clientes no atendidos o que abandonaron sus trámites, 15.3% anual.

Tabla 10. Cantidad anual de nuevos suministros al año 2019

Nuevos Suministros				% Atendidos	% No Atendidos
2019	En proceso	Realizados	Abandonados		
Enero	910	784	126	86.15%	13.85%
Febrero	724	590	134	81.49%	18.51%
Marzo	790	682	108	86.33%	13.67%
Abril	957	817	140	85.37%	14.63%
Mayo	837	798	39	95.34%	4.66%
Junio	814	712	102	87.47%	12.53%
Julio	1080	877	203	81.20%	18.80%
Agosto	844	758	86	89.81%	10.19%
Setiembre	907	733	174	80.82%	19.18%
Octubre	837	679	158	81.12%	18.88%
Noviembre	989	867	122	87.66%	12.34%
Diciembre	1184	912	272	77.03%	22.97%
Total Anual	10873	9209	1664	84.70%	15.30%

Fuente: (SEAL, 2019). Elaboración Propia

De igual forma en la Tabla 11 se resumen los datos sobre adquisición de nuevos suministros a lo largo del año 2020 y los porcentajes respectivos sobre usuarios atendidos y no atendidos, evidenciándose que un 31.46% de los usuarios no concluyeron sus trámites, que

representa una pérdida en cuanto a ingresos para la empresa en estudio.

Tabla 11. Cantidad anual de nuevos suministros al año 2020

Nuevos Suministros				% Atendidos	% No Atendidos
2020	En proceso	Realizados	Abandonados		
Enero	1020	728	292	71.37%	28.63%
Febrero	768	610	158	79.43%	20.57%
Marzo	602	420	182	69.77%	30.23%
Abril	340	230	110	67.65%	32.35%
Mayo	360	198	162	55.00%	45.00%
Junio	548	320	228	58.39%	41.61%
Julio	712	410	302	57.58%	42.42%
Agosto	586	380	206	64.85%	35.15%
Setiembre	559	319	240	57.07%	42.93%
Octubre	627	450	177	71.77%	28.23%
Noviembre	823	650	173	78.98%	21.02%
Diciembre	976	714	262	73.16%	26.84%
Total Anual	7921	5429	2492	68.54%	31.46%

Fuente: (SEAL, 2020). Elaboración Propia

Finalmente, respecto a los trámites de nuevos suministros y la disminución de tramites finalizados o concluidos entre los años 2019 y 2020 se muestran a en la Tabla 12, en el que también se muestra una disminución porcentual anual de 41.05% en los trámites para adquirir nuevos suministros.

Tabla 12. Variación porcentual de nuevos suministros, 2019-2020

Mes	Nuevos suministros		Variación %
	2019	2020	
Enero	784	728	-7.14%
Febrero	590	610	3.39%
Marzo	682	420	-38.42%
Abril	817	230	-71.85%
Mayo	798	198	-75.19%
Junio	712	320	-55.06%
Julio	877	410	-53.25%
Agosto	758	380	-49.87%
Setiembre	733	319	-56.48%
Octubre	679	450	-33.73%

Noviembre	867	650	-25.03%
Diciembre	912	714	-21.71%
Total anual	9209	5429	-41.05%

Fuente: (SEAL, 2019) & (SEAL, 2020). Elaboración Propia

3.3.4. Otros datos históricos

En la Tabla 13, se resume los datos recabados por casos diferentes a los que son motivo de estudio en este trabajo de investigación (reubicación, reactivación y nuevos suministros), como por ejemplo se resume la cantidad de reclamos por demoras en la instalación, siendo 367 los presentados en este año, los suministros con normalización que son aquellos que ya sea por su antigüedad o cualquier otra falla como el cambio de acometida, cambio de suministro, cambio de parante, etc. requieran ser cambiados, siendo 8612 suministros con estas características los registrados en este año, los suministros con domicilio cerrado o que están ilegibles, es decir, el número de suministros que por cualquier motivo no se pueda lecturar, que son 8998 en este año y finalmente se resume la cantidad de suministros inactivos por deudas, es decir, aquellos que son retirados cumplidos los 8 meses consecutivos de deuda, 994 suministros para este año.

Tabla 13. Data de suministros por diferentes casos, año 2019

2019	Reclamos por demora en instalación	Con Normalización	Con domicilio cerrado	Inactivos por deuda
Enero	34	680	680	94
Febrero	20	620	920	73
Marzo	32	728	698	86
Abril	30	690	766	102
Mayo	23	712	578	88
Junio	29	786	720	72
Julio	37	676	699	60
Agosto	34	688	780	64
Setiembre	28	789	648	72
Octubre	36	810	734	100
Noviembre	26	744	778	94
Diciembre	38	689	997	89
Total Anual	367	8612	8998	994

Fuente: (SEAL, 2019). Elaboración Propia

3.4. GESTIÓN COMERCIAL

3.4.1. Clientes

En cuanto a la cantidad de clientes en la región Arequipa, a lo largo del año 2019 de la entidad en estudio incrementó en 10223 nuevos clientes activos con respecto al año 2018, es decir, con una variación positiva de 2.39%.

Tabla 14. Variación de clientes 2018 a 2019

	2018	2019	Variación
Cantidad de clientes	426431	436654	2.39%

Fuente: (SEAL, 2019)

Respecto al año 2020, de acuerdo a la Memoria Anual del 2020, al cuarto trimestre del año 2020 se incrementaron 6837 nuevos clientes respecto a su similar en el año 2019, teniéndose una variación de 1.57%.

Tabla 15. Variación de clientes 2019 a 2020 – IV Trimestre

	IV Trimestre 2019	IV Trimestre 2020	Variación
Cantidad de clientes	436654	443491	1.57%

Fuente: (SEAL, 2020)

3.4.2. Venta de energía

El volumen de energía vendida por la entidad en estudio para el año 2019 fue de 1045755.01 Mwh, de los cuales el 13.68% se distribuyó al mercado libre y el 86.32% al mercado regulado.

La venta energía al IV Trimestre del 2020 fue de 977243.43 MWh, volumen menor en 6.55% al volumen vendido en el IV Trimestre del año 2019.

3.4.3. Atención de clientes

La Entidad cuenta con 14 oficinas en la provincia destinadas a la atención de clientes, de las cuales 3 se encuentran en la ciudad de Arequipa (Sede Cono Norte, Cayma y la Sede principal).

Dado el contexto del año 2020 se tercerización los servicios de atención al cliente tanto en plataforma como en el centro de atención

telefónica. Cabe mencionar, que pese a esta tercerización no se ha podido agilizar los trámites que se fueron acumulando durante los meses de enero a abril, donde no se atendieron las oficinas debido a la cuarentena establecida por el Estado.

Cabe mencionar también que la Entidad ha implementado canales digitales de atención como Facebook, Instagram y Twitter.

3.5. ANÁLISIS DE CAPITAL HUMANO

Se va a realizar el análisis de capital humano teniendo como puntos a analizar los análisis de los puestos de trabajo en la empresa para saber quiénes se encargan de los procedimientos ya mencionados, también se analizará las renuncias en el área encargada de realizar los procedimientos de suministros, identificando así las causas y consecuencias de dichas renuncias. También se realizará el levantamiento de información primaria analizando la población, muestra y teniendo como herramientas un cuestionario de preguntas respondidas por los trabajadores y finalmente los resultados de los cuestionarios realizados.

3.5.1. Capacitaciones

Si bien es cierto en el transcurso del año 2019 se impartieron cursos y diplomados a fin de fortalecer las capacidades del recurso humano, los temas abordados fueron en torno a:

- Habilidades directivas
- Ley de contrataciones
- Gestión antisoborno, fraude, corrupción, lavado de activo
- Innovación y transformación digital
- Normativa del sector electricidad
- Alineamiento cultural
- Jornada de desafíos cultivando valores
- Taller liderando con integridad
- Estrategias de liderazgo alta gestión
- Integridad e integración
- Liderazgo humano

No se tomaron en cuenta aspectos como el buen rendimiento del trabajador, satisfacción laboral, una correcta atención al cliente, capacidad de respuesta ante inquietudes del cliente, orientación, entre otros, evidenciándose la falta de interés por el usuario o cliente.

3.5.2. Análisis de los puestos

A continuación, se realizará el siguiente análisis de puestos con el objeto de conocer quiénes son los encargados de la realización de los procedimientos relacionados a la contratación, reactivaciones y reubicaciones de suministros, obteniendo la información directamente de la empresa.

Tabla 16. Análisis de puestos

Puesto	Características del puesto	Condiciones actuales	Limitaciones
Cajero	<ul style="list-style-type: none"> Bachiller en Ingeniería Comercial, Administración, Contabilidad. Experiencia requerida mínima de un año Manejo a nivel Intermedio de MS. Excel. Manejo del Sistema SIELSE Manejo P.O.S 	<ul style="list-style-type: none"> Bachiller Ingeniería Industrial. 26 a 34 años Atención directa al Público. Dominio del Sistema SIELSE y Excel. Desconocimiento de Requisitos. 	<ul style="list-style-type: none"> Desconocimiento de los requisitos actuales de Nuevos Suministros. No realizar cobros en efectivos, solo por medio de tarjetas de Crédito. Poca capacitación en el sistema SIELSE.
	<ul style="list-style-type: none"> Bachilleres en la carrera profesional de Derecho, Ingeniería, Comercial, 	<ul style="list-style-type: none"> Actualmente la empresa cuenta con 20 ventanillas, la mayoría siendo 	<ul style="list-style-type: none"> No realizar las funciones de cobro en efectivo por los servicios realizados.

<p>Ventanillero</p>	<p>Industrial, Administración y Economía.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manejo a nivel intermedio de MS. Office • Manejo de P.O.S para realizar el cobro a los usuarios por los servicios realizados. • Manejo del sistema SIELSE. • Empatía y buena atención al Público. 	<p>bachilleres de las carreras de Derecho, Ingeniería Comercial, Administración y Economía.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manejo nivel Básico de MS. Office. • Poca capacitación en Atención e Informes de los requisitos al Publico 	<ul style="list-style-type: none"> • No aprobar las solicitudes realizadas por los usuarios. • Poca experiencia en el puesto • Poca capacitación en el manejo del Sistema SIELSE.
<p>Supervisor</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Profesional Titulado de la carrera de Ingeniería Eléctrica O Mecánica Eléctrica. • Experiencia mínima de 3 años. • Manejo del sistema SIELSE y MS. Office • Gestionar Inspecciones para las solicitudes de Nuevos, Reactivaciones y Reubicaciones de Suministros. 	<ul style="list-style-type: none"> • Profesional Titulado de la carrera de Ingeniería Eléctrica. • Manejo de nivel avanzado en el sistema SIELSE y Ms. Office. • Realizar el informe de todas las solicitudes generadas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Poca comunicación entre los solicitantes del servicio. • Realizar el informe de las solicitudes generadas en ventanilla, ocasionando demoras en el informe.

Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la tabla precedente del análisis de puestos existen brechas en todos los puestos de trabajo ocasionando limitaciones al momento de realizar sus actividades y a su vez siendo los causales de la gran mayoría de problemas en todos los procedimientos, como por ejemplo la poca capacitación del personal en el sistema SIELSE, y la no realización de cobros en efectivo.

3.5.3. Análisis de renunciaciones en el área

A continuación, se realizará el siguiente análisis de renunciaciones en el Área con el objetivo de conocer cuáles son las causas principales que los trabajadores tienen al momento de renunciar a su puesto laboral, teniendo como fuente de información el área de RR. HH para así también analizar las consecuencias que conllevan las renunciaciones y el periodo de aprendizaje para los puestos laborales.

Tabla 17. Análisis de renunciaciones en el área

Puesto	Causas	Consecuencias	Periodo óptimo de aprendizaje para el puesto
Cajero	Sobrecarga de Trabajo: La Sobrecarga laboral experimentada por los empleados es frecuente en la empresa, dando como resultado la renuncia del trabajador porque resiente esta carga excesiva.	-Costos Directos (Liquidación Trabajador). -Reemplazo temporal de trabajadores de la empresa, disminuyendo la productividad. -Costos de Aprendizaje.	3-6 meses
	Proyección Laboral: Los trabajadores sienten que ya no pueden subir de	-Liquidación laboral. -Costos de capacitación y entrenamiento.	4 meses

Ventanilla 01	puesto (ascensos laborales) es decir avanzar profesionalmente en la empresa.	-Disminución Productividad. -Problemas en los servicios.	
Ventanilla 02	Sueldo: Estancamiento en el salario percibido por los trabajadores.	-Liquidación laboral. -Costos de capacitación y entrenamiento. -Disminución Productividad.	4 meses
Ventanilla 06	Sueldo: Estancamiento en el salario percibido por los trabajadores.	-Liquidación laboral. -Costos de capacitación y entrenamiento. -Disminución Productividad.	4 meses
Ventanilla 09	Proyección Laboral: Los trabajadores sienten que ya no pueden subir de puesto (ascensos laborales) es decir avanzar profesionalmente en la empresa.	-Liquidación laboral. -Costos de capacitación y entrenamiento. -Disminución Productividad. -Problemas en los servicios.	4 meses
Ventanilla 14	Proyección Laboral: Los trabajadores sienten que ya no pueden subir de puesto (ascensos laborales) es decir	-Liquidación laboral. -Costos de capacitación y entrenamiento. -Disminución Productividad.	4 meses

	avanzar profesionalmente en la empresa.	-Problemas en los servicios.	
Ventanilla 16	Motivación: Los trabajadores aluden que sus aportes no significan tareas importantes y que sus opiniones no son tomadas en cuenta por la empresa.	-Liquidación laboral. -Costos de capacitación y entrenamiento. -Disminución Productividad. -Problemas en los servicios.	4 meses
Ventanilla 18	Proyección Laboral: Los trabajadores sienten que ya no pueden subir de puesto (ascensos laborales) es decir avanzar profesionalmente en la empresa.	-Liquidación laboral. -Costos de capacitación y entrenamiento. -Disminución Productividad. -Problemas en los servicios.	4 meses

Fuente: Elaboración Propia

Como se observa en la tabla de análisis de renuncias del área existen diferentes causas en que lo trabajadores ven la necesidad de renunciar como la sobrecarga de trabajo, el sueldo, la motivación y la causa más importante la proyección laboral cabe decir las pocas oportunidades de ascensos laborales teniendo como resultado, balances negativos para la organización como el pago de liquidaciones laborales, costos de capacitación y disminución de la productividad entre otros.

3.5.4. Levantamiento de información primaria

En seguida, se realizará el levantamiento de información primaria, analizando la población, muestra del área involucrada en realizar los procedimientos que conllevan a todo lo relacionado con suministros

o medidores, herramientas y posteriormente los resultados que dará al analizar los resultados de los instrumentos (cuestionario) utilizadas en la investigación.

3.5.4.1. Población

La población utilizada es finita ya que se enfoca solamente en los trabajadores de la empresa de distribución eléctrica que son parte del procedimiento de nuevos, reactivaciones y reubicaciones de suministros, siendo los trabajadores o colaboradores un total de 20, distribuidos en 18 trabajadores ocupando el puesto de ventanilla, 1 trabajador como cajero y 1 supervisor.

3.5.4.2. Muestra

Debido a que la población para el presente estudio es pequeña, se considerará como muestra a toda la población.

3.5.4.3. Instrumento

El instrumento a utilizar será el cuestionario que tendrá 16 preguntas con un total de 20 encuestados (trabajadores de la empresa) todas estas preguntas serán de opción múltiple, (Ver Anexo 1).

Como se observa tenemos una población finita debido que solo son trabajadores que son parte del procedimiento, teniendo un total de 20 empleados 18 en ventanilla, 1 cajero y 1 supervisor. La muestra de esta población va a hacer pequeña por tanto en el estudio se tomará la totalidad de toda la población como muestra y finalmente tenemos la herramienta que vendría a ser un cuestionario de 16 preguntas enfocado a todos los aspectos que pueden incurrir en el desempeño de los trabajadores y la eficiencia del procedimiento.

3.5.4.4. Resultados

Después de realizar y entregar los cuestionarios a todos los trabajadores involucrados en el procedimiento de suministros, se procederá a evaluar los resultados obtenidos

gracias a la herramienta de investigación, teniendo un total de 16 preguntas con opción múltiple y así analizar las causas del descontento laboral de los trabajadores y cómo influye a su vez al procedimiento realizado por ellos mismos, y que medidas de control deberá adoptar la empresa para suprimir tales deficiencias.

Para la pregunta N° 01: ¿Usted está de acuerdo que se esté llevando actualmente un adecuado Procedimiento de Nuevos Suministros, Reactivaciones y Reubicaciones?

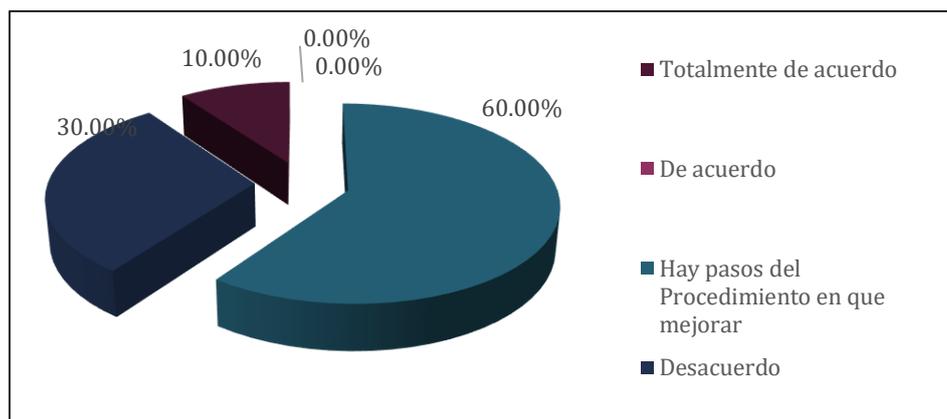
Los Procedimientos son una serie de actividades, que siguen un orden establecido, siendo guías de acción para los trabajadores de la empresa. Por eso es importante que los procedimientos llevados a cabo en la empresa sean totalmente eficientes al momento de realizar el trabajo.

Tabla 18. Procedimiento adecuado de nuevos suministros, reactivaciones y reubicaciones

	Cantidad	%
Totalmente de acuerdo	0	0,00%
De acuerdo	0	0,00%
Hay pasos del Procedimiento en que mejorar	12	60,00%
Desacuerdo	6	30,00%
Totalmente en desacuerdo	2	10,00%
TOTAL	20	100,00%

Fuente: Elaboración Propia

Figura 8. Procedimiento adecuado de Nuevos Suministros, Reactivaciones y Reubicaciones



Fuente: Elaboración Propia

En la empresa todos los trabajadores consideran que actualmente no se está llevando un adecuado Procedimiento de Nuevos Suministros, Reactivaciones y Reubicaciones, el 60% sugiere que hay actividades en las que mejorar.

Para la pregunta N° 02: ¿Qué factores cree usted que impiden una buena comunicación entre sus compañeros de trabajo?

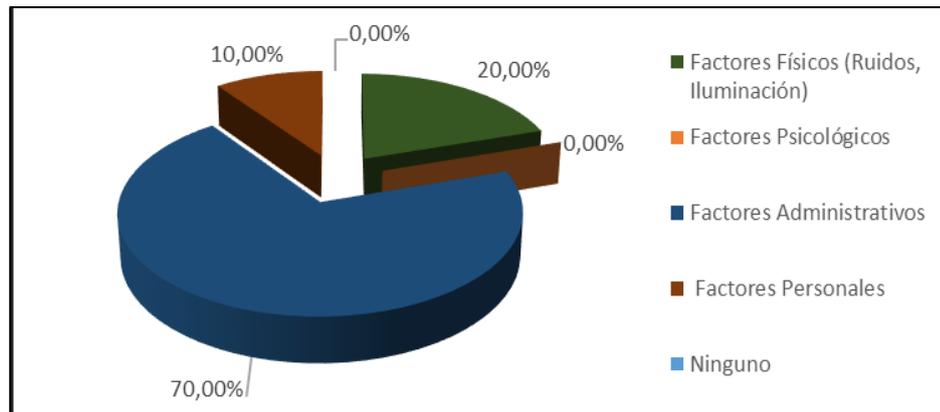
Una buena comunicación entre los trabajadores es un factor muy importante para el cumplimiento del procedimiento, por eso se debe identificar el factor o factores que lo impidan, ya que esto generaría un ambiente laboral no participativo y al no intercambio de ideas o soluciones a los problemas que puedan presentarse entre los miembros del área.

Tabla 19. Factores que impiden una buena comunicación entre los trabajadores

	Cantidad	%
Factores Físicos (Ruidos, Iluminación)	4	20,00%
Factores Psicológicos	0	0,00%
Factores Administrativos	14	70,00%
Factores Personales	2	10,00%
Ninguno	0	0,00%
TOTAL	20	100,00%

Fuente: Elaboración Propia

Figura 9. Factores que impiden una buena comunicación entre los trabajadores



Fuente: Elaboración Propia

El principal factor que afecta a no tener una comunicación idónea entre los trabajadores es el factor administrativo; concluyendo que los puntos a tomar en cuenta por parte de la empresa hacia sus trabajadores serían la motivación laboral, capacitaciones y control.

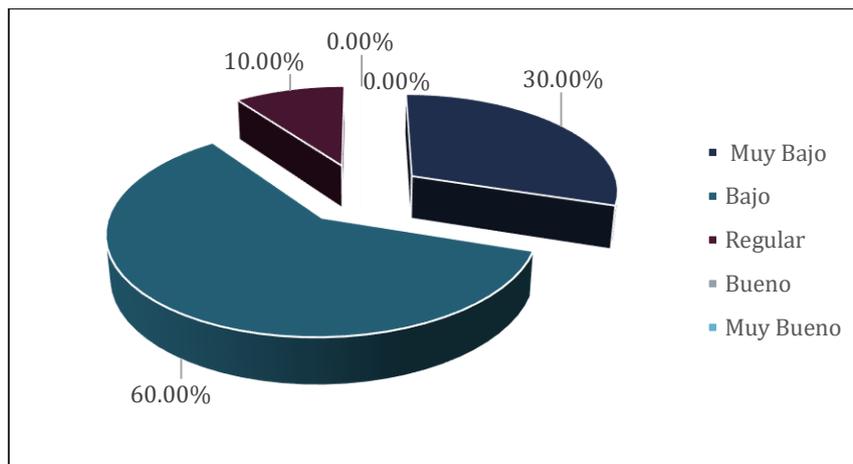
Para la pregunta N° 03: Acorde a las labores que realizas consideras que el sueldo es; el sueldo es un elemento importante para todo trabajador ya que este permite el desarrollo personal y el de la familia. Cuando es mejor la percepción de los trabajadores respecto a su salario, los trabajadores se sienten valorados, motivados y fidelizados, caso contrario podría generar desmotivación y/o abandono de parte del trabajador.

Tabla 20. Relación entre salarios

	Cantidad	%
Muy Bajo	6	30,00%
Bajo	12	60,00%
Regular	2	10,00%
Bueno	0	0,00%
Muy Bueno	0	0,00%
TOTAL	20	100,00%

Fuente: Elaboración Propia

Figura 10. Relación entre salarios



Fuente: Elaboración Propia

La percepción de los trabajadores referido a la relación entre salarios es baja, teniendo como resultados trabajadores poco comprometidos, motivados y con la búsqueda de oportunidades laborales fuera de la empresa.

Para la pregunta N° 04: ¿Por qué cree usted que no se ha logrado un nivel óptimo en los procedimientos de Nuevos Suministros, Reactivaciones y Reubicaciones?

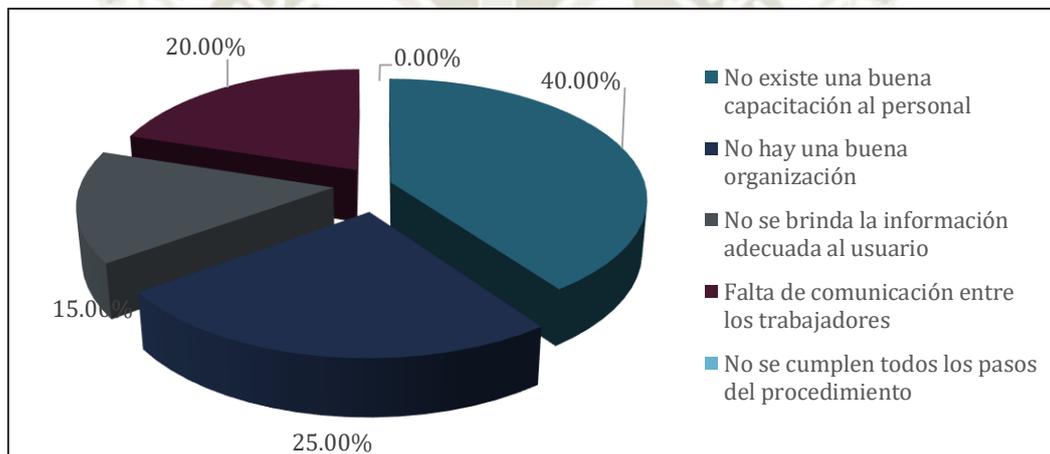
Los Procedimientos de una empresa deben ser precisos para el adecuado desenvolvimiento de los trabajadores, sin embargo, no siempre ocurre así, en estos casos se deberán adoptar medidas para corregir dichas fallas en los procedimientos.

Tabla 21. Factores que afectan al Procedimiento de Nuevos Suministros, Reactivaciones y Reubicaciones

	Cantidad	%
No existe una buena capacitación al personal	8	40,00%
No hay una buena organización	5	25,00%
No se brinda la información adecuada al usuario	3	15,00%
Falta de comunicación entre los trabajadores	4	20,00%
No se cumplen todos los pasos del procedimiento	0	0,00%
TOTAL	20	100,00%

Fuente: Elaboración Propia

Figura 11. Factores que afectan al Procedimiento de Nuevos Suministros, Reactivaciones y Reubicaciones



Fuente: Elaboración Propia

El factor principal es que no hay una buena organización en la empresa y tampoco una adecuada capacitación al personal ya sea de forma inductiva o técnica, dando a los empleados una sensación de inseguridad al momento de realizar sus actividades laborales.

Para la pregunta N° 05: Si la empresa brindara más capacitaciones; en qué escala usted mejoraría al momento de realizar los procedimientos ya mencionados.

Las capacitaciones a los procedimientos realizados en una empresa, busca mejorar los conocimientos, habilidades y

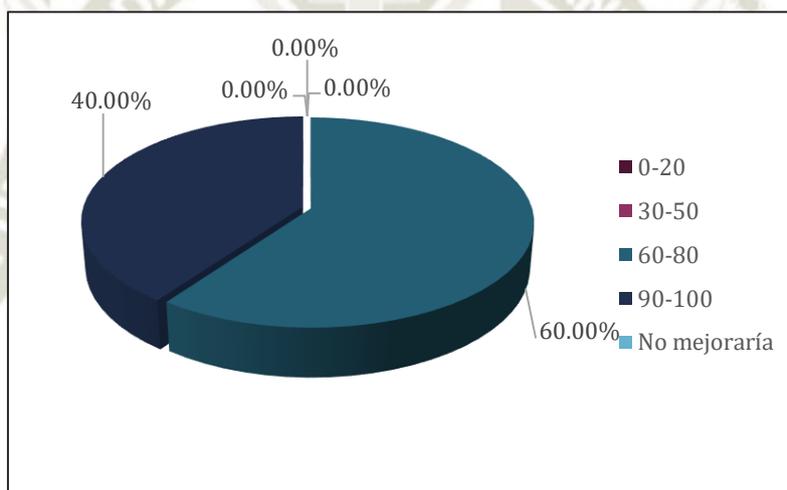
conductas de los trabajadores en un proceso bien estructurado con metas definidas.

Tabla 22. Escala de mejora de los trabajadores con capacitaciones

	Cantidad	%
0-20	0	0,00%
30-50	0	0,00%
60-80	12	60,00%
90-100	8	40,00%
No mejoraría	0	0,00%
TOTAL	20	100,00%

Fuente: Elaboración Propia

Figura 12. Escala de mejora de los trabajadores con capacitaciones



Fuente: Elaboración Propia

La capacitación al personal es muy importante ya que brinda seguridad, confianza y un aprendizaje continuo, obteniendo como respuesta por parte de los trabajadores una mejoría en su productividad en más del 60% si se brindara más capacitaciones, concluyendo finalmente que los trabajadores se sienten poco o nada capacitados.

Para la pregunta N° 06: Si los supervisores del área empezaran a evaluar el desempeño personal. ¿Qué factores le gustaría que se tomen en cuenta?

La evaluación del desempeño personal en el plano laboral es un factor fundamental por las empresas, dando como

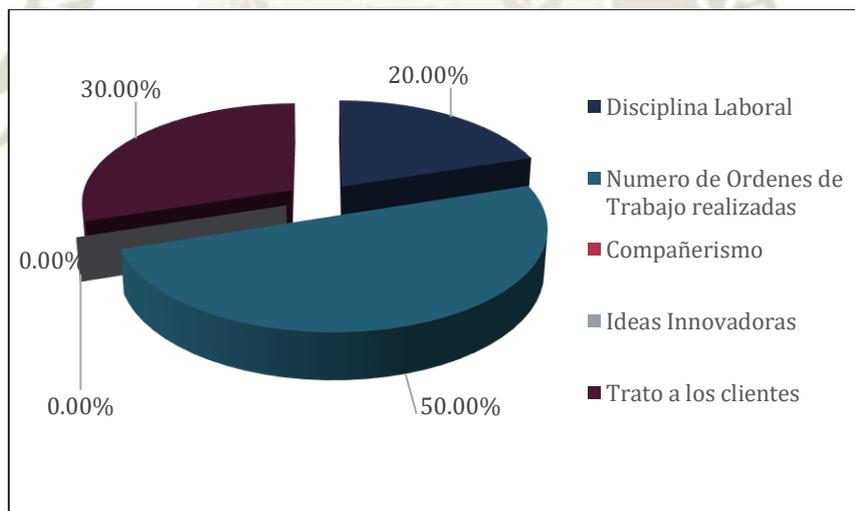
resultado mejoras en el desarrollo de los trabajadores por medio de planes de acción con el supervisor y así definir mejor los perfiles laborales y encaminar el plan de carrera de los trabajadores.

Tabla 23. Factores a tomar en cuenta en la evaluación del desempeño laboral

	Cantidad	%
Disciplina Laboral	4	20,00%
Numero de Ordenes de Trabajo realizadas	10	50,00%
Compañerismo	0	0,00%
Ideas Innovadoras	0	0,00%
Trato a los clientes	6	30,00%
TOTAL	20	100,00%

Fuente: Elaboración Propia

Figura 13. Factores a tomar en cuenta en la evaluación del desempeño laboral



Fuente: Elaboración Propia

El resultado nos refleja que la empresa o supervisión deberían tener en cuenta realizar evaluaciones para medir el desempeño laboral en el plano personal, para así tener una evaluación justa y un trabajo equitativo por parte de todos los trabajadores al momento de realizar las solicitudes de los diferentes tipos de procedimientos de suministros, los

trabajadores perciben que algunos empleados trabajan menos, teniendo las mismas condiciones y cargo laboral.

Para la pregunta N° 07: Tomando en cuenta los folletos que brindan información de los Procedimientos de Nuevos Suministros, Reactivaciones y Reubicaciones, Usted qué añadiría o quitaría acerca de los materiales de información entregados a los usuarios.

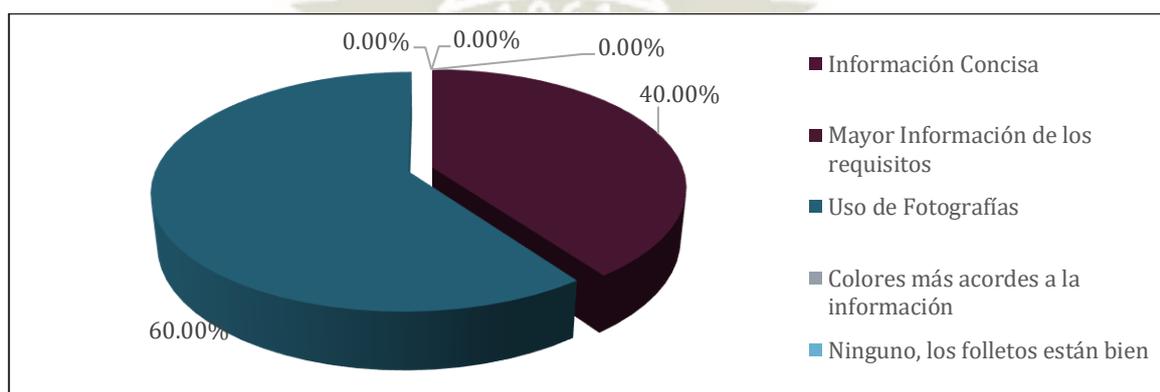
Los folletos ofrecidos por la empresa como material de información para sus clientes dan a conocer los servicios y trámites que se pueden realizar, teniendo como objetivo reforzar y garantizar la imagen corporativa de la organización.

Tabla 24. Elementos para la mejora del material Gráfico (Folletos Informativos)

	Cantidad	%
Información Concisa	0	0,00%
Mayor Información de los requisitos	8	40,00%
Uso de Fotografías	12	60,00%
Colores más acordes a la información	0	0,00%
Ninguno, los folletos están bien	0	0,00%
TOTAL	20	100,00%

Fuente: Elaboración Propia

Figura 14. Elementos para la mejora de material Gráfico (Folleto Informativo)



Fuente: Elaboración Propia

Los folletos deben tener mayor información de requisitos, el uso de fotografías reales, siendo este un elemento importante que va a ayudar a los clientes tener una referencia más clara

de los requisitos expuestos por los trabajadores; y así facilitar la explicación a los usuarios o solicitantes de suministros.

Para la pregunta N° 08: En una escala de menor a mayor (0 al 10), que tan satisfecho se siente usted por la atención e información que se le brinda al usuario. Siendo 10 que si está satisfecho.

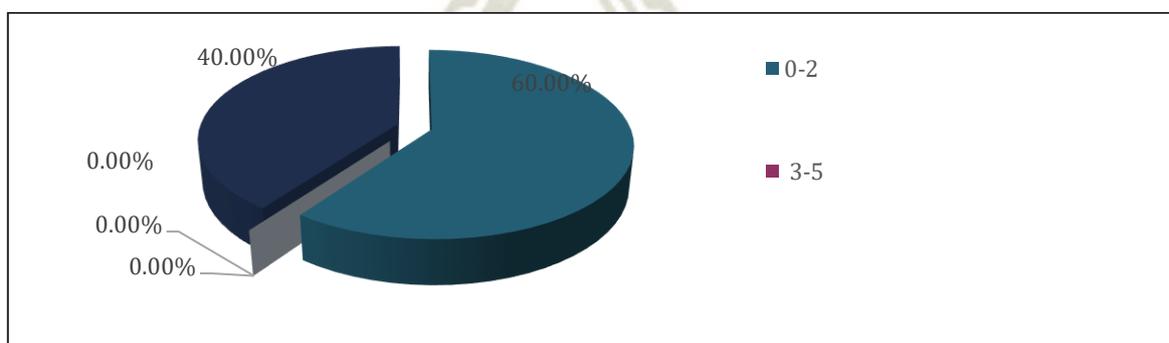
La satisfacción por parte de los trabajadores es fundamental para todas las empresas; la satisfacción estimula la energía positiva y la creatividad siendo estos elementos uno de los importantes, más aún cuando hay trato directo con los clientes.

Tabla 25. Escala de satisfacción de los trabajadores por la atención e información brindada al usuario

	Cantidad	%
0-2	12	60,00%
3-5	0	0,00%
6-8	0	0,00%
9-10	0	0,00%
No me siento satisfecho por la información proporcionada al usuario	8	40,00%
TOTAL	20	100,00%

Fuente: Elaboración Propia

Figura 15. Escala de satisfacción de los trabajadores por la atención e información brindada al usuario



Fuente: Elaboración Propia

Los trabajadores muestran una insatisfacción al momento de brindar información al usuario, debido a la poca capacitación

que entrega la empresa y porque no cuentan con los adecuados medios gráficos (folletos).

Para la pregunta N° 09: ¿Cuál es la etapa que le genera mayor inconveniente al momento de realizar los Procedimientos de Nuevos Suministros, Reactivaciones y Reubicaciones?

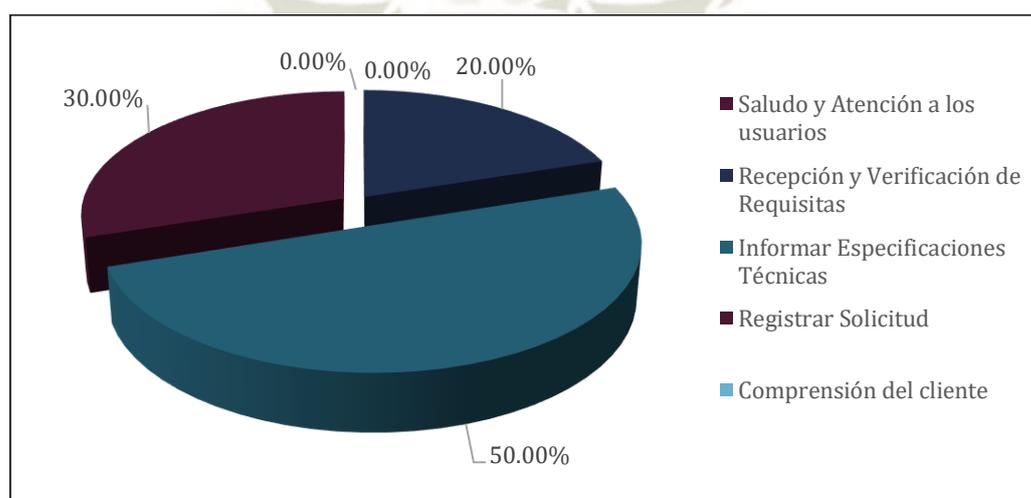
Al momento de realizar los Procedimientos es fundamental reconocer los pasos o procedimientos que generan mayores problemas a los trabajadores ya que estos ocasionan costos innecesarios, retrasos y poca eficiencia.

Tabla 26. Etapa o actividad con mayores inconvenientes en el Procedimiento

	Cantidad	%
Saludo y Atención a los usuarios	0	0,00%
Recepción y Verificación de Requisitas	4	20,00%
Informar Especificaciones Técnicas	10	50,00%
Registrar Solicitud	6	30,00%
Comprensión del cliente	0	0,00%
TOTAL	20	100,00%

Fuente: Elaboración Propia

Figura 16. Etapa o actividad con mayores inconvenientes en el Procedimiento



Fuente: Elaboración Propia

Las actividades que generan mayores inconvenientes en el Procedimiento por parte de los trabajadores, es el informe de las especificaciones técnicas, ya sea por los periodos extendidos de tiempo o por la falta de material gráfico al momento de presentar los requisitos y especificaciones.

Para la pregunta N° 10: ¿Cuáles son los tipos de capacitación en que se necesitaría capacitar más al personal?

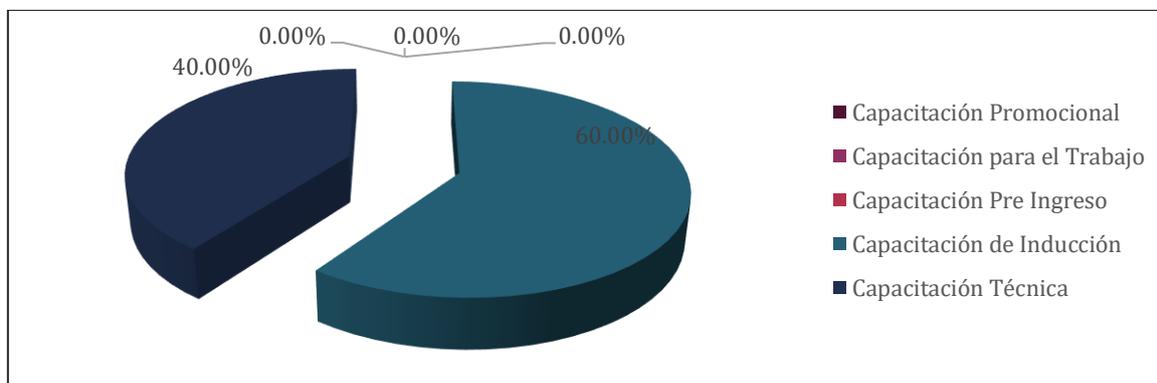
Las capacitaciones o formaciones a los trabajadores deben ser un proceso constante para así obtener empleados con una formación profesional y técnica, pero los inconvenientes surgen cuando las organizaciones no reconocen el tipo de capacitación que se le brindara al trabajador para afrontar los problemas que pueden suceder en el trabajo.

Tabla 27. Tipos de Capacitaciones necesarias para los trabajadores

	Cantidad	%
Capacitación Promocional	0	0,00%
Capacitación para el Trabajo	0	0,00%
Capacitación Pre-Ingreso	0	0,00%
Capacitación de Inducción	12	60,00%
Capacitación Técnica	8	40,00%
TOTAL	20	100,00%

Fuente: Elaboración Propia

Figura 17. Tipos de Capacitaciones necesarias para los trabajadores



Fuente: Elaboración Propia

Las capacitaciones más requeridas por los empleados son las capacitaciones inductivas, ya que van a facilitar la integración de los trabajadores al ambiente laboral, dando como resultado el conocimiento pleno del procedimiento de nuevos suministros.

Para la pregunta N° 11: ¿Qué incidencia o factor cree usted que hay en el absentismo de los trabajadores?

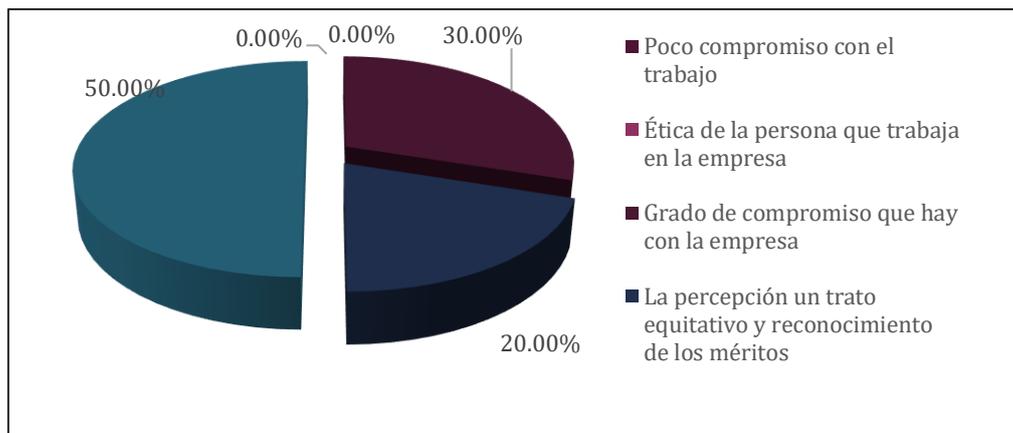
Cuando se trata de absentismo laboral las organizaciones saben que deben enfrentar directamente a uno de los principales problemas que causan reducción en la productividad y puede producir problemas al momento del trabajo en equipo.

Tabla 28. Incidencias o Factores que generan Absentismo en los Trabajadores

	Cantidad	%
Poco compromiso con el trabajo	0	0,00%
Ética de la persona que trabaja en la empresa	0	0,00%
Grado de compromiso que hay con la empresa	6	30,00%
La percepción un trato equitativo y reconocimiento de los méritos	4	20,00%
Búsqueda de nuevos trabajos. (postulando a otros trabajos)	10	50,00%
TOTAL	20	100,00%

Fuente: Elaboración Propia

Figura 18. Incidencias o Factores que generan Absentismo en los Trabajadores



Fuente: Elaboración Propia

El principal factor que afecta al absentismo laboral es la búsqueda de nuevos trabajos (postulando a otras ofertas laborales), debido a la falta de oportunidades de ascenso y el no reconocimiento laboral por parte de la empresa.

Para la pregunta N° 12: ¿En qué aspecto la empresa debería mejorar en cuanto a las relaciones laborales con sus trabajadores?

Uno de los aspectos más importantes son las relaciones laborales es decir el contrato de la empresa con los trabajadores que estipula los derechos y obligaciones de ambas partes. Por otra parte, siempre habrá momentos que van a dificultar las relaciones entre ambas partes y que empresa deberá controlar analizando los motivos de la insatisfacción por parte de sus trabajadores.

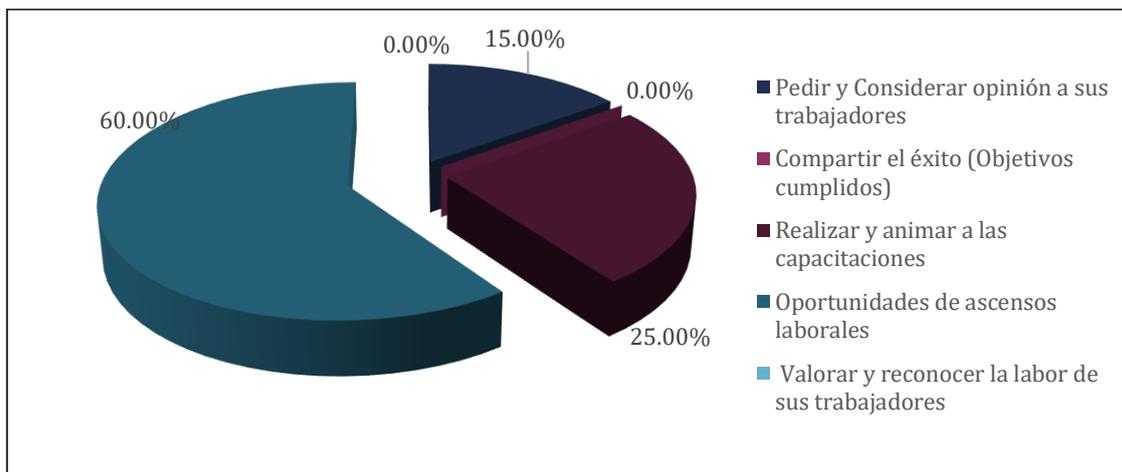
Tabla 29. Aspectos a mejorar por parte de la Empresa referente a las Relaciones Laborales

	Cantidad	%
Pedir y Considerar opinión a sus trabajadores	3	15,00%
Compartir el éxito (Objetivos cumplidos)	0	0,00%
Realizar y animar a las capacitaciones	5	25,00%
Oportunidades de ascensos laborales	12	60,00%

Valorar y reconocer la labor de sus trabajadores	0	0,00%
TOTAL	20	100,00%

Fuente: Elaboración Propia

Figura 19. Aspectos a mejorar por parte de la Empresa referente a las Relaciones Laborales



Fuente: Elaboración Propia

Los trabajadores reconocen que la poca capacitación, pero principalmente la falta de oportunidades de ascensos laborales son los aspectos más importantes en cuanto a la mejora de las relaciones laborales con la empresa dando como resultados trabajadores con poco conocimiento al momento de realizar el procedimiento.

Para la pregunta N° 13: De los elementos expuestos a continuación ¿Cuál es el factor que puede incrementar la productividad del trabajador?

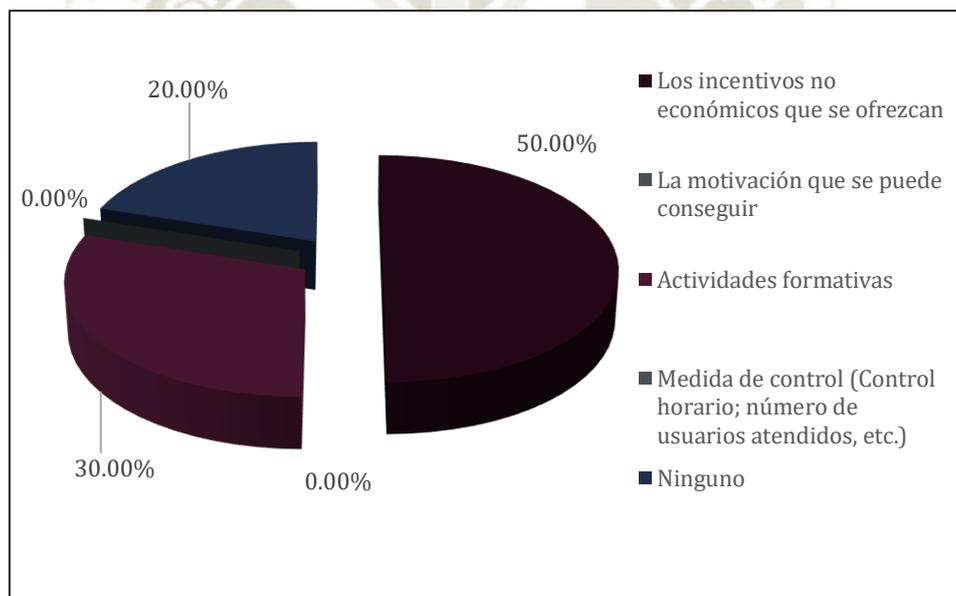
La productividad laboral va a hacer un indicador que va a mostrar la eficiencia, siendo los trabajadores uno de los recursos más importantes por el resultado que va a influir directamente a todas las actividades.

Tabla 30. Factores que incrementan la Productividad en los Trabajadores

	Cantidad	%
Los incentivos no económicos que se ofrezcan	10	50,00%
La motivación que se puede conseguir	0	0,00%
Actividades formativas	6	30,00%
Medida de control (Control horario; número de usuarios atendidos, etc.)	0	0,00%
Ninguno	4	20,00%
TOTAL	20	100,00%

Fuente: Elaboración Propia

Figura 20. Factores que incrementan la Productividad en los Trabajadores



Fuente: Elaboración Propia

Los trabajadores sienten la necesidad de obtener por parte de la empresa incentivos no económicos, cabe decir oportunidades ascenso, motivación, reconocimiento laboral junto con las diferentes actividades formativas como capacitaciones y charlas informativas.

Para la pregunta N° 14: Según su opinión ¿Qué debería de evaluar un sistema que pretenda medir la productividad de los empleados?

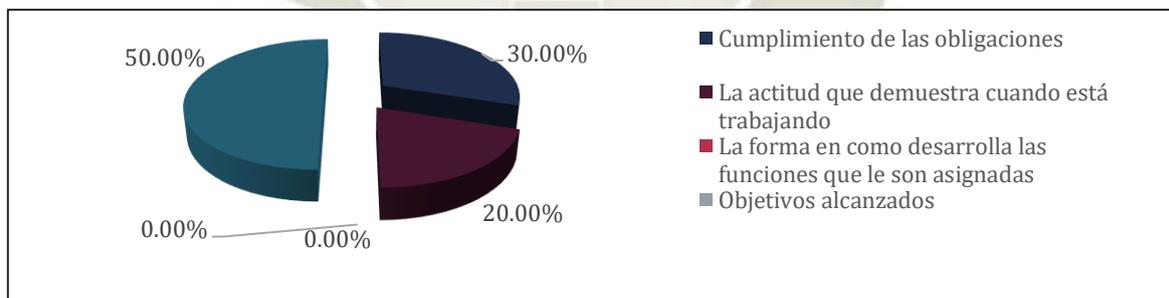
Las evaluaciones para medir la productividad deberá ser un proceso sistemático y con periodos de tiempo determinados teniendo como métodos de evaluación el método objetivo (cuantitativo) y el método subjetivo (cualitativo), analizando el tipo de trabajo que realizan los empleados.

Tabla 31. Aspectos a tomar en cuenta en la evaluación de los trabajadores

	Cantidad	%
Cumplimiento de las obligaciones	6	30,00%
La actitud que demuestra cuando está trabajando	4	20,00%
La forma en como desarrolla las funciones que le son asignadas	0	0,00%
Objetivos alcanzados	0	0,00%
Número de Solicitudes realizadas	10	50,00%
TOTAL	20	100,00%

Fuente: Elaboración Propia

Figura 21. Aspectos a tomar en cuenta en la evaluación de los trabajadores



Fuente: Elaboración Propia

El número de solicitudes realizadas de nuevos suministros, reactivaciones y reubicaciones de suministros es un factor importante al momento de evaluar la productividad de los empleados, ya que la atención y realización de solicitudes no es igual en todos los trabajadores.

Para la pregunta N° 15: ¿Cada cuánto cree que se debería hacer la evaluación?

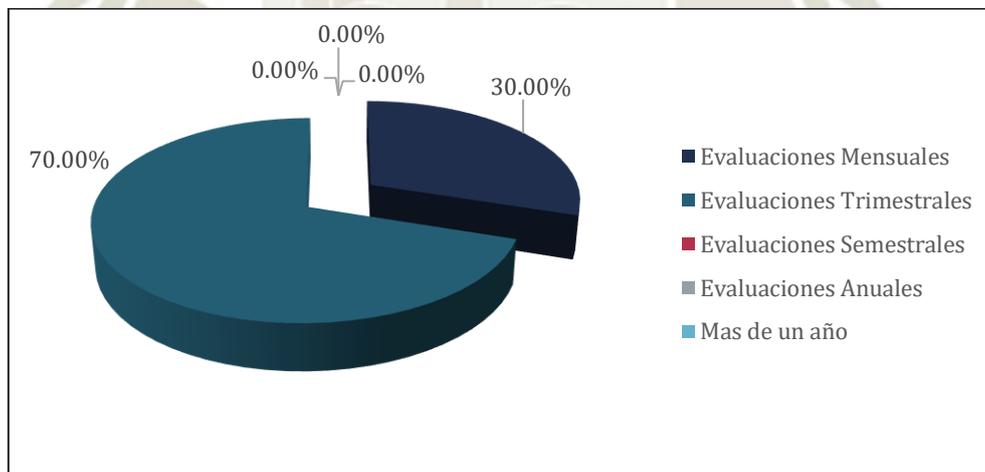
Las evaluaciones de desempeño laboral aseguran a las empresas que la selección del Personal es la correcta y por ende es un motivo adicional para los trabajadores, demostrar sus capacidades y rendimientos, en conclusión, si el trabajador es adecuado para el puesto.

Tabla 32. Periodos en la que se debe realizar las evaluaciones al Personal

	Cantidad	%
Evaluaciones Mensuales	6	30,00%
Evaluaciones Trimestrales	14	70,00%
Evaluaciones Semestrales	0	0,00%
Evaluaciones Anuales	0	0,00%
Más de un año	0	0,00%
TOTAL	20	100,00%

Fuente: Elaboración Propia

Figura 22. Periodos en la que se debe realizar las evaluaciones al Personal



Fuente: Elaboración Propia

Las evaluaciones por parte de los supervisores de la empresa deben ser trimestrales debido a la excesiva rotación de trabajadores, ya que la tasa de absentismo y abandono del trabajador para buscar otras ofertas laborales es alta.

Para la pregunta N° 16: ¿Qué tipo de solución daría usted al momento de realizar las solicitudes para un banco de suministros mayores a 20 suministros?

Al momento de generar un banco de medidores, suele aparecer inconvenientes por parte de los trabajadores que realizan

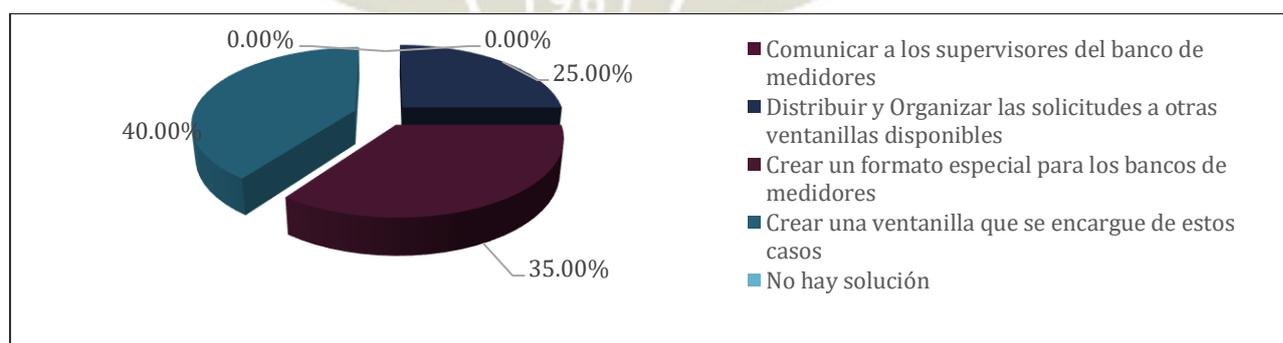
Dichas solicitudes ocasionando retrasos en la atención a otros usuarios, aumento de cansancio y fatiga y disminución de la productividad además ocasionando molestias a los clientes o usuarios que realizaran dicho servicio ocasionado especialmente por el excesivo periodo de espera.

Tabla 33. Soluciones al momento de generar Banco de Suministros

	Cantidad	%
Comunicar a los supervisores del banco de medidores	0	0,00%
Distribuir y Organizar las solicitudes a otras ventanillas disponibles	5	25,00%
Crear un formato especial para los bancos de medidores	7	35,00%
Crear una ventanilla que se encargue de estos casos	8	40,00%
No hay solución	0	0,00%
TOTAL	20	100,00%

Fuente: Elaboración Propia

Figura 23. Soluciones al momento de generar Banco de Suministros



Fuente: Elaboración Propia

Las soluciones al momento de realizar un banco de medidores, es la creación de una ventanilla especial encargada de estos casos en específico seguido de la

creación de un formato para estos casos, dando como resultado un procedimiento más eficiente y rápido para los clientes.

3.5.5. Resumen del análisis del capital humano

Actualmente el total de los encuestados concuerdan que no se lleva un adecuado Procedimiento de Nuevos Suministros, Reactivaciones y Reubicaciones, teniendo al 60% de los empleados una opinión de que se debería en mejorar algunos pasos o etapas del Procedimiento actual, también se determinó que las actividades que generan un poco de dificultad a los trabajadores, es la información de las especificaciones técnicas y a su vez el registro de las solicitudes con el 80% opinando las mismas dificultades. Uno de los principales motivos o factores por el que no se logra un adecuado procedimiento son los factores administrativos con el 70% de acuerdo según los resultados. Los resultados también nos muestran que los trabajadores no están de acuerdo con el salario que reciben, y lo consideran (muy bajo) un 30% y (bajo) un 60%.

Conforme al tema de las capacitaciones podemos determinar en base a la herramienta que el 40% del total dice que no existe una buena capacitación principalmente inductiva y técnica, ya que si lo hubiera el desempeño de los trabajadores aumentaría en más del 50% al actual, seguido también de la muy poca organización en la empresa (25%) y la falta de comunicación entre empleados.

Los resultados de la herramienta nos muestran que uno de los factores que aumenta el grado de satisfacción de los trabajadores es la toma de evaluaciones cada 3 meses con el 70% de acuerdo y a su también que se evalúe el número de órdenes de trabajo realizadas con un 50% de acuerdo seguido del trato a los clientes con un 30%. El uso de fotografías y una mayor información de los requisitos son los elementos a tomar en cuenta con un 60% y 40% respectivamente para la mejora de los folletos.

Las causas de absentismo se deben a la búsqueda de nuevos trabajos (50%) y el poco compromiso que hay en la empresa (30%)

por eso los trabajadores concuerdan en un 60% que la empresa debe ofrecer oportunidades de ascensos laborales dando a su vez a los trabajadores una motivación extra reflejado en la productividad o eficiencia en los empleados.

3.6. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES

3.6.1. Sistemas de información

Si bien es cierto en la Memoria Anual para el año 2019, la entidad anuncia que ha implementado una serie de actividades desarrolladas por la unidad de TIC tales como:

- La cobranza en línea con VISANET por la página Web Institucional e interfaz Móvil de clientes.
- Integración del sistema comercial con PIDE (Plataforma Nacional de Interoperabilidad del Estado).
- Implementación de quiosco virtual para atención al cliente.
- Implementación Web e interfaces móviles para la atención de operaciones comerciales en línea.
- Implementación de Nueva Oficina Virtual.
- Implementación de Blockchain para el proceso de facturación.
- Monitoreo predictivo de equipos informáticos y gestión de incidentes con reportabilidad en Power BI.
- Proyecto piloto Office 365.

El estado real es que, en su página web los únicos canales son:

- Pagar recibo
- Lugares de pago
- Trámite documentario
- Solicitar comprobante
- Fono SEAL
- Chat en línea
- Canal de denuncias
- Trabaja con nosotros

CAPÍTULO IV

4. IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS Y CAUSALES

Luego de haber realizado el análisis de Procesos, análisis de Data y el análisis de Capital Humano, se logra identificar los siguientes causas que originan problemas en la empresa como la falta de motivación de la organización hacia sus trabajadores, la falta de incentivos no económicos hacia los empleados del área, la relación entre salarios, falta de capacitaciones, falta de evaluaciones al personal para futuros ascensos entre otras causas que originan problemas en el procedimiento de suministros, lo que genera pérdidas de ingresos y una mala imagen percibida de los clientes hacia la empresa.

4.1. PROBLEMAS

Según lo analizado en el capítulo 3, servirá para la realización de los diferentes problemas que son generados por las fallas o la mala manera en que se realiza actualmente el Procedimiento, estos problemas van a hacer identificadas gracias en parte a la herramienta (cuestionario) utilizada y así también servirá como base para la realización de todo el capítulo 4.

4.1.1. Abandono de trámites por parte de los usuarios

El abandono de los tramites de Nuevos Suministros, Reactivaciones y Reubicaciones por parte de los clientes o usuarios se da a partir de la mala información obtenida por los trabajadores, al momento de no realizar una buena explicación de los requisitos y especificaciones técnicas que conllevan a cada caso en particular, el abandono también surge de los retrasos en las inspecciones de las especificaciones como por ejemplo en la altura del nicho respecto al suelo o las dimensiones del mismo ocasionando a la empresa un problema, ya que los abandonos de trámites son ingresos fijos dejados de percibir por una mala gestión administrativa.

4.1.2. Cambios constantes en el personal

El cambio de personal viene hacer un problema ya que conlleva gastos al momento de capacitar al personal entrante; ya que siendo una empresa que ofrece servicios se necesita definir cierta conexión

para mantener y desarrollar relaciones comerciales, en cambio si los empleados van a hacer renovados de forma constante será un gasto que ya conlleva la capacitación constante al personal sobre todas las funciones a realizar en la empresa.

4.1.3. Desconocimiento de los suministros actuales por parte de los usuarios

El desconocimiento o la falta de información de la empresa a través de sus trabajadores hacia los clientes con respecto al cambio de suministros, generan un problema ya que los clientes comienzan a tener desconfianza de los nuevos productos (suministros), teniendo suministros que deban ser cambiados por antigüedad o por ser ilegibles (no se pueda realizar la lectura correcta del suministro), la solución a este problema brindará una lectura real de la energía consumida por el usuario y así generando tarifas justas para los clientes evitando pérdidas para la empresa.

4.1.4. Reclamos por variación de tensión

Este tipo de Problema se genera cuando los usuarios alegan que sus artefactos han sido dañados por la variación de tensión ocasionado por los cortes de luz, malogrando artefactos y electrodomésticos como por ejemplo televisores, refrigeradoras, computadoras, lavadoras etc. debido a la elevación de tensión.

4.2. CAUSALES

Según lo analizado en el punto 4.1 los problemas, servirá como base para identificar los causales de los mismos, los cuales generan pérdidas económicas a la empresa de distribución eléctrica y este a su vez ayudara a tener una mejor visión para un mejor desarrollo de la propuesta de mejora.

4.2.1. Abandono de trámites por parte de los usuarios

La causa principal son los periodos muy largos a la hora de realizar los trámites, ocasionando abandonos de los clientes, esto se genera por las constantes observaciones que se le da al cliente referente a

las especificaciones técnicas, cabe decir las fotográficas tomadas por los usuarios que sirvan de prueba para completar los requisitos, estas fallas se originan por el poco material gráfico que tienen los trabajadores al momento de iniciar el Procedimiento, la falta de capacitación es como explicar mejor los requisitos gráficos (fotografías), y por último los folletos de información no contienen fotografías reales que sirva de guía o ejemplo a los clientes, otra causa secundaria es el desconocimiento de las limitaciones propias es decir aceptar solicitudes que se puedan realizar ya sea el desconocimiento del stock actual, o la falta de recurso para contratar personal en los casos que tienen que ser requeridos.

4.2.2. Cambios constantes en el personal

Las causas principales en el cambio del personal son la búsqueda de oportunidades laborales por parte de los empleados ya capacitados, los trabajadores no se desempeñan eficientemente en el trabajo debido a que están poco motivados ocasionando demoras en los procedimientos, no responden eficientemente a las interrogantes planteadas por los clientes. Para evitar este problema la empresa deberá tener mejores condiciones y relaciones laborales con sus trabajadores fomentando incentivos económicos y no económicos, compartiendo sugerencias que pueden surgir en las jornadas laborales.

4.2.3. Desconocimiento de los suministros actuales por parte de los usuarios

Las causas ocasionadas por este problema son debido a la poca difusión de las ventajas de los suministros actuales, los trabajadores están poco capacitados en informar a los usuarios de las posibles reubicaciones o cambios de suministros.

4.2.4. Reclamos por variación de tensión

Es causado por cambios elevados de tensión teniendo gastos considerables en reparar todos los daños ocasionados, también así no dando una buena imagen empresarial hacia sus clientes, ya que

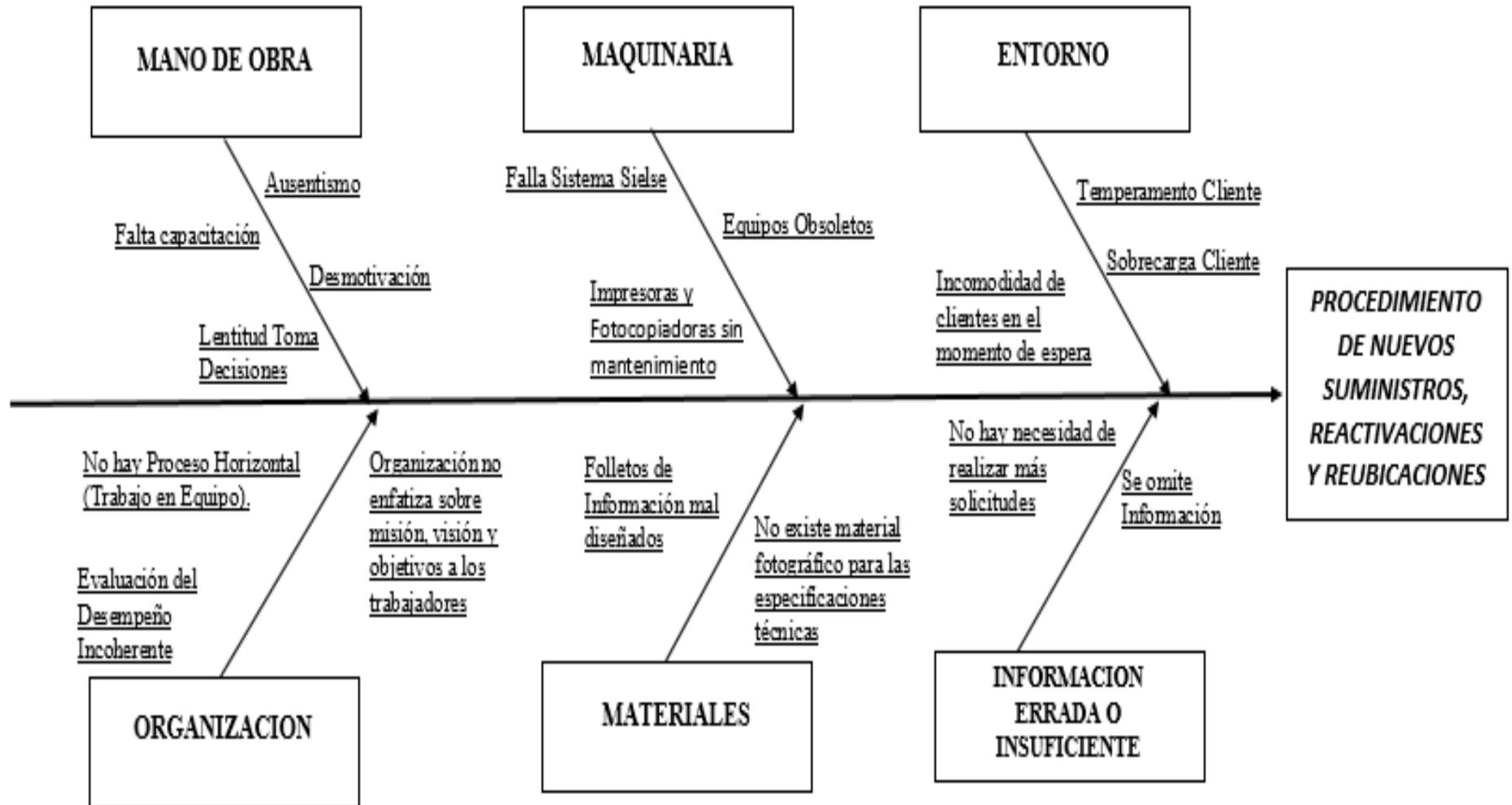
los usuarios tienen que realizar trámites personales, lo que conlleva molestias de los mismos. La empresa debe difundir una campaña de concientización a la población al momento que deba haber cortes de luz como, por ejemplo, desenchufar todos los artefactos que estén en casa y también el de informar a las zonas afectadas la hora de la restauración de energía y así evitando daños a los artefactos del hogar.

4.3. DIAGRAMA DE ISHIKAWA

Se realizará el diagrama de Ishikawa o también conocido como diagrama de espina de pescado, con el objetivo de observar y analizar las diferentes causas y que originan los problemas en los procedimientos de nuevos suministros, reactivaciones y reubicaciones y a su vez los efectos que estos problemas ocasionarían en la empresa.

Como se observa en la Figura 24, identificamos 6 categorías las cuales también se subdividen en las principales causas a tener en cuentas, estas son: mano de obra (ausentismo, falta de capacitación), maquinaria (Fallas en el sistema SIELSE, equipos obsoletos), entorno (Temperamento de los clientes), organización (evaluación de desempeño incoherente, trabajo en equipo), materiales(folletos mal diseñados) y por último la información errada o insuficiente (se omite información), finalmente todas estas causas originan el problema en el procedimiento de nuevos suministros, reactivaciones y reubicaciones.

Figura 24. Diagrama de Ishikawa



Fuente: Elaboración propia

4.4. RELACIÓN PROBLEMAS – CAUSAS

A continuación, se realizará el siguiente cuadro de resumen identificando los diferentes problemas y causales que originan inconvenientes al momento de realizar el procedimiento de nuevos suministros, reactivaciones y reubicaciones, teniendo como objetivo principal identificar los problemas más relevantes y que a su vez ocasionan pérdidas ya sea económicas o de imagen institucional a la empresa.

Tabla 34. Identificación de Problemas y Causales

Problemas	Causales
Abandono de tramites por parte de los Usuarios	<ul style="list-style-type: none"> • Periodos largos al momento de realizar los trámites. • Falta de capacitación de los empleados. • Número considerable de observaciones al evaluar las especificaciones técnicas
Cambios constantes en el Personal	<ul style="list-style-type: none"> • Búsqueda de nuevas oportunidades Laborales • Poca motivación recibida por parte de la empresa • Falta de incentivos no económicos (ascensos laborales)
Desconocimiento de los suministros actuales por parte de los usuarios	<ul style="list-style-type: none"> • Poca difusión de las ventajas que ofrecen los nuevos suministros actuales. • Trabajadores poco capacitados en informar a los usuarios de los servicios de reactivación y reubicación de suministros.
Reclamos por variación de tensión	<ul style="list-style-type: none"> • Cambios elevados de tensión • Falta de una campaña de concientización a la población al momento de los cortes de luz y del restablecimiento del mismo.

Fuente: Elaboración Propia

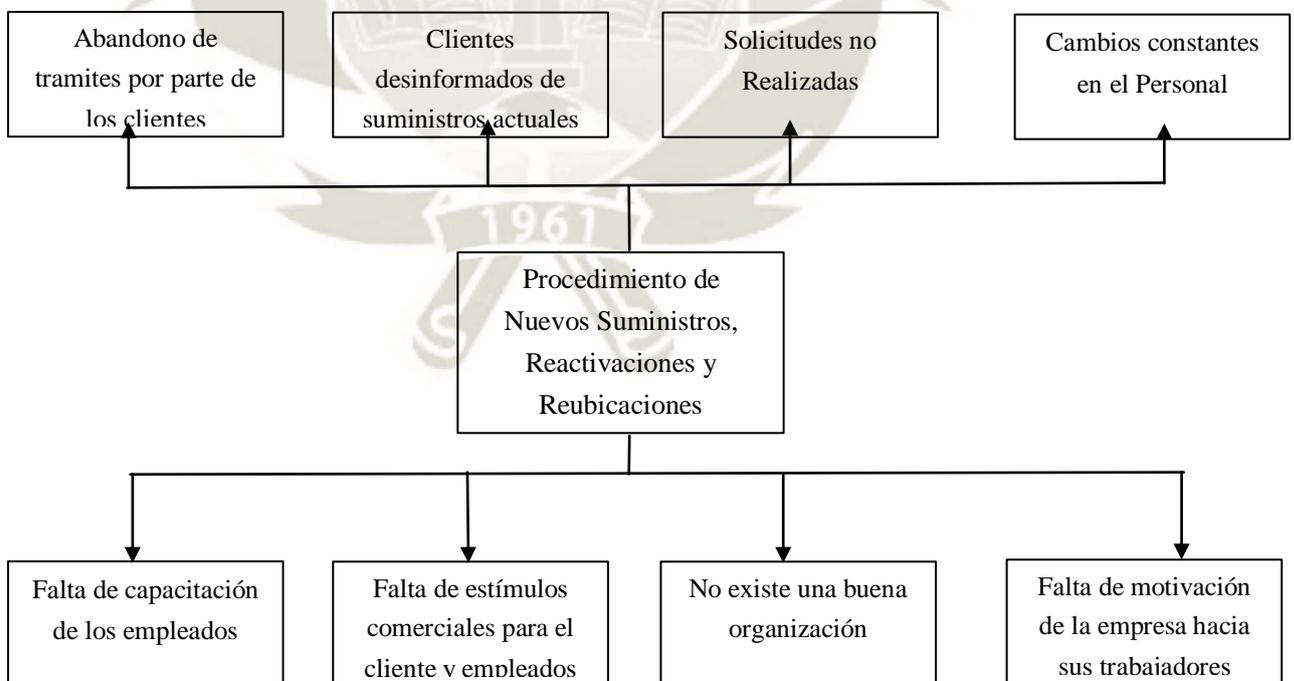
Como se observa en el cuadro de resumen de problemas y causales identificamos 4 grandes problemas desde el abandono de tramites por parte de los usuario debido a los periodos largos de realización de

trámites, también tenemos reclamos por variación de tensión, siendo este último el reclamo que le ocasiona pérdidas económicas considerables a la empresa, debido que tiene que pagar la reparación total o parcial de los aparatos dañados, también uno de los grandes problemas es el cambio constante de personal debido a la falta de oportunidades que la empresa brinda a sus trabajadores ya sea económicas o no económicas (ascensos laborales) y finalmente pero no menos importante el desconocimiento de los suministros actuales por parte de los usuarios.

4.5. ÁRBOL DE PROBLEMAS

A continuación, en base a los problemas identificados en el punto 4.1 y los causales del problema principal identificados en el punto 4.2, se desarrollará el cuadro de árbol de problemas, analizando así el problema principal de la investigación junto con las diferentes raíces o causas que lo originan y a su vez los efectos que estos desencadenarían en forma negativa hacia la organización.

Figura 25. Árbol de Problemas



Fuente: Elaboración Propia

Como se observa en la tabla precedente del árbol de problemas se identificó el problema principal siendo en si el procedimiento de nuevos

suministros, reactivaciones y reubicaciones, posteriormente de identificó las raíces o causales que originan este problema siendo principalmente la falta de capacitación de trabajadores originando el abandono de trámites, la falta de estímulos comerciales es decir que no hay una adecuada forma de comunicar a los clientes sobre las campañas de reactivaciones y reubicaciones de suministros, no hay una buena organización a la hora de realizar las solicitudes de suministros y por último la poca o nada motivación que la empresa brinda a sus trabajadores ocasionando cambios constantes en el personal.

4.6. ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN A LOS CAUSALES DEL PROBLEMA

A continuación, se realizará la tabla de alternativas de solución a las diferentes causales del problema principal que es el procedimiento de nuevos suministros, reactivaciones y reubicaciones, en base a las causales identificadas en el punto 4.5 del árbol de problemas se desarrollará diferentes tipos de alternativas que puedan mejorar estos causales que originan todo el problema en el procedimiento.

Tabla 35. Causales y Alternativas de Solución

Causales	Alternativas de solución
<p>FALTA DE CAPACITACION DE LOS EMPLEADOS</p>	<p>Capacitar al jefe o supervisor del área sobre todas las funciones que realizaran los trabajadores.</p>
	<p>Consultar a los trabajadores sobre qué tipos de capacitaciones son las adecuadas a los problemas que ocurren día a día en la empresa.</p>
	<p>Contratar personal ya capacitado con cierta cantidad de experiencia en trabajos o funciones similares.</p>
<p>FALTA DE ESTÍMULOS COMERCIALES PARA EL CLIENTE Y EMPLEADOS</p>	<p>Realizar folletos con información específica a las inquietudes de los usuarios o clientes.</p>
	<p>Promover y difundir más campañas de reactivaciones, reubicaciones de suministros y de concientización al momento de un corte de luz por medio radial, televisivo o por vía internet.</p>

	Capacitar al personal sobre los beneficios de los suministros actuales, las ventajas o facilidades de reactivar suministros inactivos y de la reubicación de suministros.
NO EXISTE UNA BUENA ORGANIZACIÓN	Crear una ventanilla de consultas rápidas, y otra ventanilla específicamente a la realización de banco de medidores mayores a 20.
	Comunicar al supervisor sobre la afluencia de gente en espera.
	Que los empleados encargados de realizar las solicitudes trabajen en equipo fomentado el compañerismo en la empresa
FALTA DE MOTIVACIÓN DE LA EMPRESA HACIA SUS TRABAJADORES	Realizar evaluaciones trimestrales sobre el desempeño personal de los trabajadores, evaluando el número de solicitudes realizadas, trato a los usuarios, etc. Fomentando ascensos laborales y mejor remuneración.
	Promover incentivos económicos hacia los trabajadores puntuales y más serviciales.
	La empresa brinde charlas hacia sus trabajadores sobre el número total de solicitudes realizadas por los trabajadores y el número de quejas o reclamos puestas por los usuarios

Fuente: Elaboración Propia

Como se observa en la tabla de alternativas de solución, se identificó 4 causales principales que originan problemas o inconvenientes al momento de realizar el procedimiento, cada causal cuenta con 3 alternativas diferentes de solución que ayudaran a mejorar el problema generado en el procedimiento.

4.7. SELECCIÓN DE LA MEJOR ALTERNATIVA POR CAUSAL

Para escoger la alternativa de solución, es esencial elegir la alternativa que contenga una estructura y una metodología que nos brinde una mayor efectividad al momento de realizar la capacitación a los trabajadores, tomando como factores principales:

- Los recursos disponibles para las capacitaciones de los trabajadores.
- Recursos económicos.

- El tiempo disponible.
- Eficiencia en base al costo.

Tabla 36. Causales y Alternativas de Solución

Causal	Alternativas de solución
FALTA DE CAPACITACION DE LOS EMPLEADOS	a) Capacitar al jefe o supervisor del área sobre todas las funciones que realizarán los trabajadores.
	b) Consultar a los trabajadores sobre qué tipos de capacitaciones son las adecuadas a los problemas que ocurren día a día en la empresa.
	c) Contratar personal ya capacitado con cierta cantidad de experiencia en trabajos o funciones similares.

Fuente: Elaboración Propia.

Por ese motivo se eligió la alternativa “a” que va a brindar al jefe o supervisor del área un conocimiento más amplio sobre las tareas e inquietudes de los trabajadores al realizar sus funciones a la hora de trabajar, este tipo de capacitación nos dará como resultado un cierto tipo de ventajas como, delegar la autoridad y permitir aumentar la capacidad para una capacitación a un gran número de trabajadores, requerirá pocos recursos logísticos, es eficiente con respecto al costo ya que se emplea personal que ya está contratado y por último el supervisor puede realizar varias veces las capacitaciones a los trabajadores y así incrementar los niveles de habilidad de los empleados.

La falta de estímulos comerciales o la difusión de campañas por parte de la empresa se convierte en un causal de un problema principal en base a los procedimientos de suministros ya sea nuevos, reubicaciones y reactivaciones, por eso es necesario escoger la alternativa que llegue a la gran parte de la población y a las personas difíciles de alcanzar.

Tabla 37. Causales y Alternativas de Solución

Causal	Alternativas de solución
	a) Realizar folletos con información específica a las inquietudes de los usuarios o clientes.

<p>FALTA DE ESTÍMULOS COMERCIALES PARA EL CLIENTE Y EMPLEADOS</p>	<p>b) Promover y difundir más campañas de reactivaciones, reubicaciones de suministros y de concientización al momento de un corte de luz por medio radial, televisivo o por vía internet.</p>
	<p>c) Capacitar al personal sobre los beneficios de los suministros actuales, las ventajas o facilidades de reactivar suministros inactivos y de la reubicación de suministros.</p>

Fuente: Elaboración Propia

A raíz que uno de los problemas principales es la falta de estímulos comerciales para los trabajadores y principalmente los cliente o usuarios, se escogió como alternativa de solución la alternativa “b” que es la promoción y difusión de muchas más campañas radiales, televisivas o por internet para llegar al público objetivo y así brindar una información de calidad a los trabajadores y principalmente a los usuarios, generando a la empresa el aumento de ventas, ganancias económicas y un mayor número de usuarios gracias a lo viral que son los anuncios al compartir la campaña en línea o por otro medio comunicativo, otro beneficio de la campaña promovida por la empresa en la disminución de costos que generan los cortes de luz no anunciados o que no llegan a cierta cantidad de gente, ocasionando el daño total o parcial de artefactos de los usuarios, motivo por el cual la empresa se hace responsable asumiendo parte de los costos en las reparaciones de dichos artefactos.

Al momento de escoger la mejor alternativa de solución en base a la causal del problema, la falta de una buena organización en el área de atención al cliente es importante identificar las dificultades que generan problemas o inconvenientes en la organización interna de la empresa, ocasionando indirectamente problemas en las ventas de suministros, así como también las anulaciones de solicitudes de las reactivaciones o reubicaciones que podrían solicitar los usuarios ocasionando una pérdida de ingresos económicos a la empresa. Alguno de estos factores a identificar son los siguientes:

- Deficiencia en el sistema de control interno.

- No tener una correcta administración del uso del tiempo.
- La falta de fluidez en los procesos.
- Insuficiente información a los trabajadores.

Tabla 38. Causales y Alternativas de Solución

Causal	Alternativas de solución
NO EXISTE UNA BUENA ORGANIZACIÓN	a) Crear una ventanilla de consultas rápidas, y otra ventanilla específicamente a la realización de banco de medidores mayores a 20
	b) Comunicar al supervisor sobre la afluencia de gente en espera.
	c) Que los empleados encargados de realizar las solicitudes trabajen en equipo fomentado el compañerismo en la empresa

Fuente: Elaboración Propia

Por ese motivo se escogió la alternativa “a” que es la creación de una nueva ventanilla en el área de atención al cliente, esta ventanilla se encargara principalmente de informar y explicar los requisitos que se piden para gestionar un nuevo suministro, la reactivación o reubicación del mismo, también esta ventanilla se encargara de revisar los resultados de las solicitudes e informar a los clientes la factibilidad del mismo, caso contrario se le informara que requisitos deberá cumplir para su posterior factibilidad como por ejemplo el uso de fotografías, etc.

La selección de esta alternativa también comprende la creación de otra ventanilla encargada de realizar las solicitudes a las personas o empresas que requieran un banco de medidores mayores a 20 suministros, generando una mejor administración del uso del tiempo.

El ultimo causal de los problemas es la falta de motivación por parte de la empresa hacia sus trabajadores o colaboradores, llevándolos a un estado de apatía que les genera a no realizar las funciones habituales de una mejor manera. Por ese motivo la selección de la

mejor alternativa deberá tener las siguientes características que ayuden a mitigar ese tipo de problemas que conllevan a los trabajadores a la falta de interés laboral en la empresa.

- Estancamiento laboral (Factor más importante)
- Logros que pasan desapercibidos por parte de los jefes.
- Mal clima laboral

Tabla 39. Causales y Alternativas de Solución

Causal	Alternativas de solución
<p>FALTA DE MOTIVACIÓN DE LA EMPRESA HACIA SUS TRABAJADORES</p>	<p>a) Realizar evaluaciones trimestrales sobre el desempeño personal de los trabajadores, evaluando el número de solicitudes realizadas, trato a los usuarios, etc. Fomentando ascensos laborales y mejor remuneración.</p>
	<p>b) Promover incentivos económicos hacia los trabajadores puntuales y más serviciales.</p>
	<p>c) La empresa brinde charlas hacia sus trabajadores sobre el número total de solicitudes realizadas por los trabajadores y el número de quejas o reclamos puestas por los usuarios</p>

Fuente: Elaboración Propia

Tomando en cuenta todas las características que conllevan a los trabajadores a una falta de motivación, se eligió la alternativa “a”, ya que al momento de realizar un tipo de evaluaciones de forma trimestral se podrá medir adecuadamente el desempeño laboral de los trabajadores, y así fomentar un merecido ascenso laboral y por consecuencia una mejor remuneración económica.

CAPÍTULO V

5. PROPUESTA DE MEJORA

Para el desarrollo de la propuesta se han empleado herramientas de la ingeniería industrial a fin de optimizar los resultados que se busca con el presente trabajo de investigación, entre los cuales destacan; Diagrama de Ishikawa, Relación de causa – efecto, Árbol de problemas y la Técnica de los 5 porqués.

En el presente capítulo se aplicará la metodología de los 5 porqués donde se podrá examinar los problemas identificados en el capítulo precedente, para así poder desarrollar los principales puntos que debe abordar la propuesta de mejora.

5.1. ANÁLISIS DE LA PROPUESTA

En el presente apartado se realizará la metodología de los 5 porqué dentro del capítulo de Propuesta de Mejora, comenzando con el punto de análisis de la propuesta, el objetivo de analizar bajo esta metodología es que nos brindara una visión más a fondo sobre los problemas que afronta la empresa.

Tabla 40. Análisis de la Propuesta

PROBLEMA A ESTUDIAR	1	2	3	4	5	RESULTADO DEL ANÁLISIS
<i>¿Por qué existe la falta de capacitación hacia los empleados ?</i>	Porque la empresa tiene una visión a corto plazo	¿Por qué tiene una visión a corto plazo? Porque los trabajadores renuncian o son despedidos.	¿Y por qué se les despide o ponen su renuncia? Porque los empleados no sienten motivación laboral, además de las constantes quejas de los usuarios al no obtener			Capacitar al jefe o supervisor del área sobre todas las funciones que realizarán los trabajadores.

			soluciones adecuadas a sus quejas.		
	Porque se ve afectado el Presupuesto	¿Por qué se ve afectado el Presupuesto? Por el costo de las capacitaciones al personal de trabajo	¿Y por qué son costosas las capacitaciones a los trabajadores? Por los constantes cambios de procedimientos y tarifas en la empresa.		
¿Por qué hay falta de estímulos comerciales para el cliente y empleados ?	Porque no satisface las necesidades e inquietudes de los clientes	¿Por qué no se satisface las necesidades de los clientes? Porque las especificaciones o requisitos en los folletos no brindan la información adecuada.	¿Por qué los folletos informativos no brindan la información más clara y adecuada? Porque los folletos no tienen fotos reales para ejemplificar los requisitos en las solicitudes.		Realizar Folletos que se ajusten a las necesidades de los Usuarios y público en general utilizando fotos reales para una mejor ilustración.
	Porque hay mala estrategia de Difusión	¿Por qué existe una mala estrategia? Porque no utilizan los medios de comunicación adecuados.	¿Y por qué no utilizan los medios adecuados ? Porque los medios utilizados no llegan a la mayoría de la población.		Promover y difundir más campañas de reactivaciones, reubicaciones de suministros y de concientización al momento de un corte de luz por medio radial,

						<i>televisivo o por vía internet.</i>
<i>¿Por qué no existe una buena organización?</i>	Porque hay la ausencia o falta de controles internos	¿Por qué existe la falta de los controles internos? Porque no hay una buena distribución de ventanillas en base a solicitudes o demandas de los clientes.	¿Y por qué no hay una buena distribución de ventanillas? Porque todas las ventanillas reciben todo tipo de solicitudes y reclamos.			<i>Crear una ventanilla de consultas rápidas, y otra ventanilla específicamente a la realización de banco de medidores mayores a 20.</i>
<i>¿Por qué hay una falta de motivación de la empresa hacia sus trabajadores?</i>	Porque hay estancamiento laboral de los trabajadores	¿Por qué existe estancamiento laboral de los trabajadores? Porque la empresa no brinda ascensos laborales y tampoco ningún reconocimiento laboral a sus empleados.	¿Y por qué no se brinda ascensos laborales? Porque los supervisores no realizan evaluaciones de los desempeños laborales.			<i>Realizar evaluaciones trimestrales sobre el desempeño personal de los trabajadores, evaluando el número de solicitudes realizadas, trato a los usuarios, etc. Fomentando ascensos laborales y mejor remuneración.</i>
	Porque existe una mala comunicación en la empresa	¿Por qué hay una mala comunicación? Porque la empresa no realiza charlas para escuchar las sugerencias de los empleados.				

Fuente: Elaboración Propia

Como se observa en la tabla precedente de la metodología de los 5 porqués, se desarrollaron 4 problemas a estudiar, analizándolos desde su raíz hasta la causa dando, así como resultado de dicho cuadro un total de 5 resultados que generarían la solución de estos problemas en la empresa.

5.2. DESARROLLO DE LA PROPUESTA

En base a las encuestas realizadas al área de atención al cliente se ha podido determinar como una herramienta para incrementar la productividad y rentabilidad para la empresa en estudio es, plantear un plan de capacitaciones que va permitir a los trabajadores desarrollar sus habilidades y conocimientos para llevar a cabo sus tareas de manera más efectiva y dado que en la empresa el tema de capacitaciones y el desarrollo en el área de atención al cliente ha sido dejado de lado. Sin embargo, la implementación de un plan de capacitaciones es una buena inversión en recursos humanos y una fuente importante de bienestar para el personal. Este plan de capacitación deberá ser sistemático, planificado y permanente.

5.2.1. Plan de capacitaciones

Luego de revisar las causales de los problemas según los indicadores y el árbol de problemas realizado en el punto 4.6 observamos que uno de los problemas es la falta de capacitación a los trabajadores, este problema se ve a fondo en el punto 4.7 ya que se identifica este problema como uno de los casuales principales teniendo como alternativas de solución capacitar al jefe o supervisor del área, sobre todas las funciones que realizaran los trabajadores. Por ende, es necesario realizar un plan de capacitaciones de manera estándar para los trabajadores, especialmente para el jefe o supervisor de área.

Esta primera etapa se determinará los objetivos generales y específicos de la capacitación, teniendo como balance positivo conocer y atacar a los problemas identificados, para luego resolverlos de manera oportuna y eficiente.

OBJETIVO GENERAL

El objetivo general del plan de capacitaciones será desarrollar las actitudes, destrezas, habilidades, valores, capacidades y

competencias fundamentales de la atención al cliente, con el fin de mejorar la eficacia personal, grupal, mediante la entrega y uso de conocimientos y estrategias, que servirán para el mejoramiento de los servicios que los trabajadores ofrecerán a los clientes o usuarios.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Fortalecer las capacidades de todos los trabajadores tanto supervisores y colaboradores del área de atención al cliente, de manera individual y grupal, aportando habilidades y conocimientos para mejorar el desempeño laboral
- Obtener conocimientos y aplicar técnicas eficientes para la realización eficiente de los procesos.
- Fomentar el desarrollo integral de los recursos humanos para el uso de una ética adecuada del servicio público.
- Promover el uso adecuado de los manuales de funciones de los colaboradores que ayuden a mejorar el desempeño del personal administrativo.
- Promover el aumento de solicitudes aprobadas de reactivaciones y nuevos suministros y por ende la disminución de abandonos u observaciones negativas.

5.2.1.1. Diseño de contenidos de programas y principios pedagógicos

En esta etapa se reunirán la totalidad de los métodos y recursos para poder llevar a cabo la capacitación, de esta manera así poder cumplir con los objetivos ya señalados anteriormente. Esta capacitación estará diseñada para el desarrollo de profesionales en servicio, sensible a las necesidades de los usuarios para facilitar la unión y enlaces entre los requerimientos del cliente y los futuros beneficios de la venta del servicio. Las técnicas que se utilizarán son las siguientes:

Conferencias: Las conferencias dentro de la organización son una metodología que van a constituir métodos prácticos y fáciles de realizar para los colaboradores de una manera eficaz y sencilla, brindando conocimientos a un gran grupo de colaboradores.

Técnicas audiovisuales: La presencia de material audiovisual para las capacitaciones resulta ser una técnica muy eficaz en la actualidad ya que se utilizan con mucha frecuencia en gran parte de las organizaciones, no obstante, se debe analizar factores como por ejemplo la relación ente los materiales audiovisuales y los equipos a utilizar (retroproyectors, papelotes, videos, data show, etc.)

Juego de Roles: La utilización de esta técnica sirve para la enseñanza de técnicas de venta, entrevistas, resolución de conflicto logrando una buena comunicación con los clientes, en pocas palabras consiste en hacer que los trabajadores logren intercambiar y conocer las funciones tanto así del supervisor como de los otros colaboradores.

Gaming: El Gaming es una estrategia que se basa en juegos y algunos concursos, donde los trabajadores aprenden las necesidades del área mientras interactúan con los demás ayudando a reforzar las relaciones tanto personales como colectivas, esta técnica poco común también se utiliza cuando hay la necesidad de integrar a nuevos trabajadores al equipo de trabajo.

Para eso es necesario identificar los temas a realizar durante el plan de capacitaciones, por ese motivo a partir de un análisis realizado por los supervisores del área de atención al cliente, se establecerán dichos temas.

Tabla 41. Temas a capacitar

Temas durante el plan de capacitación	Proceso de Atención al cliente, aplicación del proceso a los diferentes tipos de usuarios, fidelización y caracterización de errores en la atención
	Herramientas de comunicación efectiva, expresión corporal, establecimiento de protocolos y simulacros de atención y evaluación
	Manejo sobre el sistema SIELSE (informática), lectura de recibos de luz y la Gestión de quejas, reclamos y situaciones críticas
	Procedimientos Administrativos como los Procesos de reactivación, reubicación y nuevos suministros, órdenes de compra de medidores, etc.
	Proceso de la Comunicación, habilidades básicas (escucha activa y retroalimentación), diagnóstico y barreras a la comunicación

Fuente: Elaboración propia

Los expositores de las capacitaciones serán los que se muestran en la siguiente Tabla.

Tabla 42. Personal a cargo de las capacitaciones

Personal a cargo de las capacitaciones	Supervisor del Área que se encargará de las capacitaciones de todo el personal que brinda atención al cliente, para reforzar los procedimientos administrativos, el uso óptimo del sistema SIELSE (Informática) y las órdenes de compra de nuevos medidores
	Ingeniero Eléctrico encargado de las conexiones que se encargará de capacitar y asesorar a los trabajadores de los temas de conexiones eléctricas básicas, unidades de medidas de energía y requisitos básicos para la solicitud de suministros
	Jefe de RRHH y/o asistentes se encargarán del buen manejo de las habilidades comunicativa, expresiones

Fuente: Elaboración propia

Sobre los tiempos o días de capacitación, estas capacitaciones contarán con lo indicado en la Tabla 39.

Tabla 43. Días de capacitación al personal

Días de capacitación	Las capacitaciones sobre atención al cliente y su caracterización se llevarán a cabo los días lunes
	Las capacitaciones sobre los procedimientos de comunicación, expresiones corporales y establecimiento de protocolos, se realizarán los sábados cada 15 días, a todos los trabajadores del área.
	Las capacitaciones sobre los procedimientos administrativos (Procesos de reactivación, reubicación y Nuevos Suministros) en el sistema SIELSE, se realizarán los días viernes con los colaboradores del área (atención al cliente y administrativos).
	Las capacitaciones sobre procedimientos administrativos se llevarán a cabo los viernes de cada semana.
	Las capacitaciones sobre procesos de comunicación habilidades básica y barreras de comunicación se llevarán a cabo los lunes de cada semana

Fuente: Elaboración propia

Entre tanto, la cantidad de horas de capacitación que se va a requerir se describe en la Tabla 44, siendo un total de 8.5 horas mensuales por un periodo de 3 meses, generando en los trabajadores un aprendizaje por repetición, es importante recordar que todos estos temas deben ser repetidos constantemente, para que todos los trabajadores aprendan y lo pongan en práctica durante su jornada laboral, si es posible con diferentes dinámicas de aprendizaje para no caer en lo monótono causando aburrimiento y fatiga en el colaborador. En la Tabla 45 se muestra el cronograma de capacitaciones mensuales.

Tabla 44. Cantidad de horas de Capacitación por mes

N°	Capacitaciones	Unidad de medida	Fecha ejecución	Frecuencia ejecución	Horas de Capac.	N° de Capac.	Total horas de Capac.
1	Procesos de atención al cliente	Horas de capacitación	Lunes	Quincenal	1	2	2
	* Aplicación del proceso a los diferentes tipos de usuarios						
	* Caracterización de los errores en la atención						
2	Herramientas de comunicación efectiva	Horas de capacitación	Sábados	Quincenal	1	2	2
	* Expresión corporal						
	* Establecimiento de protocolos						
	* Simulacros de atención y evaluación						
3	Manejo sobre el sistema SIELSE	Horas de capacitación	Viernes	Quincenal	1	2	2
	* Lectura de recibos de luz						
	* Gestión de quejas y reclamos						
	* Situaciones críticas						
4	Procedimientos administrativos	Horas de capacitación	Viernes	Quincenal	1	2	2
	* Procesos de reactivación						
	* Reubicación de suministros						
	* Nuevos suministros						
	* Órdenes de compra de medidores						
5	Procesos de la comunicación	Horas de capacitación	Lunes	Quincenal	0.5	1	0.5
	* Habilidades básicas (escucha activa y retroalimentación)						
	* Diagnóstico y barreras a la comunicación						
Total de horas de capacitación por mes							8.5

Fuente: Elaboración propia

Tabla 45. Cronograma de capacitaciones mensuales

DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO
	01 Procesos de atención	02	03	04	05 Manejo del sistema SIELSE	06 Herramientas de comunicación efectiva
07	08 Procesos de la comunicación	09 .	10	11	12 Procedimientos administrativos	13
14	15 Procesos de atención	16	17	18	19 Manejo del sistema SIELSE	20 Herramientas de comunicación efectiva
21	22 Procesos de la comunicación	23	24	25	26 Procedimientos administrativos	27
28	29 Procesos de atención	30				

Fuente: Elaboración Propia

5.2.1.2. Impartición para desarrollar las habilidades

En esta etapa, se desea lograr que la capacitación sea ejecutada o realizada según lo planeado anteriormente, y así poder cumplir los objetivos y metas trazadas.

5.2.1.3. Evaluación

Se evaluará el aprendizaje de los colaboradores, el comportamiento, actitud, dando un seguimiento del desempeño laboral, así se podrá verificar y evaluar constantemente a los trabajadores y sacar conclusiones sobre el plan de capacitaciones impartido por los supervisores

5.2.1.4. Costo aproximado

Para la implementación del plan de capacitaciones que se realizará al personal, se necesitará un proyector siendo la herramienta audiovisual con más costo, también se gastará en materiales didácticos tales como papel, copias, plumones, lapiceros etc. Los costos se detallarán más adelante.

5.2.2. Hoshin Kanri

Después de desarrollar diferentes alternativas de solución que servirán para mejorar y resolver los problemas más importantes que atraviesa la organización, se realizará esta propuesta que tendrá como objetivo apoyarse en las propuestas anteriores en función de los objetivos principales que se desarrollaron con anterioridad.

Tabla 46. Objetivos a conseguir

Objetivo trazado	Razón del objetivo
Aumento de Ingresos económicos en la empresa.	Ante el bajo incremento de ingresos económicos que afronta la empresa, dado los diferentes problemas y retrasos en las reactivaciones e instalación de Nuevos Suministros, obliga a mejorar dichas causales para la generación y aumento de rentabilidad.

<p>Mejora del Procedimiento de Reubicaciones, Reactivaciones y Nuevos Suministros.</p>	<p>Para la mejora de dicho procedimiento, involucra colaboradores bien capacitados, motivados y con una buena comunicación entre los trabajadores (Supervisores y colaboradores del área).</p>
--	--

Fuente: Elaboración propia

Se trabajará con estos dos objetivos, ya que se atacará a los problemas principales, referente a las causas del mal funcionamiento del procedimiento generando disminuciones en los ingresos económicos de la empresa.

Generación de estrategias

Referente a los objetivos mostrados en la tabla anterior, se planteará planes de acción que deberán ser distribuidos y aplicados a todos los niveles de la empresa.

Tabla 47. Estrategias en base a los objetivos trazados

Objetivo trazado	Razón del objetivo
<p>Aumento de Ingresos económicos en la empresa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Disminuir el abandono de tramites de reactivaciones y nuevos suministros por parte de los usuarios. ▪ Ofrecer diferentes modos y facilidades de pago para la adquisición del servicio. ▪ Aumentar el número de solicitudes con factibilidad aprobada
<p>Mejora del Procedimiento de Reubicaciones, Reactivaciones y Nuevos Suministros.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realizar las capacitaciones e investigar y evaluar el sentir emocional y laboral de los trabajadores por parte de la empresa ▪ Creación de una ventanilla de consultas rápidas para los usuarios. ▪ Reconocer y Promover el desempeño laboral de los colaboradores ▪ Usar herramientas tecnológicas como interfaz móviles para agilizar el proceso, dar información correcta y conseguir que los usuarios finalicen sus trámites.

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 48. Planes de acción

HOSHIN	ELEMENTOS CLAVE	ACCIONES CONCRETAS	RESPONSABLE	OBJETIVO	CRONOGRAMA (SEM)												
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Disminuir el abandono de trámites de parte de los usuarios.	Realizar seguimiento de los trámites realizados por los clientes	Agilizar los trámites de suministros	Jefe Área Técnica	Agilizar los trámites y verificar los tramites todas las semanas.													
		Realizar llamadas telefónicas o enviar correos electrónicos a los clientes, para informar el estado de su trámite	Trabajadores Atención al cliente	Realizar seguimiento de los tramites al menos 2 veces por mes													
	Evitar cambios constantes en el personal de trabajo	Mejorar la selección de personal adecuado para el puesto que va a ocupar	RRHH	Revisar 1 vez al mes, y añadir si es necesario las funciones de cada puesto laboral.													
		Valorar el talento humano, reconociendo sus contribuciones a la organización.	Supervisor del área de Atención al cliente														
		Cumplir los compromisos acordados por parte de la empresa hacia el colaborador	Jefatura de Servicios														
	Ofrecer diferentes modos y facilidades de pago	Realizar un nuevo tipo de contrato para las personas que soliciten este modo de pago	Jefatura de Servicios	Crear unos nuevos requisitos para las personas que requieran facilidades de pago, junto a un nuevo contrato													
Proponer nuevos requisitos de instalación para este tipo de casos (facilidades de pago)		Jefatura de Servicios															
Disminuir el número de reclamos por variación de tensión	Reducir o minimizar los cambios de tensión	Capacitar al personal técnico sobre instalaciones eléctricas.	Jefe Área técnica	Mejorar el servicio que se brinda a la población													
	Campaña concientización a la población	Capacitar al personal técnico y administrativo sobre la difusión de las medidas a tomar cuando haya cortes de energía eléctrica	RRHH	Reducción de costos por daños a los artefactos de los usuarios.													
		Aumentar la difusión por radio, televisión e internet, sobre los cortes de energía eléctrica	Marketing y Publicidad														
Aumentar el número de solicitudes con factibilidad aprobada	Realizar folletos informativos de manera didáctica sobre los requisitos.	Promover y dar a los clientes, folletos informativos sobre todos los requisitos que se tendrán que realizar para la adquisición del nuevo suministro, añadiendo fotos reales de instalaciones, para que el cliente de manera didáctica y visual logre comprender todos los requisitos explicados por el trabajador.	Marketing y Publicidad	Folletos informativos, fáciles de revisar para todo tipo de publico													
				Revisar de manera mensual el número de boletines o folletos que se reparten													
	Capacitación y evaluación a los trabajadores	Realizar una capacitación conjunta entre los trabajadores del área técnica (ingenieros y asistentes) con los trabajadores de atención al cliente,	Supervisor Área Atención al cliente	Realizar las capacitaciones una vez por mes.													
Creación de una ventanilla de	Añadir y adecuar este nuevo elemento (ventanilla) al procedimiento de reubicación,	Modificar el procedimiento ya existente	Supervisor Área Atención al cliente	Revisión y posterior aprobación para la creación de una nueva ventanilla													
		Realizar una nueva disposición de ventanillas	Supervisor Área Atención al cliente														
		Capacitar a los trabajadores sobre las nuevas funciones de esta ventanilla	Supervisor Área Atención al cliente														

consultas rápidas para los usuarios.	reactivación y nuevo suministro	Desarrollar un catálogo de fotos, para las dudas de los usuarios con respecto a los suministros	Área técnica																	
Realizar capacitaciones e investigar e evaluar el sentir emocional y laboral de los trabajadores	Cronograma de capacitaciones	Desarrollarlo	Supervisor del área de Atención al cliente	Obtener una capacitación mensual																
		Mejorarlo	Supervisor del área de Atención al cliente																	
	Ejecución	Comunicar a todos los trabajadores sobre los cronogramas de capacitaciones	Asistente RRHH	Conocimiento del 100% del personal																
		Las capacitaciones se deberán dar en su totalidad para así cumplir con los objetivos trazados por parte de la empresa	Supervisor del área de Atención al cliente	Tratar de un tema por capacitación																
		Al cierre de la capacitación proponer mejoras en base a los errores que se cometieron en la jornada laboral	Supervisor del área de Atención al cliente	sugerencia por capacitación																
		Si hay alguna modificación, verificarlo con el supervisor encargado de la capacitación y hacer llegar dicha modificación o cambio a todos los trabajadores	Administración del Área de Servicios	Emplear la capacitación al 100%																
		Al día siguiente de la capacitación se deberá emplear las técnicas o conocimientos adquiridos, para un mejor desempeño en la jornada laboral	Colaboradores del área técnica y de servicios																	
Reconocer y Promover el desempeño laboral de los colaboradores	Motivar a los trabajadores de la empresa	Comunicación entre los trabajadores del área técnica y atención al cliente	Administración del Área de Servicios	Cumplir los objetivos a un 90%																
		Dar un reconocimiento por cumplimiento de metas	Supervisor del área de Atención al cliente																	
		Evaluar y Proponer un ascenso laboral	Jefatura de Servicios	Obtener las políticas																
		Proponer políticas flexibles	Gerencia																	

Fuente: Elaboración propia

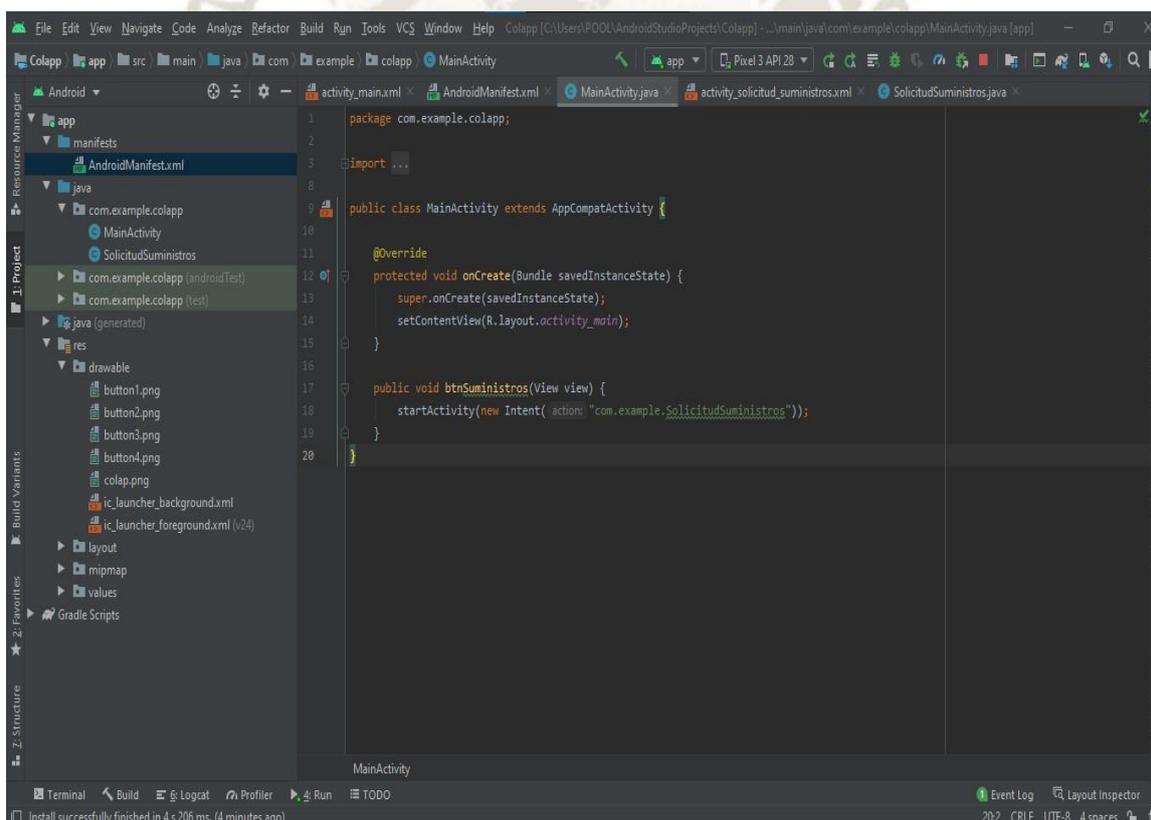
Con el planteamiento de todas las propuestas se busca mejorar los problemas presentados durante el Capítulo precedente, el costo que representará dichas propuestas no es elevada, más bien se trata de un mejor manejo de organización y estandarización de los procesos que atañe a los suministros, a través de diferentes herramientas de gestión.

5.2.3. Propuesta de mejora a partir de un interfaz móvil

5.2.3.1. Creación del interfaz “COLAP”

Al momento de realizar la creación del interfaz móvil, se iniciará con la idea principal de esta propuesta, en primer lugar, en la etapa de inicio, se inició con bocetos, en los cuales se mostró diferentes ventanas con los que el cliente o usuario interactuará cuando la aplicación esté finalizada.

Figura 26. Introducción de Códigos para las Ventanas del Interfaz



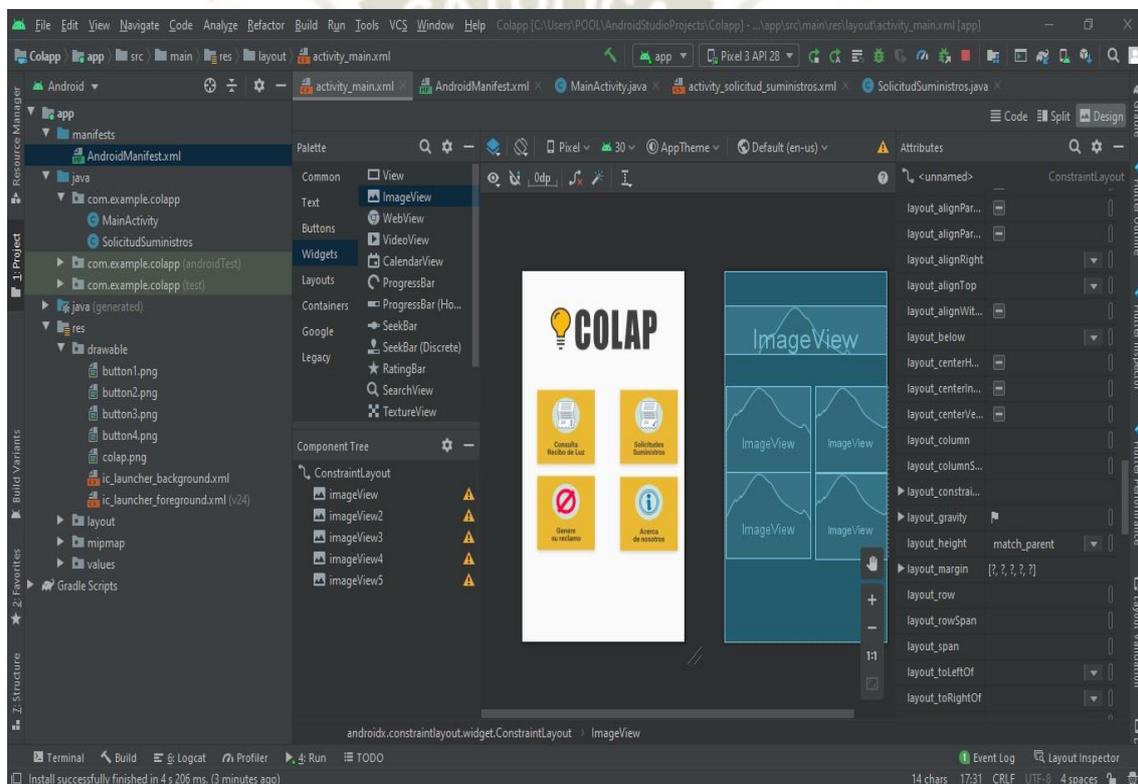
Fuente: Android Studio

Después de haber creado diferentes tipos de bocetos con propuestas e ideas, se utilizará el programa “Android Studio”

para la creación de ventanas adaptadas al interfaz móvil, mediante el apoyo de un Ingeniero de Sistemas utilizando una serie de códigos que servirán para el uso posterior del interfaz.

Luego de colocar los códigos, se procederá a realizar la creación de la ventana que tendrá el interfaz móvil, priorizando en todo momento la interacción de la aplicación que deberá ser sencilla y fácil de usar para los usuarios.

Figura 27. Creación de la ventana del Interfaz



Fuente: Android Studio

Estos códigos ayudarán a la elaboración y creación de diferentes ventanas tales como la consulta de consumos de energía eléctrica, informes y generación de solicitudes para diferentes tipos y estados de suministros.

Para visualizar la estructura de diligenciamiento Ver Anexo N° 02.

5.2.3.2. Ficha técnica del interfaz para móviles

Tabla 49. Ficha Técnica del Producto.

I. DATOS GENERALES	
Nombre Aplicación	COLAP
Descripción	Interfaz Móvil para la generación de solicitudes de Suministros.
Sistema Operativo	Android
URL Acceso	Local Host
Fecha Creación Documento	9/06/21
II. REFERENTE FUNCIONAL	
Nombre:	Jean Pool Zenteno Montillo.
Dependencia:	Desarrollador.
E-mail:	Jpomonsal@gmail.com.
III. DATOS BASICOS DEL INTERFAZ	
Tipo de Aplicación	Móvil
Tipo de Puesta	Pruebas
Servidor Web	Web Service
Código ejecutado en el cliente	Java
Código ejecutado en el servidor	Java
Base de Datos ¿Requiere?	Si
Acceso a BI ¿Requiere?	No
¿Utiliza manejador de reportes?	Si, Personal Report
Nota: La aplicación requiere acceso a internet para su funcionamiento	

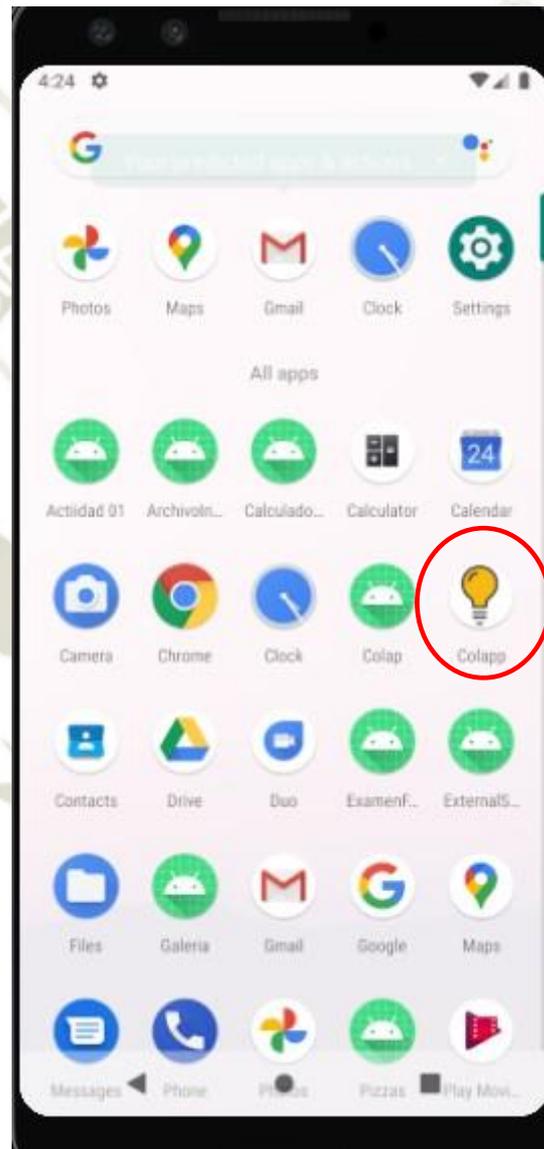
Fuente: Elaboración propia

5.2.3.3. Descripción de uso para el interfaz

Para acceder al interfaz, deberá ingresarse a la tienda virtual Play Store y se procederá a hacer la descarga del interfaz.

Una vez hecha la descarga el interfaz descargado muestra el ícono señalado en la Figura 28. El propósito que tiene la Interfaz COLAP es iniciar los trámites para la reubicación, reactivación y la instilación de nuevos suministros sin necesidad de trasladarse a la oficina de la empresa de suministro eléctrico.

Figura 28. Icono de la aplicación “COLAP” para iniciar trámites

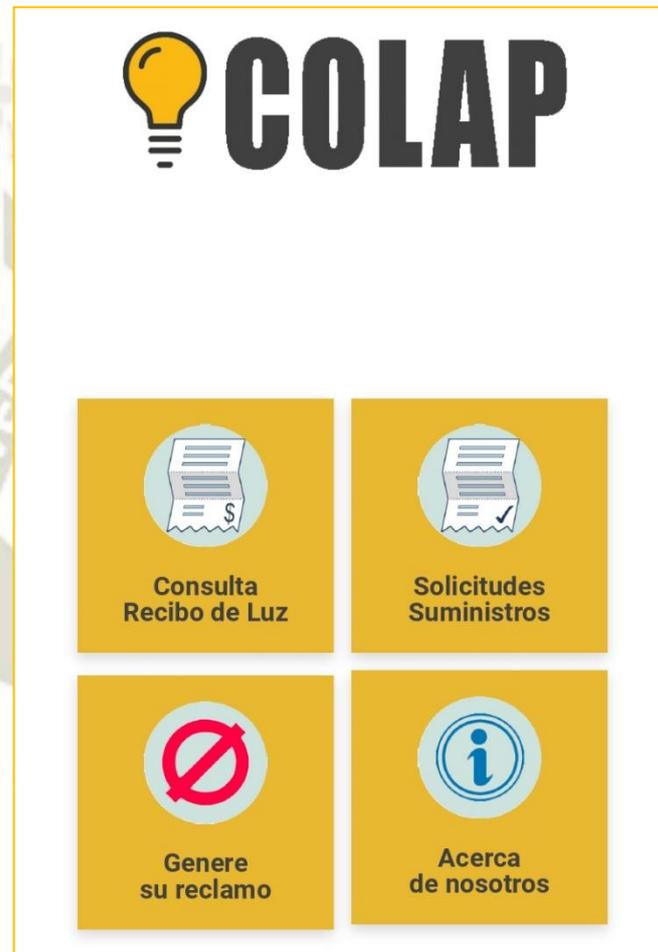


Fuente: Android Studio

Una vez que el titular o usuario se encuentre dentro del interfaz, la primera ventana en emerger muestra las opciones de; consulta de recibo de luz, solicitudes de suministros,

generar reclamo e información sobre la entidad. Entre estas cuatro opciones, en la primera mencionada se podrá consultar los recibos de luz en el que se consignarán los consumos de energía y montos a pagarse, días de pago, fechas de corte por falta de pago, entre otros.

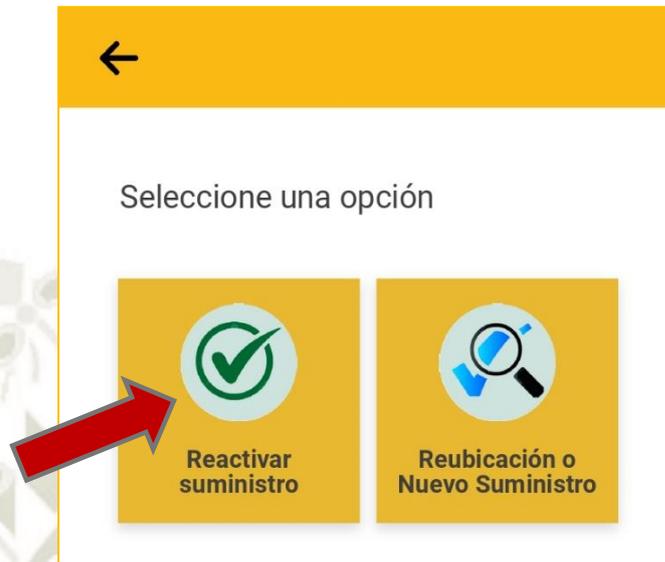
Figura 29. Opciones del interfaz COLAP



Fuente: Android Studio

Al dar clic en la opción “solicitudes de suministros”, se muestra la ventana que se muestra en la Figura 30, en el que el sistema permite elegir entre las opciones de “reactivar suministro” y “reubicación o nuevo suministro”. Para esta segunda opción, la razón por la que se agrupan en una sola opción se debe a que ambas reúnen los mismos requisitos y especificaciones técnicas.

Figura 30. Selección de opciones dentro de la Interfaz COLAP



Fuente: Android Studio

Al darle clic en la primera opción “Reactivar suministro” es evidente que para la Interfaz el usuario ya existe y se le identifica con el número de suministro o número de contrato. Por ende, el siguiente paso a realizarse, es el de colocar este número de suministro o número de contrato, con el cual podrá arrastrarse la información del usuario tales como; la titularidad, dirección, distrito, localidad, zona, tarifa, consumos, tipo de carga, entre otros. Ver Figura 31.

Figura 31. Ingreso del número de suministro



Fuente: Android Studio

Un aspecto que la empresa considera importante antes de iniciar sus solicitudes, son los referidos a los pagos, que éstos deben estar al día, tal y como se señala en el Artículo 164 del Reglamento de la Ley de Concesiones Eléctricas que indica que el usuario no deberá presentar deuda pendiente de pago. De detectar pagos pendientes, éstos deberán regularizarse de manera presencial en las oficinas de atención al cliente y no podrá continuar el proceso mediante la Interfaz.

Figura 32. Aviso de deuda pendiente



Fuente: Android Studio

Si el sistema o interfaz no detecta deudas pendientes, permite que el usuario continúe con el proceso. A continuación, se muestra las especificaciones técnicas para cada tipo de procedimiento como son; especificaciones para construir el muro en el que se instalará el medidor y la caja, las dimensiones de la cavidad que portará la caja del medidor de acuerdo al tipo de medidor ya sea monofásico o trifásico, la altura del piso hacia la base de la caja del medidor, especificaciones de haber acometida con cruce y sin cruce

de calle, así como el grosor del mástil de existir. Estos avisos se muestran en las Figuras 33, 34, 35, 36 y 37.

Figura 33. Especificaciones técnicas 1

←

Aviso

Para el caso de solicitudes de nuevos suministros y reubicaciones deberá cumplir las siguientes condiciones técnicas.

CONDICIONES TÉCNICAS PARA LA INSTALACIÓN

Fuente: R.M. 442-2004 MEM/DM

DIMENSIONES	MONOFÁSICO		TRIFÁSICO		GRAN INDUSTRIA	
	Medidas de la caja porta medidor	Medidas del nicho para la caja porta medidor	Medidas de la caja porta medidor	Medidas del nicho para la caja porta medidor	Medidas de la caja porta medidor	Medidas del nicho para la caja porta medidor
a (altura)	34 cm.	37 cm.	55 cm.	58 cm.	65 cm.	68 cm.
b (ancho)	20 cm	23 cm	26 cm	29 cm	26 cm	29 cm
c (profundidad)	12cm	13 cm	20 cm	21 cm	22 cm	23 cm

1
2
3
4
5

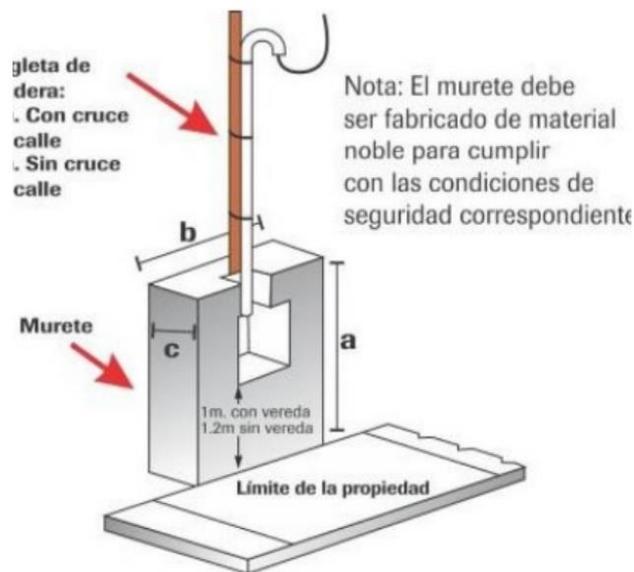
Fuente: Android Studio

Figura 34. Especificaciones técnicas 2



Aviso

Para el caso de solicitudes de nuevos suministros y reubicaciones deberá cumplir las siguientes condiciones técnicas.



DIMENSIONES DEL MURETE	Para Medidor Monofásico	Para Medidor Trifásico	Para Medidor Gran Industria
a (altura)	145 cm.	165 cm.	175 cm.
b (ancho)	66 cm.	66 cm.	66 cm.
c (espesor)	22 cm.	30 cm.	32 cm.
Cimentación Murete	50 cm.	50 cm.	50 cm.



Fuente: Android Studio

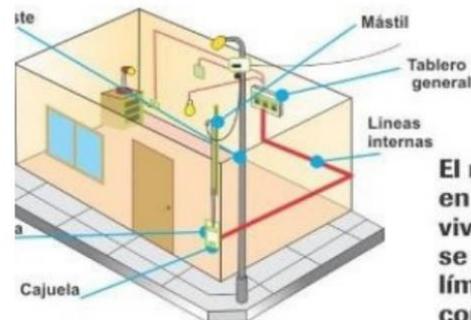
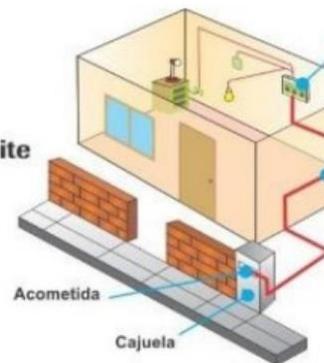
Figura 35. Especificaciones técnicas 3



Aviso

Para el caso de solicitudes de nuevos suministros y reubicaciones deberá cumplir las siguientes condiciones técnicas.

Se debe realizar la
trucción de
urete, cuando
hada de
ienda NO está en el límite
opiedad con la calle



El medidor se instala
en la fachada de
vivienda cuando
se encuentra en
límite de propiedad
con la calle.

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Fuente: Android Studio

Figura 36. Especificaciones técnicas 4



Fuente: Android Studio

Figura 37. Especificaciones técnicas 5

←

Aviso

Para el caso de solicitudes de nuevos suministros y reubicaciones deberá cumplir las siguientes condiciones técnicas.

INSTALACIÓN SUBTERRÁNEA

Diagrama de instalación subterránea que muestra un nicho para caja porta-medidor, líneas de carga del usuario, una rotura de vereda, y una red matriz subterránea. Se especifica una distancia de 1m con vereda y 1.2m sin vereda.

1 2 3 4 5

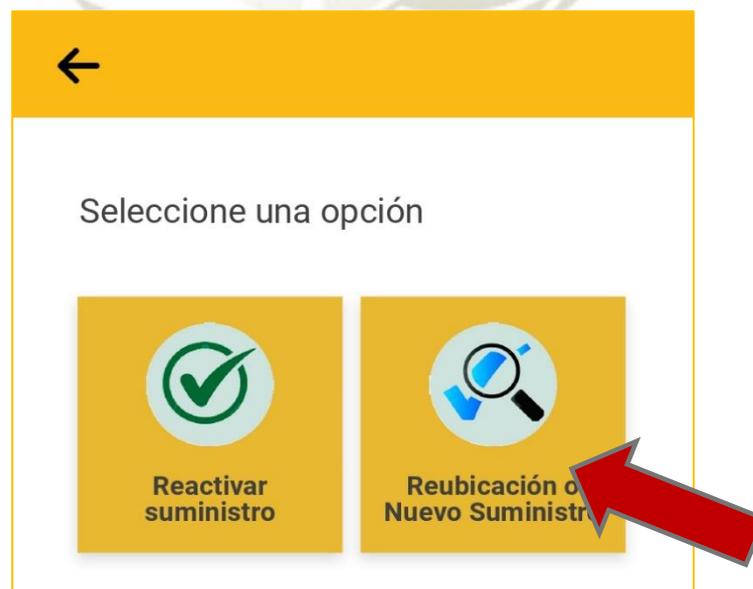
[Siguiete](#)

Fuente: Android Studio

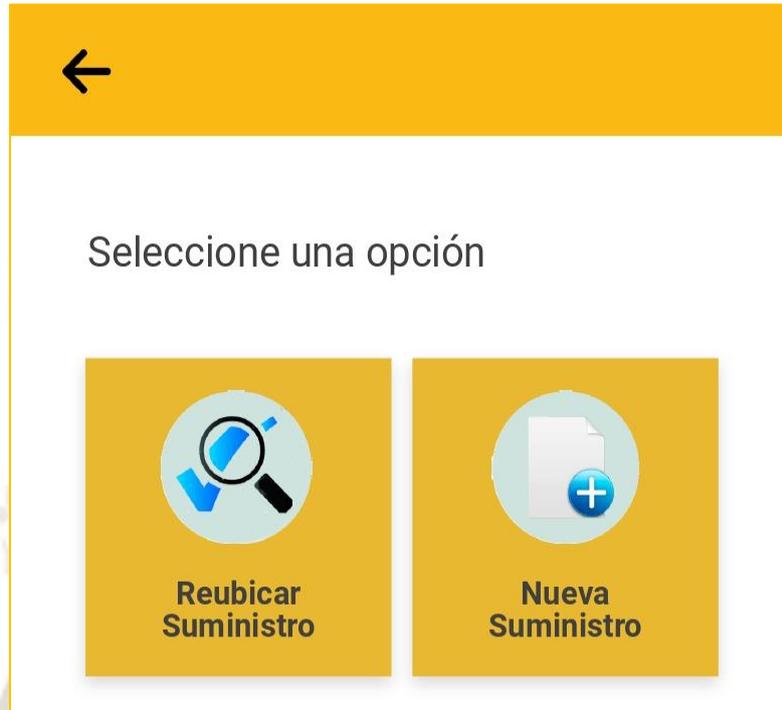
Dadas las especificaciones técnicas de una forma amigable, la Interfaz permite continuar con el procedimiento. Como se mostró en la Figura 31 la Interfaz permitió generar tanto el registro de la solicitud de reactivación del suministro y la hoja o formato de inspección, pasado el tiempo fijado por el área encargada, ésta emitirá la no factibilidad y factibilidad, en el primer caso, se deberá indicar mediante correo consignado por el usuario, las observaciones halladas para que el usuario las subsane, en el segundo caso, de ser factible, el usuario deberá apersonarse al centro de atención al cliente para la firma del contrato y pago del servicio por reactivación.

La Figura 38 muestra que si el usuario da clic a la opción “Reubicación o nuevo suministro” el interfaz dará paso a una siguiente ventada que se muestra en la Figura 39, en el que se visualiza por separado las opciones “Reubicar suministro” y “Nuevo suministro”, ambos procedimientos con los mismos requisitos y especificaciones técnicas mostradas en las Figuras 33 a la 37.

Figura 38. Selección de reubicación y nuevo suministro



Fuente: Android Studio

Figura 39. Selección de reubicación o nuevo suministro

Fuente: Android Studio

Dentro de los trámites de “reubicar suministro” o “nuevo suministro”, se deberá consignar datos personales a fin de validar titularidad u otorgar titularidad del servicio a un determinado cliente, para ello deberá llenarse los campos mostrados en la Figura 40, como son nombres, apellidos, número de documento de identidad y correo electrónico. En cuanto al botón que indica adjuntar fotos, aquí se podrá cargar al interfaz, documentación como el DNI del titular, copia del título de propiedad o documento que acredite propiedad u otro documento de titularidad, croquis de la ubicación de la vivienda o predio, copia de luz de recibo de un vecino, así como una fotografía del cumplimiento de las especificaciones técnicas solicitadas para estos procedimientos.

Figura 40. Ventana para consignar datos y adjuntar documentación

The screenshot shows a mobile application interface with a yellow header bar containing a back arrow. Below the header, the title "Datos del titular" is centered. There are five input fields stacked vertically: "Nombres", "Apellidos", "Nro. DNI", "Correo electrónico", and "Adjuntar fotos" (with a plus icon). At the bottom, there is a dark grey button labeled "Enviar".

Fuente: Android Studio

Finalmente, al concluir el registro, el interfaz mostrará un mensaje de conformidad, Ver Figura 41. Con el cual se da por terminado el uso del interfaz.

Figura 41. Mensaje de conformidad



Fuente: Android Studio



CAPÍTULO VI

6. INCREMENTOS O PROGRESO EN BASE A LA PROPUESTA DE MEJORA

El objeto de desarrollar este capítulo es identificar los incrementos o mejoras en los tiempos de atención de los procedimientos de reubicación, reactivación y nuevos suministros en base a la propuesta de mejora. Estas mejoras están enfocadas en; el recurso humano y el aspecto tecnológico.

6.1. LAS CAPACITACIONES Y SU EFECTO

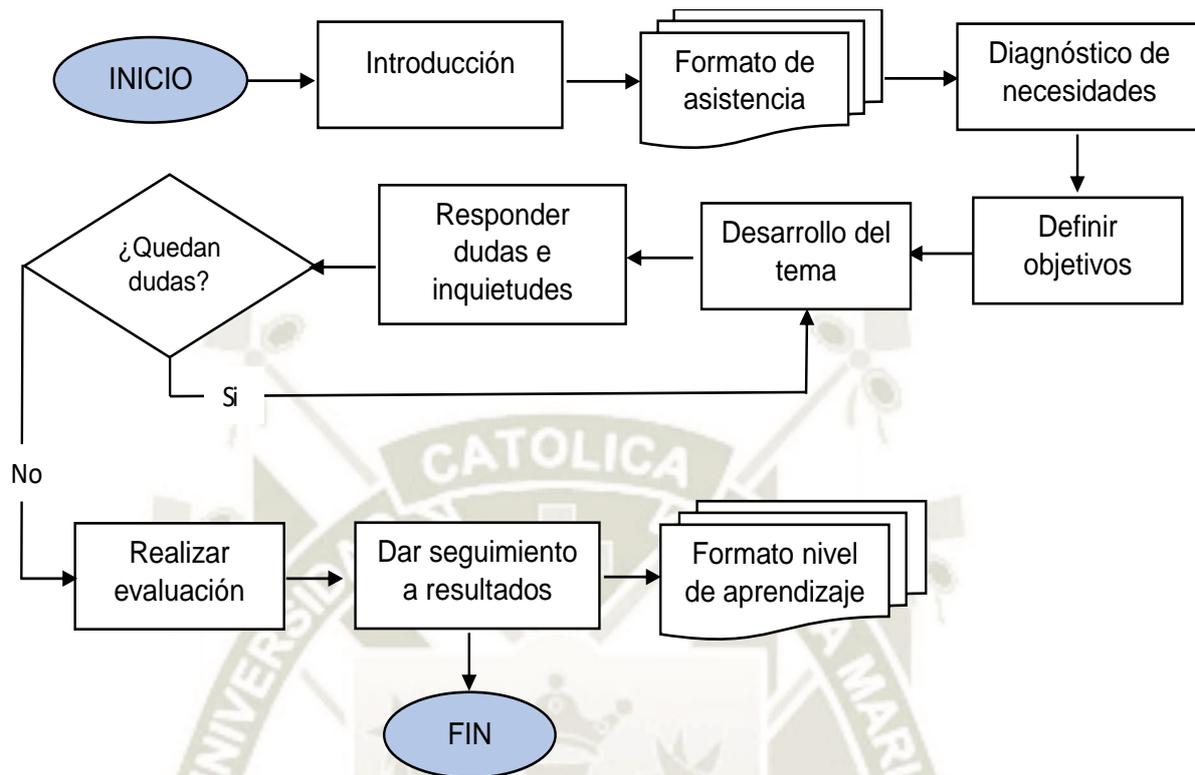
La capacitación del personal dentro del área de atención al cliente es la respuesta a la necesidad que tiene la empresa en estudio de contar con personal capacitado y sobre todo productivo. Es vital ya que va a contribuir al desarrollo personal y profesional del personal y a la vez se traduce en beneficios para la empresa, por ende, los efectos en la empresa serán:

- Afianzar los conocimientos sobre los procedimientos de reubicación, reactivación y nuevos suministros.
- Dar la información correcta a los usuarios sobre sus trámites de reubicación, reactivación y nuevos suministros.
- Incrementar la cuota de ingresos por clientes con trámites hechos y
- Mejorar los tiempos de atención.

6.1.1. Diagrama de flujo del programa de capacitaciones en los diferentes procedimientos

De acuerdo al diseño de contenidos de las capacitaciones, a los responsables a cargo de las capacitaciones y al seguimiento que éstos le darán, se ha podido desarrollar el diagrama de flujo de las capacitaciones como se detalla en la Figura 42 en el que, de acuerdo a lo establecido previamente en el capítulo anterior, se ha definido la temática, los puntos débiles a reforzar y los responsables de llevar a cabo la capacitación.

Figura 42. Diagrama de flujo del proceso de capacitación de la compañía eléctrica



Fuente: Elaboración propia

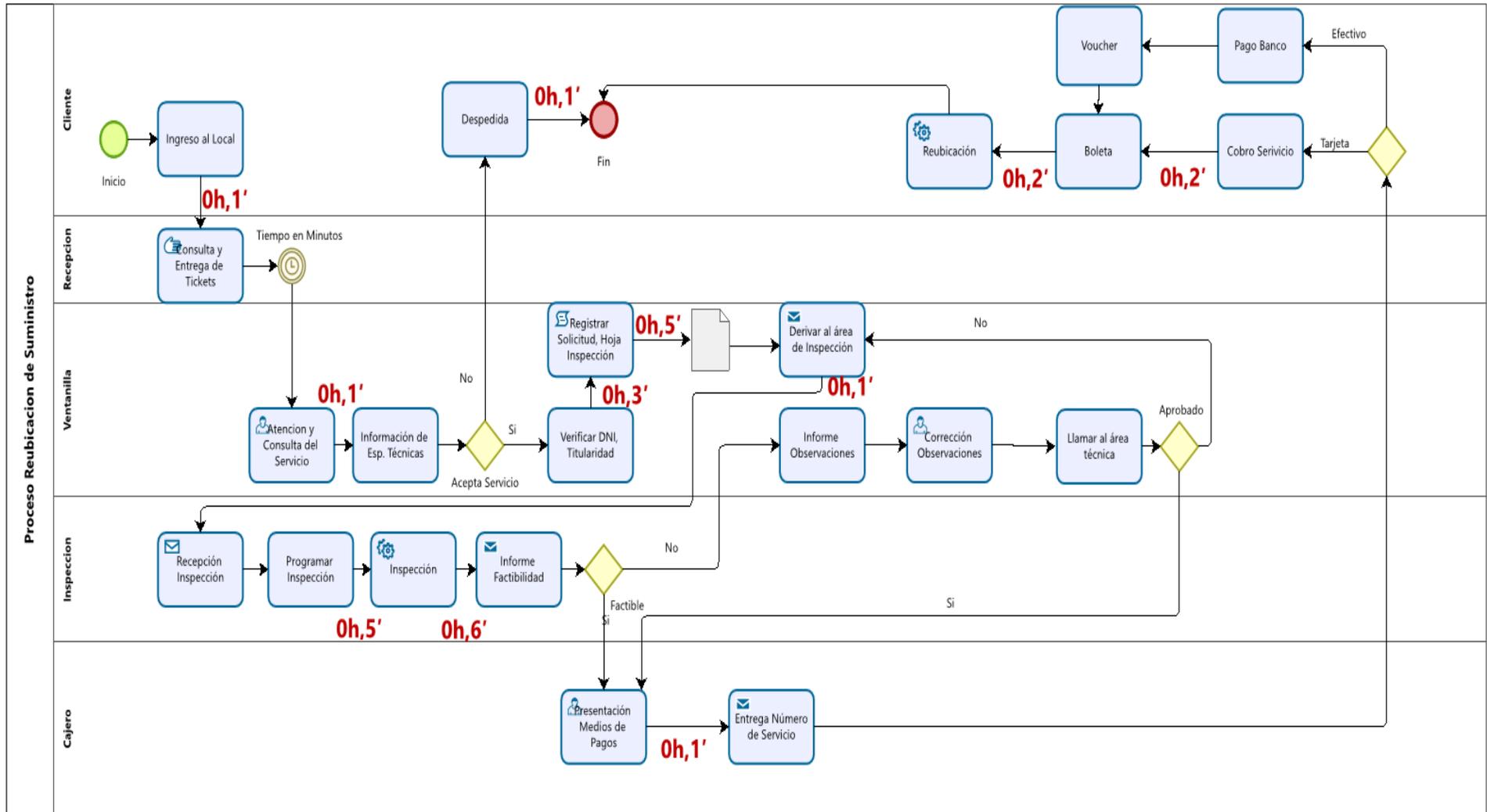
Si bien es cierto se busca que con el plan de capacitaciones se permita atender más solicitudes reforzado en una mejor atención, orientación correcta de especificaciones a los usuarios y en menor tiempo, se busca también que con el incremento de usuarios atendidos se incremente los ingresos de la compañía por estos tres servicios; reubicación, reactivación y nuevos suministros. Por ello se ha elaborado el flujograma que permitirá visualizar la mejora en los tiempos de atención (Ver Figura 43).

Cabe resaltar que como se plasmó en las figuras 2, 3 y 4, que los usuarios permanecieron dentro de las instalaciones esperando ser atendidos por el área de atención de cliente, a fin de realizar cualquiera de los procesos de reubicación, reactivación y nuevos suministros fue como mínimo 84 minutos, 97 minutos y 71 minutos respectivamente. A continuación, se mostrará el nuevo diagrama junto a los nuevos tiempos de atención (Ver Figura 44).

Respecto al primer servicio de reubicación de suministro, hasta la etapa donde se le da la respuesta de factibilidad o no, el usuario debería permanecer en las instalaciones como mínimo 22 minutos y 28 minutos hasta finalizar el proceso.



Figura 43. Mejoras en tiempos de atención – reubicación de suministros

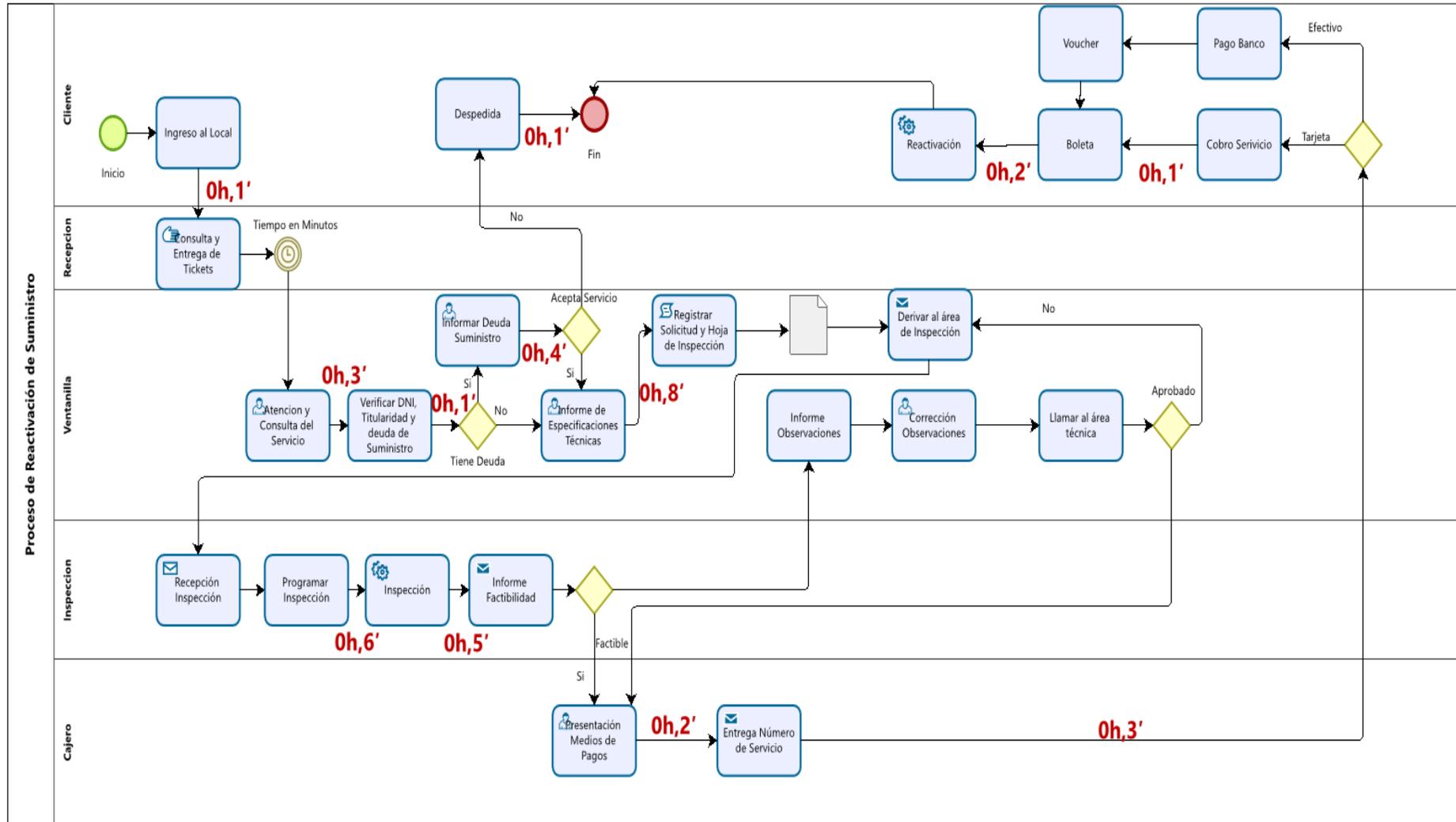


Fuente: Elaboración propia

Respecto al servicio de reactivación de suministro, el cliente o usuario hasta el momento de decidir si pagará o no su deuda debería permanecer en las instalaciones de la entidad como mínimo 5 minutos y hasta la respuesta de factibilidad o no 28 minutos.



Figura 44. Mejoras en tiempos de atención – reactivación de suministros

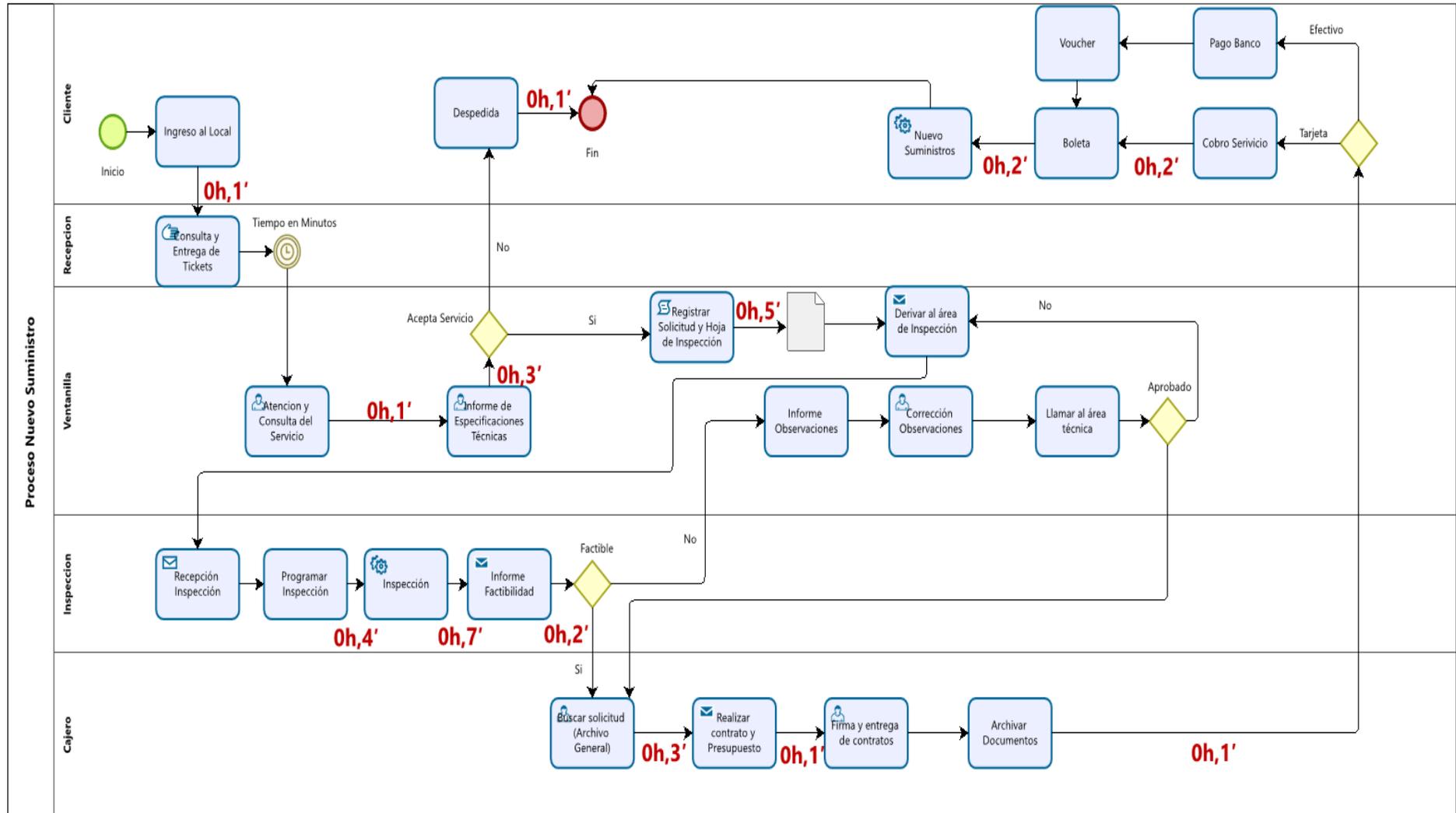


Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a la Figura 45, si el cliente ya cuenta con suministros de luz y que de acuerdo a las tarifas no desee continuar con el proceso permanecerá como mínimo 6 minutos, en cambio el usuario permanecería 21 minutos hasta que se le dé el informe de factibilidad antes de esperar los días de inspección. (Ver Figura 45).



Figura 45. Mejoras en tiempos de atención – nuevo suministro



Fuente: Elaboración propia

6.2. EL USO DEL INTERFAZ MÓVIL Y SU EFECTO

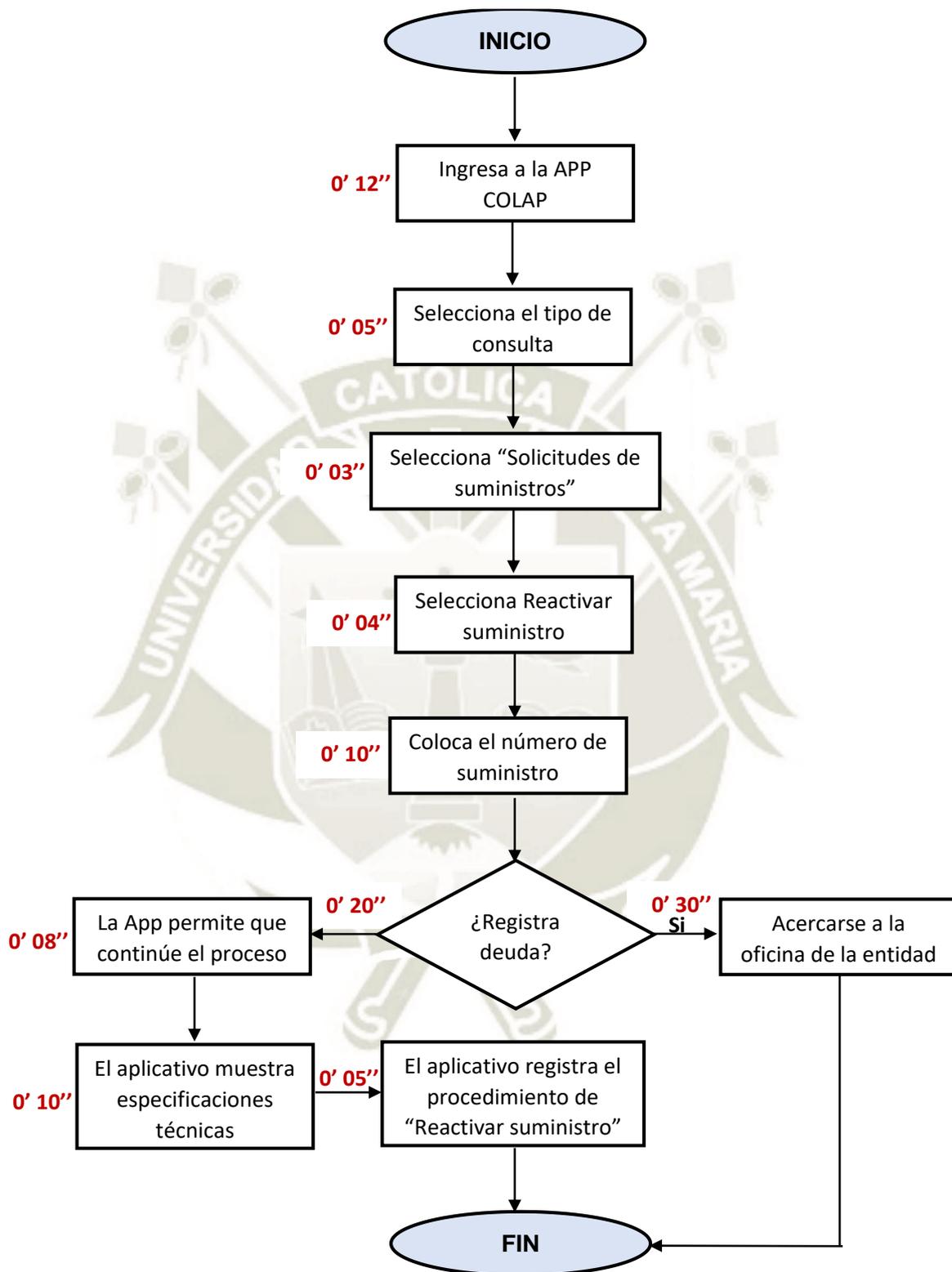
6.2.1. Diagrama de flujo del uso del interfaz COLAP

En la Figura 46 se muestra los pasos para iniciar el procedimiento de “reactivación de suministro” mediante el interfaz COLAP, además muestra los tiempos estimados que los usuarios tardarían. Si el usuario registra deuda, el sistema tarda 01 minuto con 04 segundos en notificar que deberá subsanar dicha deuda antes de continuar con el trámite de reactivación de suministro. Si el usuario no registra deudas pendientes la Interfaz tardará 77 segundos o 1.28 minutos en registrar el trámite de reactivación de suministro.

La Figura 47 muestra los pasos a seguir por el usuario dentro del interfaz COLAP para los procesos de “reubicación de suministro o nuevo suministro”, dado que ambos servicios reúnen los mismos requisitos el procedimiento dentro de la Interfaz es el mismo. De comprobar que el usuario mantiene una deuda pendiente, la Interfaz notificará al usuario que deberá realizar este pago en un tiempo estimado de 01 minutos con 14 segundos. En caso contrario la Interfaz permite registrar el trámite reubicación de suministro o nuevo suministro en un tiempo estimado de 407 segundos o 6.78 minutos.

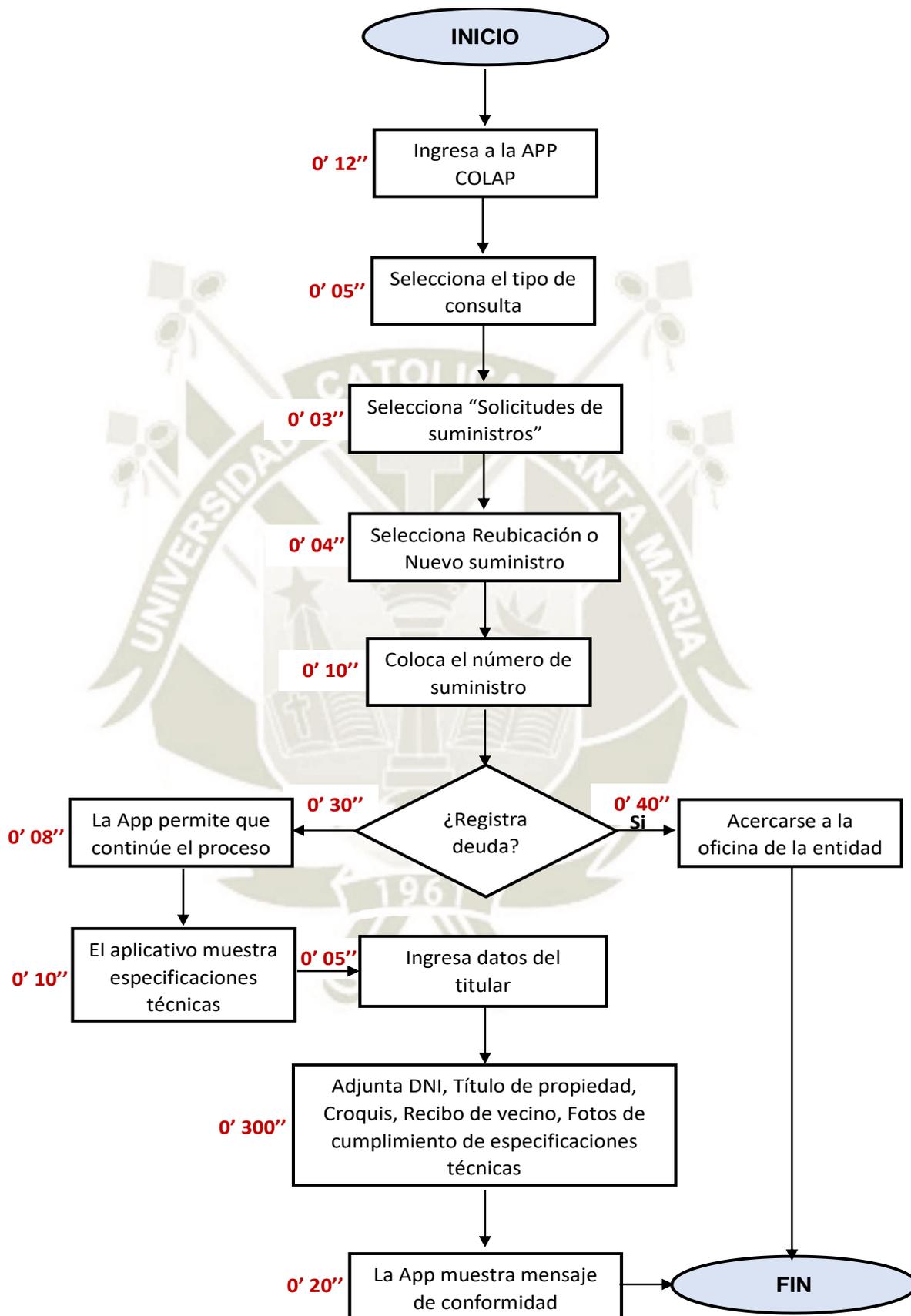
Los beneficios que traerían consigo la implementación de este interfaz “COLAP” son en igual forma beneficiosa tanto para los usuarios, trabajadores y la entidad. En cuanto a los usuarios va permitir una mejor disponibilidad de la información y ahorrar tiempos, para los trabajadores un mejor manejo de la atención al haber menos aglomeraciones, menos colas, menos usuarios desinformados ya que la Interfaz los ha instruido con anticipación y les ha indicado si les falta algún pago o algún requisito, respecto a la entidad va permitir brindar mejores servicios, mayor captación de clientes, incremento en los trámites, incremento en trámites concluidos y en consecuencia beneficios económicos.

Figura 46. Uso del Interfaz COLAP en la reactivación de suministro



Fuente: Elaboración propia

Figura 47. Uso del Interfaz COLAP en la reubicación o nuevo suministro



Fuente: Elaboración propia

6.3. TIEMPOS DE MEJORA

Se determinó previamente los tiempos de atención por cada tipo de servicio así, por ejemplo, para el servicio de reubicación de suministro el tiempo estimado de atención es de 84 minutos, de contar con un personal capacitado y entrenado que atienda en forma presencial este nuevo tiempo de atención será de 28 minutos y el tiempo es aún menor si el usuario inicia este trámite de forma virtual ya que mediante el interfaz COLAP solicitar la reubicación del suministro le tomará 1.28 minutos, mostrando reducciones en los tiempos de trámite en 66.6% en la atención presencial y 98.47% en la forma virtual.

Para el servicio de reactivación de suministro el tiempo estimado de atención es de 97 minutos, entre tanto, con la propuesta de mejora “capacitaciones” el nuevo tiempo de atención será de 39 minutos, mostrando una reducción de 59.8% en el proceso de atención y con la propuesta de mejora “Interfaz COLAP” el nuevo tiempo de trámite será de 6.78 minutos, mostrando una reducción en el tiempo de trámite en 93.01%.

En cuanto al servicio de adquisición de nuevo suministro, el tiempo estimado de atención al usuario es de 71 minutos, mediante la propuesta de mejora enfocado en las capacitaciones este nuevo tiempo de atención es de 33 minutos, con una reducción notable en tiempos de atención en 53.5%, en cuanto a la propuesta de mejora que sugiere la implementar la Interfaz COLAP, el nuevo tiempo de trámite es 6.78 minutos, con una reducción de 90.45% en el tiempo de trámite.

Tabla 50. Tiempos del diagrama de flujo mejorado al realizar trámites

Tipo de trámite	Propuesta de Mejora	Tiempo estimado de atención (min).	Tiempo mejorado con Propuesta (min).	Reducción de tiempo de atención (min).	% Reducción de tiempo (min).
Reubicación	Capacitaciones	84	28	56	66.60%
	App CoLAP		1.28	82.72	98.47%
Reactivación	Capacitaciones	97	39	58	59.79%
	App CoLAP		6.78	90.22	93.01%
Nuevo Suministro	Capacitaciones	71	33	38	53.50%
	App CoLAP		6.78	64.22	90.45%

Fuente: Elaboración propia

Como puede observarse en la Tabla 50, ambas propuestas son beneficiosas para la empresa en estudio.

6.4. DIFERENCIAS ENTRE EL PROCESO ACTUAL Y LA PROPUESTA DE MEJORA

Tabla 51. Comparaciones entre el proceso actual y la propuesta de mejora

Aspecto	Proceso actual de atención	Propuesta de Mejora	
		Capacitaciones a los trabajadores	Uso de interfaz COLAP
Tiempos de atención	El usuario puede permanecer como mínimo una hora para realizar uno de los trámites en estudio y en muchos casos sin éxito	Los trámites que realizarán los usuarios se optimizan, con menores tiempos de permanencia	Ahorro significativo de tiempo, ya que todo trámite podrá realizarse por la Interfaz
Mala información	El usuario incumple con los requisitos y las especificaciones técnicas	No hay opción a equivocarse debido a que hubo una adecuada orientación al usuario	La interfaz, de forma sencilla solicita los requisitos e indica las especificaciones técnicas a cumplirse
Falta de conocimiento	Los trabajadores carecen de la formación adecuada, generando un ambiente de desmotivación ya que carece de los conocimientos para atender a los usuarios. Esto resulta en una baja productividad y trabajo inexacto, dañando el balance de la empresa	Mejora el ambiente de trabajo, el trabajador es reforzado con los conocimientos requeridos para el puesto. Mejora las condiciones para el trabajador, el usuario y la entidad	La interfaz brindará soporte en conocimiento para el trabajador al momento de orientar al usuario. La Interfaz brinda la orientación adecuada y exacta al usuario desde donde se encuentre. La Interfaz para la entidad se convierte en un aliado

Aspecto	Proceso actual de atención	Propuesta de Mejora	
		Capacitaciones a los trabajadores	Uso de interfaz COLAP
Rotación elevada de personal	Sentimientos como la frustración al no realizar el trabajo de acuerdo al perfil del puesto, búsqueda de oportunidades, entre otros, hacen que el personal rote haciendo que no se tengan los conocimientos necesarios para orientar al usuario	El usuario va poder contactar con un personal capacitado, que le brinde el soporte adecuado, disminuyendo que éste falle a la hora de presentar los requisitos o cumplir con las especificaciones técnicas	La interfaz ayudará a que se aminore la carga usuarios a la espera de atención e inicio de los diferentes trámites, por ende, ayudará al personal a bajar la carga de trabajo
Tiempo de respuesta altos	La entidad fija sus plazos de respuesta de informes de factibilidad en días, incluso semanas, siendo un factor principal para el cansancio de los usuarios y abandonen el inicio de sus trámites	Con la capacitación adecuada no solo en funciones y tareas del puesto sino también en un adecuado tiempo de atención y respuesta, satisfacción del usuario, etc., se aminorarán estos tiempos de respuesta de factibilidad	La interfaz permitirá conocer por medio de correos electrónicos, los tiempos de respuesta de factibilidad y permitirá subsanar observaciones a través de la interfaz COLAP

Inspección técnica	No existen tiempos tope de respuesta ante nuevas solicitudes de trámites por parte de los usuarios	Con los conocimientos necesarios sobre tiempos de respuesta, satisfacción del usuario y optimización de las tareas, se incrementarán el porcentaje de factibilidad en las inspecciones técnicas	Las respuestas positivas o negativas en cuanto a la factibilidad del trámite podrá conocerse por este medio y el usuario no necesitará apersonarse a las instalaciones en busca de esta respuesta
Aspecto	Proceso actual de atención	Propuesta de Mejora	
		Capacitaciones a los trabajadores	Uso de interfaz COLAP
Libro de reclamaciones	Los reclamos registrados son hechos a causa de que el personal dio una mala orientación, no existe claridad en procesos, por los tiempos de espera, por los altos tiempos de respuesta	Se espera que las quejas y malestares percibidos por los usuarios, bajen en los procesos de reubicación, reactivación y nuevos suministros	Se espera que la interfaz en sus siguientes actualizaciones pueda gestionar también reclamos y quejas
Única alternativa física	Los usuarios perciben que es la única vía para hacer trámites, congestionando el ambiente de la entidad	Cuando tenga que optarse por hacer los trámites de manera presencial, la capacidad de atención del trabajador permitirá la celeridad en los procesos	La interfaz permite ser una manera dinámica y simple para la generación de un trámite sin necesidad de ir hacia la entidad

<p>Congestión en trámites</p>	<p>Los usuarios ocupan tiempos elevados mientras son atendidos en una ventanilla. Hay usuarios que van a generar un banco de suministros (mayores a 20 suministros) y el tiempo es aún mucho mayor, lo que genera estancamiento en la atención, ocasionando malestares en los usuarios que esperan</p>	<p>Se espera que con las capacitaciones se pueda reforzar las habilidades de los empleados del puesto para que su capacidad de respuesta ante estos casos sea inmediata y resolutiva</p>	<p>El interfaz va permitir que los usuarios hagan sus trámites de forma presencial solo en casos críticos, gestionando los sencillos por medio de COLAP</p>
-------------------------------	--	--	---

Aspecto	Proceso actual de atención	Propuesta de Mejora	
		Capacitaciones a los trabajadores	Uso de aplicativo COLAP
<p>Incremento de beneficios para la entidad</p>	<p>De acuerdo a la data de trámites abandonados por los usuarios, estos números se traducen en pérdidas económicas para entidad</p>	<p>Los costos por planilla van a optimizarse, permitiendo aprovechar el recurso humano y trayendo consigo el incremento de ingresos por trámites concluidos</p>	<p>La inversión realizada en TIC's va permitir redituvar constantes ganancias</p>

Fuente: Elaboración propia

6.5. ÁMBITOS DE APLICACIÓN

La propuesta de mejora podría ser una alternativa de solución no solo para la empresa en estudio sino para las demás que gestionan y suministran energía eléctrica, y además para aquellas que concesionan servicios de agua, desagüe, gas natural, entre otros, que les permitirían focalizar y priorizar las acciones convenientes. Estas empresas son elementos fundamentales para el desarrollo del país, por lo tanto, una alternativa de ofrecimiento de incremento de ingresos les facilita desarrollar sus actividades de forma innovadora y de esa manera aumentar la flexibilidad y la capacidad de respuesta ante los cambios y retos del entorno.

Las propuestas de mejora son herramientas fundamentales para las empresas ya que les permite renovar los procesos administrativos que realizan, lo cual hacen que las empresas estén en constante actualización, además que les permiten ser más eficientes y competitivos.

Esta propuesta de mejora puede ser tomada como referente en las empresas mencionadas ya que, con su aplicación busca brindar amplios beneficios como: reducción de los plazos de ejecución de las actividades, incremento del rendimiento de trabajo, incremento de la productividad, optimización de los procesos, mayor eficacia en los resultados, productos y servicios de mejor calidad, mayor satisfacción de los usuarios, entre otros.

CAPÍTULO VII

7. EVALUACIÓN ECONÓMICA DE LA PROPUESTA

Para que la compañía eléctrica considere poner en marcha la propuesta de mejora dentro de sus procedimientos de reubicación, reactivación y nuevos suministros, deberá determinarse la cantidad de dinero a destinarse para esta propuesta y los beneficios que obtendrá a cambio. Además, debe considerarse que la propuesta de mejora requiere actualizarse de manera periódica, por ello, se considera un proyecto a corto plazo que será analizado en un periodo no menor a dos años ni mayor a cinco.

7.1. INVERSIÓN DE LA PROPUESTA

Como parte de la inversión se consideran aquellos gastos ocasionados por la propuesta de mejora; capacitaciones del personal, materiales y equipos para capacitaciones e implementación de un interfaz móvil.

Tabla 52. Inversión total de la propuesta

Tipo de inversión	Costo Total
Inversión en Interfaz Colap	S/ 12,620.00
Inversión en capacitaciones	S/ 9,175.00
Total	S/ 21,795.00

Fuente: Elaboración propia

Tabla 53. Relación D/C de la propuesta

Inversión Total	S/ 21,795.00
D: Deuda	S/ 8,000.00
C: Capital	S/ 13,795.00
T: Tasa	30%
D/C	0.58

Fuente: Elaboración propia

7.1.1. Inversión en capacitaciones

Invertir en capacitaciones de los empleados será esencial para incrementar la productividad y, por ende, los ingresos de la compañía de electricidad. Los costos por hora de capacitación se adjuntan (Ver Tabla 54).

Tabla 54. Inversión en capacitaciones

Puesto de trabajo	Cantidad	Remuneración por capacitar
Cajero	1	S/. 20.00
Atención al cliente	18	S/. 70.00
Supervisor	1	S/. 90.00
Jefe RRHH	1	S/. 130.00

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 55, se estima la inversión mensual de acuerdo a las horas por capacitación y el costo por hora-hombre.

Tabla 55. Inversión mensual por capacitaciones

N°	Capacitaciones	Unidad de medida	Frecuencia ejecución	Respon. Capac.	N° de Capac.	Total horas de Capac.	Costo H-H Mensual
1	Procesos de atención al cliente	Horas de capacitación	Quincenal	Supervisor	2	2	S/ 180.00
	* Aplicación del proceso a los diferentes tipos de usuarios						
	* Caracterización de los errores en la atención						
2	Herramientas de comunicación efectiva	Horas de capacitación	Quincenal	Supervisor	2	2	S/ 180.00
	* Expresión corporal						
	* Establecimiento de protocolos						
3	Manejo sobre el sistema SIELSE	Horas de capacitación	Quincenal	Supervisor	2	2	S/ 180.00
	* Lectura de recibos de luz						
	* Gestión de quejas y reclamos						
4	Procedimientos administrativos	Horas de capacitación	Quincenal	Supervisor	2	2	S/ 180.00
	* Procesos de reactivación						
	* Reubicación de suministros						
	* Nuevos suministros						
5	Procesos de la comunicación	Horas de capacitación	Quincenal	Jefe RRHH	1	0.5	S/ 65.00
	* Habilidades básicas (escucha activa y retroalimentación)						
	* Diagnóstico y barreras a la comunicación						
Total por mes							S/ 785.00

Fuente: Elaboración propia

Dado que las capacitaciones se realizarán durante tres meses cada año, en la Tabla 56 se especifica los realizados por cada año, siendo S/. 2355.00 por año en capacitaciones.

Tabla 56. Inversión anual por capacitaciones

Capacitaciones	Costo anual
Procesos de atención al cliente	S/ 540.00
Herramientas de comunicación efectiva	S/ 540.00
Manejo sobre el sistema SIELSE	S/ 540.00
Procedimientos administrativos	S/ 540.00
Procesos de la comunicación	S/ 195.00
Total	S/ 2,355.00

Fuente: Elaboración propia

7.1.2. Inversión en materiales y equipos para capacitaciones

Se consideran en este punto gastos en materiales didácticos como; papel, copias, impresiones, etc. Y la compra de equipo (proyector). El costo anual será de S/. 6820.00, durante el primer año, a partir del segundo año en adelante el costo será de S/. 3,675.00.

Tabla 57. Inversión en materiales de capacitación

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Parcial	Costo Anual
Materiales didácticos (papel, copias, impresiones, plumones)	Unid	20	S/ 22.00	S/ 1,320.00
Proyector	Unid	1	S/ 5,500.00	S/ 5,500.00
Costo anual				S/ 6,820.00

Fuente: Elaboración propia

En Tabla siguiente, puede observarse el gasto total o la inversión total por poner en marcha el plan de capacitaciones que asciende a S/. 9175.00.

Tabla 58. Inversión total en capacitaciones

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Parcial	Costo Anual
Materiales didácticos (papel, copias, impresiones, plumones)	Unid	20	S/ 22.00	S/ 1,320.00
Proyector	Unid	1	S/ 5,500.00	S/ 5,500.00
Charlas	Unid	1	S/ 2,355.00	S/ 2,355.00
Costo anual				S/ 9,175.00

Fuente: Elaboración propia

7.1.3. Inversión en la implementación del interfaz COLAP

Los costos estimados para la implementación del interfaz son tomados a partir de cotizaciones realizadas, las cuales se detallan en el Anexo N°03. En cuanto al mantenimiento de la interfaz, esta se estima que será mensual (Ver Tabla 59). Cabe resaltar que este costo de S/. 12,620.00 solo será el primer año, luego solo se le hará el mantenimiento a la interfaz.

Tabla 59. Inversión en implementar el interfaz COLAP

Concepto	Cant.	Costo unitario	Costo total
Programador	1	S/ 300.00	S/ 300.00
Acceso a datos	1	S/ 500.00	S/ 500.00
Geoposicionamiento para la Interfaz	1	S/ 1,200.00	S/ 1,200.00
Realidad aumentada para la Interfaz	1	S/ 1,000.00	S/ 1,000.00
Complejidad en el panel de la Interfaz	1	S/ 700.00	S/ 700.00
Gestor de contenidos de la Interfaz	1	S/ 500.00	S/ 500.00
Pasarela de pagos en la Interfaz	1	S/ 400.00	S/ 400.00
Registro de usuarios en la Interfaz	1	S/ 800.00	S/ 800.00
Envío de notificaciones push	1	S/ 720.00	S/ 720.00
Diseño gráfico para la Interfaz	1	S/ 800.00	S/ 800.00
Plataformas disponibles	2	S/ 800.00	S/ 1,600.00
Integración con otros sistemas	1	S/ 500.00	S/ 500.00
Mantenimiento de la Interfaz	12	S/ 300.00	S/ 3,600.00
Costo Total			S/ 12,620.00

Fuente: Elaboración propia

7.2. COSTO DE OPORTUNIDAD

La tasa de descuento o costo de oportunidad de capital (COK) es el rendimiento que se espera de una inversión, además permite analizar el aporte propio. Para el presente estudio se usará el modelo CAPM, modelo que tiene en cuenta el Riesgo país, Tasa libre de riesgo, La rentabilidad del mercado y una tasa Beta. (BVL, 2004)

a. Riesgo País (Rp)

De acuerdo a la calificación elaborada por el Banco de Inversiones J.P. Morgan de Estados Unidos, a la fecha de análisis de la propuesta de mejora el riesgo país es de 1.07 (GESTIÓN, 2020).

b. Tasa Libre de Riesgo (Rf)

El directorio del BCRP acordó mantener la tasa de interés de referencia en 2.50 (BCRP, 2019).

c. Rentabilidad del Mercado (Rm)

De acuerdo al Investment Portfolio Quarterly Del Carpio & Molina (2014) el Rm válido para el Perú será de 18% anual.

d. Tasa

La tasa de impuesto a la renta para Perú de acuerdo al portal de la SUNAT es de 30% (GESTIÓN, 2019).

e. Beta

La beta apalancada para el sector energía es de 0.67 según Betas by Sector US (2020) este valor desapalancado (β_u) en base a la deuda es de y/o aporte de los socios es 1.06.

$$\beta_u = \frac{1}{\beta_e \left[1 + (1 - t) \frac{D}{C} \right]}$$

Donde:

β_u = Beta desapalancado

β_e = Beta apalancada

T = Tasa de impuestos

D/C = Relación deuda capital

Con el hallazgo del β_u , se calcula el Costo de Oportunidad de Calidad (Cok):

$$Cok = Rf + Rpaís + \beta(Rm - Rf)$$

Rf	2.50%
Bu	1.06
Rm	18.00%
Rm-Rf	15.50%
Riesgo país	1.07%
COK	20.02%

Con esto, se puede inferir que la empresa espera una tasa mínima de retorno de su inversión del 20.02%, a partir del cual generará valor.

7.3. INGRESOS

Para el cálculo de los ingresos y su proyección se tendrá en cuenta la cantidad de reubicaciones, reactivaciones y nuevos suministros abandonados o no concluidos desde el año 2013 al 2020, es decir, en el año 2019 no fueron atendidos 519, 1151 y 1164 usuarios en cada uno de los servicios, por lo que a partir de estos datos se hacen las proyecciones de servicios concluidos para los siguientes años. Cabe recalcar que estos datos no consideran aquellos servicios que el área ha realizado con éxito, datos que se muestran en las Tablas 5, 7, 10.

La proyección se realiza para los siguientes cinco años, que dada la coyuntura se pronostica un crecimiento lento.

Tabla 60. Estimado de servicios concluidos con la propuesta de mejora

Año	Reubicaciones	Reactivaciones	Nuevo Suministro
2013	425	645	980
2014	540	730	1100
2015	450	745	964
2016	610	850	1002
2017	720	1020	1264
2018	560	954	1586
2019	519	1151	1664
2020	410	684	2492
2021	542	1017	2214
2022	544	1055	2398
2023	547	1093	2583
2024	550	1131	2768
2025	553	1169	2953
2026	555	1206	3138

Fuente: Elaboración propia

En cuanto a los precios por los procedimientos por reubicación, reactivación y nuevos suministros, son: S/. 240, S/. 95 y S/. 355, respectivamente. En la Tabla 61 se calculan los ingresos por estos conceptos en los próximos cinco años, considerando solo la cantidad que va a incrementarse con la propuesta. Así, por ejemplo, para el servicio de reubicación, se multiplica la cantidad proyectada para el año 2020, 410 unidades por el precio que la empresa cobra que es S/. 240.00, siendo igual a S/. 98,400.00 en ingresos anuales por este servicio.

Tabla 61. Ingresos por servicios de reubicación, reactivación y nuevos suministros

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Reubicación	S/ 98,400.00	S/ 129,977.14	S/ 130,634.29	S/ 131,291.43	S/ 131,948.57	S/ 132,605.71	S/ 133,262.86
Reactivación	S/ 64,980.00	S/ 96,659.11	S/ 100,249.88	S/ 103,840.65	S/ 107,431.43	S/ 111,022.20	S/ 114,612.98
Nuevo Suministro	S/ 851,459.05	S/ 785,817.86	S/ 851,459.05	S/ 917,100.24	S/ 982,741.43	S/ 1,048,382.62	S/ 1,114,023.81

Fuente: Elaboración propia

7.4. EGRESOS

De acuerdo a la información proporcionada por el encargado de la Oficina de Administración de la compañía eléctrica, los costos aproximados que generan cada servicio son los que se indican:

Reubicación	S/	230.00
Reactivación	S/	86.00
Nuevo Suministro	S/	342.00

Para el cálculo de los egresos o costos que se generan por prestar estos servicios se consideran los gastos de operación, producción o variables que incluyen; los materiales, herramientas, medidores, envases y embalajes, transporte, combustible, uniformes, costos de distribución, entre otros. En la Tabla 6, se muestra el monto anual por estos conceptos, obtenidos de multiplicar, por ejemplo, el costo ocasionado por el servicio de reubicación S/230 por la cantidad proyectada para el año 2020, 410 unidades, resultando S/. 94,300.00.

Tabla 62. Costos por servicios de reubicación, reactivación y nuevos suministros

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Reubicación	S/ 94,300.00	S/ 124,561.43	S/ 125,191.19	S/ 125,820.95	S/ 126,450.71	S/ 127,080.48	S/ 127,710.24
Reactivación	S/ 58,824.00	S/ 87,501.93	S/ 90,752.52	S/ 94,003.12	S/ 97,253.71	S/ 100,504.31	S/ 103,754.90
Nuevo Suministro	S/ 820,278.86	S/ 757,041.43	S/ 820,278.86	S/ 883,516.29	S/ 946,753.71	S/ 1,009,991.14	S/ 1,073,228.57
Total	S/ 973,402.86	S/ 969,104.79	S/ 1,036,222.57	S/ 1,103,340.36	S/ 1,170,458.14	S/ 1,237,575.93	S/ 1,304,693.71

Fuente: Elaboración propia

7.5. FLUJO DE CAJA

Con los datos detallados en los puntos previos se ha elaborado el flujo de caja, esta proyección de flujo de caja se considera en un horizonte de cinco años (Ver Tabla 63).

Tabla 63. Flujo de caja proyectado

Año	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
INGRESOS								
Reubicación		S/ 98,400.00	S/ 129,977.14	S/ 130,634.29	S/ 131,291.43	S/ 131,948.57	S/ 132,605.71	S/ 133,262.86
Reactivación		S/ 64,980.00	S/ 96,659.11	S/ 100,249.88	S/ 103,840.65	S/ 107,431.43	S/ 111,022.20	S/ 114,612.98
Nuevo Suministro		S/ 851,459.05	S/ 785,817.86	S/ 851,459.05	S/ 917,100.24	S/ 982,741.43	S/ 1,048,382.62	S/ 1,114,023.81
Total ingresos		S/ 1,014,839.05	S/ 1,012,454.11	S/ 1,082,343.21	S/ 1,152,232.32	S/ 1,222,121.43	S/ 1,292,010.54	S/ 1,361,899.64
EGRESOS								
Inversión inicial	S/ 21,795.00							
Gastos Variables		S/ 973,402.86	S/ 969,104.79	S/ 1,036,222.57	S/ 1,103,340.36	S/ 1,170,458.14	S/ 1,237,575.93	S/ 1,304,693.71
Gasto por App COLAP		S/ 12,620.00	S/ 3,600.00					
Gasto por capacitación		S/ 9,175.00	S/ 3,675.00					
Total egresos	S/ 21,795.00	S/ 995,197.86	S/ 976,379.79	S/ 1,043,497.57	S/ 1,110,615.36	S/ 1,177,733.14	S/ 1,244,850.93	S/ 1,311,968.71
Saldo antes de impuestos	-S/ 21,795.00	S/ 19,641.19	S/ 36,074.32	S/ 38,845.64	S/ 41,616.96	S/ 44,388.29	S/ 47,159.61	S/ 49,930.93
IR (30%)		S/ 5,892.36	S/ 10,822.30	S/ 11,653.69	S/ 12,485.09	S/ 13,316.49	S/ 14,147.88	S/ 14,979.28
Flujo de caja económico	-S/ 21,795.00	S/ 13,748.83	S/ 25,252.03	S/ 27,191.95	S/ 29,131.88	S/ 31,071.80	S/ 33,011.72	S/ 34,951.65

Fuente: Elaboración propia

a. VAN

Para el cálculo del Valor Actual Neto (VAN) se aplicó la función estadística VNA, basado en la fórmula:

$$VAN = BNA - Inversión$$

b. TIR

Para el cálculo de la Tasa Interna de Retorno, esta se hace aplicando la función estadística TIR, en el que se calculó primero la VAN descontando la tasa de interés que podría haberse obtenido, menos la inversión inicial.

c. B/C

Para el cálculo del índice B/C (Beneficio/Costo) se hace la división entre la suma de los ingresos sobre la suma de los egresos.

Por medio de la proyección del flujo de caja (Tabla 63) se obtuvo los siguientes valores:

Tabla 64. VAN y TIR

COK	20.02%
VAN	S/ 70,209.24
TIR	94%
B/C	1.04

Fuente: Elaboración propia

En cuanto a los valores hallados se concluye que, el VAN es mayor a cero y la TIR mayor al COK, la propuesta de mejora del procedimiento de reubicación, reactivación y nuevos suministros es viable, dado que permite evidenciar que incrementa los ingresos en la empresa de distribución de electricidad. Y el índice B/C indica que los beneficios superan a los costos.

7.5.1. Análisis incremental

En la siguiente Tabla 65, que es comparativa, se muestran los resultados del flujo de caja antes y después de la propuesta de mejora para el año en análisis y los siguientes. Así por ejemplo para el año 2022 hay un incremento porcentual de 27.49% en los ingresos considerando las mejoras. El flujo de caja sin considerar la propuesta de mejora está contenido en el Anexo 04.

Tabla 65. Análisis incremental antes y después de propuesta de mejora

Año	Flujo de Caja		Ganancia Total	% Incremento
	Antes de propuesta de mejora	Con propuesta de Mejora		
2020	S/ 89,747.49	S/ 13,748.83	S/ 103,496.33	15.319%
2021	S/ 97,752.62	S/ 25,252.03	S/ 123,004.65	25.833%
2022	S/ 98,909.68	S/ 27,191.95	S/ 126,101.63	27.492%
2023	S/ 100,066.74	S/ 29,131.88	S/ 129,198.62	29.112%
2024	S/ 101,223.80	S/ 31,071.80	S/ 132,295.60	30.696%
2025	S/ 102,380.86	S/ 33,011.72	S/ 135,392.58	32.244%
2026	S/ 103,537.92	S/ 34,951.65	S/ 138,489.57	33.757%

Fuente: Elaboración propia

CONCLUSIONES

PRIMERA. – Se elaboró la propuesta de mejora del procedimiento de reubicación, reactivación y nuevos suministros para la empresa de distribución de electricidad en la ciudad de Arequipa - 2019 con el que se permitió evidenciar el incremento de ingresos para la empresa.

SEGUNDA. - Se analizó las cantidades de los servicios no atendidos en el año 2019, siendo 519 por reubicación, 30.78% del total de solicitados, 1151 por reactivaciones, 25.59% del total de solicitados y 1664 por nuevos suministros, 15.30% del total de solicitados, así también se realizó el análisis del recurso humano.

TERCERA. – Se determinó que los principales problemas y causas son; el abandono de trámites por parte de los usuarios ocasionados por los largos tiempos de atención y de espera, la falta de herramientas para ser orientados sobre especificaciones técnicas, la rotación constante del personal, la baja motivación y falta de conocimiento sobre sus funciones.

CUARTA. – Se elaboró la propuesta de mejora enfocados en dos aspectos principales; el desarrollo de un plan de capacitaciones y el uso de un interfaz móvil denominado COLAP con el que espera el aumento de ingresos y mejora en los procedimientos de reubicación, reactivación y nuevos suministros.

QUINTA. – Se determinó que, con el plan de capacitaciones hay una reducción en los tiempos por trámite de atención de reubicación, reactivación y nuevos suministros en 66.60%,59.8% y en 53.5% respectivamente, y en cuanto a la propuesta de mejora por medio de la Interfaz COLAP, las reducciones en los tiempos por trámite de reubicación, reactivación y nuevos suministros son en 98.47%, 93.01% y 90.45% respectivamente.

SEXTA. – Se calculó el beneficio y costo de la propuesta de mejora de los procedimientos de reubicación, reactivación y nuevos suministros en la empresa de distribución de electricidad, obteniéndose un VAN de S/. 70,209.94, una TIR de 94% y un índice de B/C de 1.04, que indican que esta propuesta de mejora es viable y, por ende, aceptable.



RECOMENDACIONES

PRIMERA. – Se recomienda la empresa de distribución de electricidad, implementar la presente propuesta de mejora, ya que generará importantes cambios, mejoras e innovaciones dentro de sus procesos de reubicación, reactivación y nuevos suministros y, por consiguiente, permitirá mejorar el entorno laboral, mejorar las relaciones con los usuarios o clientes y permitirle a la empresa incrementar sus ingresos.

SEGUNDA. – Los responsables de ejecutar la presente propuesta de mejora, deberán comunicar la decisión de manera oportuna a las áreas competentes y a los trabajadores involucrados.

TERCERA. – El presente estudio constituye un aporte que podría aplicarse no solo a empresas que suministran energía eléctrica, sino a aquellas empresas que proveen servicios de agua potable y aquellas que operan el sistema de distribución de gas natural, dada la similitud en cuanto a los trámites para su adquisición y sus retrasos y los problemas que podrían darse en sus áreas de atención al cliente, dado el exceso de tiempo de espera de respuesta a un trámite y/o la burocracia.

REFERENCIAS

- Anda, C. (1995). *Administración y calidad* (Primera ed.). México: Limusa S.A.
- Arias, F. (2006). *Administración de Recursos humanos para el alto desempeño* (Sexta ed.). México: Trillas.
- Armstrong, G., & Kotler, P. (2001). *Marketing: Edición para Latinoamérica* (Octava ed.). México: Pearson Educación.
- Asanza, M., & Carrera, R. (2012). *Análisis y Reestructuración de los procesos comerciales en la corporación nacional de electricidad de la regional Santo Domingo*. Cuenca: Universidad Politécnica Salesiana.
- BCRP. (2019). *Programa monetario de octubre 2019 - BCRP mantuvo la tasa de interés de referencia en 2.50*. Lima: Banco Central de Reserva del Perú. Obtenido de <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Transparencia/Notas-Informativas/2019/nota-informativa-2019-10-10-1.pdf>
- Betas by Sector US. (15 de Enero de 2020). Obtenido de https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html
- Davis, K., & Werther, W. (2006). *Administración de Personal y Recursos Humanos* (Tercera ed.). México: McGraw-Hill/Interamericana.
- Decenzo, D., & Robbins, S. (2002). *Fundamentos de Administración: Conceptos esenciales y aplicaciones* (Tercera ed.). México: Pearson Educación.
- Del Carpio, J., & Molina, H. (2014). *La tasa de descuento en la evaluación de proyectos y negocios empresariales*. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Deming, E. (1989). *Calidad, productividad y competitividad*. Madrid: Ediciones Díaz de Santos.
- GESTIÓN. (26 de enero de 2019). Impuesto a la Renta: Sepa cuánto pagarán los trabajadores el 2019 según su nivel de ingresos. *Diario Gestión*. Obtenido de <https://gestion.pe/tu-dinero/impuesto-renta-sepa-pagaran-trabajadores-2019-nivel-ingresos-254109-noticia/>
- GESTIÓN. (04 de enero de 2020). BCR: Riesgo país de Perú ya es el más bajo entre principales economías de América Latina. *Diario Gestión*. Obtenido de <https://gestion.pe/economia/mercados/bcr-riesgo-pais-de-peru-es-el-mas-bajo-entre-principales-economias-de-america-latina-noticia/>

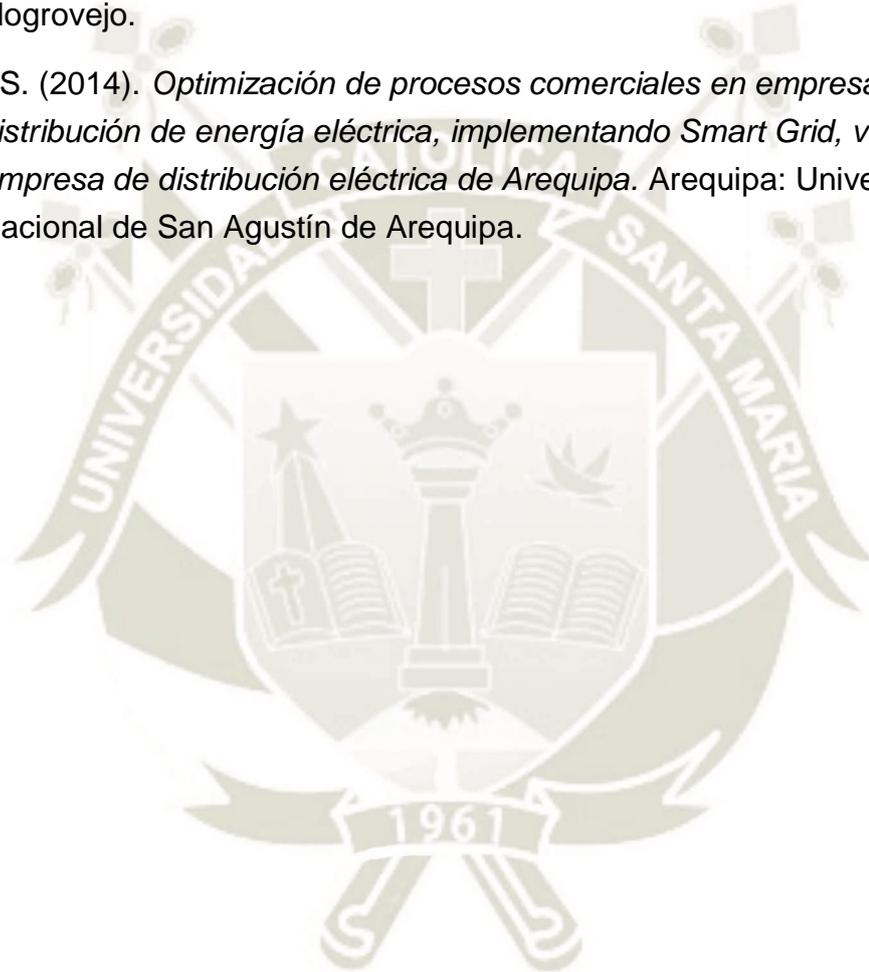
- Hemzo, M., Lovelock, C., & Wirtz, J. (2009). *Marketing de Servicios personal, tecnología y estrategia* (Sexta ed.). México: Pearson Educación.
- Jimenez, D. (11 de Octubre de 2014). *Pymes y Calidad 2.0*. Obtenido de Pymes y Calidad 2.0 Sitio web: <https://www.pymesycalidad20.com/los-7-principios-de-la-gestion-de-calidad-disiso-90012015.html>
- Johannes, J., & Shannon, R. (1997). *Simulación de sistemas: el arte y la ciencia*. USA: IEEE.
- Juran, J. (1990). *Juran y la Planificación de la Calidad* (Primera ed.). Madrid: Díaz de Santos.
- Mamani, A., & Montañez, J. (2019). *Influencia de las estrategias de marketing digital de la empresa de Sociedad Eléctrica Del Sur Oeste S.A. en la reputación percibida por los usuarios de la ciudad de Arequipa, 2019*. Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín.
- Mondy, W., & Noe, R. (2005). *Administración de Recursos Humanos* (Novea ed.). México: Pearson Educación.
- Muñoz, C. (1998). *Cómo elaborar y asesorar una investigación de tesis* (Primera ed.). México: Pearson Educación.
- Ñontol, A., Rondón, G., & Tirado, L. (2021). *Propuesta de implementación de un modelo de gestión de la demanda estratégica de TI para el área comercial de una empresa distribuidora de energía eléctrica*. Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.
- OSINERGMIN. (2016). *La industria de la electricidad en el Perú, 25 años de aportes al crecimiento económico del país*. Lima: Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería. Obtenido de <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/607055/Osinergmin-Industria-Electricidad-Peru-25anios.pdf>
- Pérez, J. (1994). *Gestión de la calidad empresarial* (Primera ed.). Madrid: Esic Editorial.
- SEAL. (2019). *Memoria Anual 2019*. Arequipa: Sociedad Eléctrica del Sur Oeste S.A.
- SEAL. (2020). *Memoria Anual 2020*. Arequipa: Sociedad Eléctrica del Sur Oeste S.A.

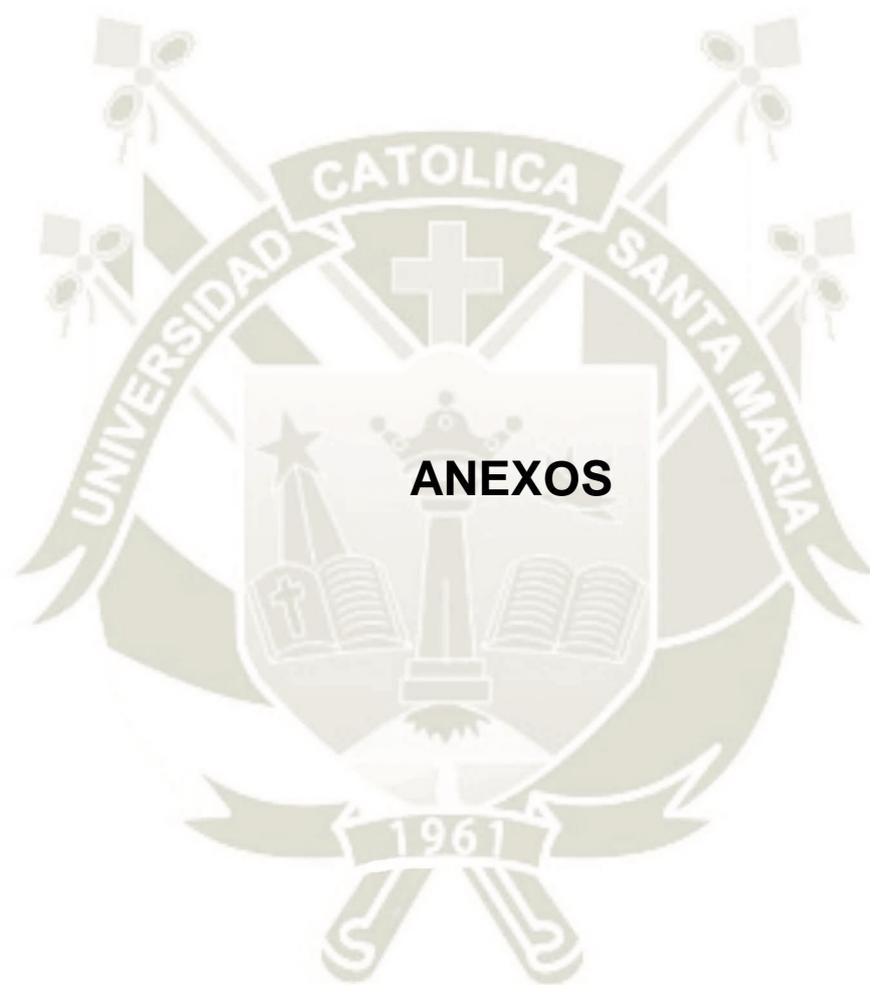
Ulrich, K. (2009). *Diseño y desarrollo de productos: enfoque multidisciplinario* (Cuarta ed.). México: McGraw Hill.

Valdés, P. (2009). *Posicionamiento de ELIQSA en el servicio de mantenimiento a terceros*. Santiago de Chile: Universidad de Chile.

Vasquez, J. (2018). *Propuesta de mejora del proceso de atención de reclamos en la empresa municipal de servicios eléctricos Utcubamba s.a.c. para mejorar el Servicio al cliente*. Chiclayo: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo.

Yanqui, S. (2014). *Optimización de procesos comerciales en empresas de distribución de energía eléctrica, implementando Smart Grid, validado en la empresa de distribución eléctrica de Arequipa*. Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa.





ANEXOS

ANEXO N° 01: Instrumento de recolección de datos**Encuesta sobre la capacitación y preparación de los trabajadores de la
compañía eléctrica**

Señor(a), el siguiente cuestionario forma parte de un trabajo de investigación que tiene por finalidad obtener información relevante sobre las causas del descontento laboral y su influencia sobre el correcto funcionamiento de las diferentes tareas.

1. Usted está de acuerdo que se esté llevando actualmente un adecuado Procedimiento de Nuevos Suministros, Reactivaciones y Reubicaciones.
 - a. Totalmente de acuerdo
 - b. De acuerdo
 - c. Hay pasos del Procedimiento en que mejorar
 - d. Desacuerdo
 - e. Totalmente en desacuerdo
2. ¿Qué factores cree usted que impiden una buena comunicación entre sus compañeros de trabajo?
 - a. Factores Físicos (Ruidos, Iluminación)
 - b. Factores Psicológicos
 - c. Factores Administrativos
 - d. Factores Personales
 - e. Ninguno
3. Acorde a las labores que realizas consideras que el sueldo es:
 - a. Muy Bajo
 - b. Bajo
 - c. Regular
 - d. Bueno
 - e. Muy Bueno
4. ¿Por qué crees usted que no se ha logrado un nivel óptimo en los procedimientos de Nuevos Suministros, Reactivaciones y Reubicaciones?
 - a. No existe una buena capacitación al personal
 - b. No hay una buena organización
 - c. No se brinda la información adecuada al usuario
 - d. Falta de comunicación entre los trabajadores
 - e. No se cumplen todos los pasos del procedimiento

5. Si la empresa brindara más capacitaciones; en que escala usted mejoraría al momento de realizar los Procedimientos ya mencionados.
 - a. 0-20
 - b. 30-50
 - c. 60-80
 - d. 90-100
 - e. No mejoraría
6. Si los supervisores del área empezaran a evaluar el desempeño personal. ¿Qué factores le gustaría que se tomen en cuenta?
 - a. Disciplina Laboral
 - b. Numero de Ordenes de Trabajo realizadas
 - c. Compañerismo
 - d. Ideas Innovadoras
 - e. Trato a los clientes
7. Tomando en cuenta los folletos que brindan información de los Procedimientos de Nuevos Suministros, Reactivaciones y Reubicaciones, Usted que añadiría o quitaría acerca de los materiales de información entregados a los usuarios.
 - a. Información Concisa
 - b. Mayor Información de los requisitos
 - c. Uso de Fotografías
 - d. Colores más acordes a la información
 - e. Ninguno, los folletos están bien
8. En una escala de menor a mayor (0 al 10), que tan satisfecho se siente usted por la atención e información que se le brinda al usuario. Siendo 10 que si está satisfecho.
 - a. 0-2
 - b. 3-5
 - c. 6-8
 - d. 9-10
 - e. No me siento satisfecho por la información proporcionada al usuario
- 9.Cuál es la etapa que le genera mayor inconveniente al momento de realizar los Procedimientos de Nuevos Suministros, Reactivaciones y Reubicaciones.

- a. Saludo y Atención a los usuarios
 - b. Recepción y Verificación de Requisitas
 - c. Informar Especificaciones Técnicas
 - d. Registrar Solicitud
 - e. Comprensión del cliente
10. ¿Cuáles son los tipos de capacitación en que se necesitaría capacitar más al personal?
- a. Capacitación Promocional
 - b. Capacitación para el Trabajo
 - c. Capacitación Pre Ingreso
 - d. Capacitación de Inducción
 - e. Capacitación Técnica
11. ¿Qué incidencia o factor cree usted que hay en el absentismo de los trabajadores?
- a. Poco compromiso con el trabajo
 - b. Ética de la persona que trabaja en la empresa
 - c. Grado de compromiso que hay con la empresa
 - d. La percepción un trato equitativo y reconocimiento de los méritos
 - e. Búsqueda de nuevos trabajos. (postulando a otros trabajos)
12. ¿En qué aspecto la empresa debería mejorar en cuanto a las relaciones laborales con sus trabajadores?
- a. Pedir y Considerar opinión a sus trabajadores
 - b. Compartir el éxito (Objetivos cumplidos)
 - c. Realizar y animar a las capacitaciones
 - d. Oportunidades de ascensos laborales
 - e. Valorar y reconocer la labor de sus trabajadores
13. De los elementos expuestos a continuación ¿Cuál es el factor que puede incrementar la productividad del trabajador?
- a. Los incentivos no económicos que se ofrezcan
 - b. La motivación que se puede conseguir
 - c. Actividades formativas
 - d. Medida de control (Control horario; número de usuarios atendidos, etc.)
 - e. Ninguno

14. Según su opinión ¿Que debería de evaluar un sistema que pretenda medir la productividad de los empleados?
 - a. Cumplimiento de las obligaciones
 - b. La actitud que demuestra cuando está trabajando
 - c. La forma en como desarrolla las funciones que le son asignadas
 - d. Objetivos alcanzados
 - e. Capacidad de resolución de problemas
15. ¿Cada cuánto cree que se debería hacer la evaluación?
 - a. Evaluaciones Mensuales
 - b. Evaluaciones Trimestrales
 - c. Evaluaciones Semestrales
 - d. Evaluaciones Anuales
 - e. Más de un año
16. ¿Qué tipo de solución daría usted al momento de realizar las solicitudes para un banco de medidores mayores a 20 suministros?
 - a. Comunicar a los supervisores del banco de medidores
 - b. Distribuir y Organizar las solicitudes a otras ventanillas disponibles
 - c. Crear un formato especial para los bancos de medidores
 - d. Crear una ventanilla que se encargue de estos casos
 - e. No hay solución

ANEXO N° 02: Instructivo de diligenciamiento

Requerimientos de Software para el servidor.

De sistema operativo: Para el correcto funcionamiento del interfaz móvil será necesario contario con el sistema operativo Android y sistema Apple.

De aplicación: Se requiere acceso a internet, recomendable contar con un plan de datos y conexión a wifi.

De base de datos: No es necesario ningún tipo de interfaz, ya que las consultas se dan por internet por web service.

Requerimiento de hardware para el servidor:

- Memoria RAM mínimo 512 MB
- Espacio de disco mínimo 100 MB
- Pantalla táctil.

Manejador: Postgres SQL

Nombre BD: BD Colap

Usuario: BD Prueba

Espacio es Disco: 100 MB

Políticas de Backup: Se realiza los backups, una vez hecha la actualización del interfaz.

Directorio de la Aplicación: Google Play Store, iOS Store.

Usuarios, administradores: Usuario Desarrollador.

ANEXO N° 03: Cotización implementación Interfaz COLAP

							<table border="1"> <tr> <td style="background-color: #e1eef6;">Cotización</td> </tr> <tr> <td>A-01523</td> </tr> </table>		Cotización	A-01523
Cotización										
A-01523										
algomez@outconding.com										
Cliente			Contacto		Fecha		Ciudad			
SOCIEDAD ELÉCTRICA DEL SUR OESTE S.A.			Ronald Gamero		05/03/2020		Arequipa, Perú			
Ítem	Código	Descripción	Cantidad	Unidad	Vr. Unitario	Vr Total				
1		Programador	1		S/ 300.00	S/ 300.00				
2		Acceso a datos	1		S/ 500.00	S/ 500.00				
3		Geoposicionamiento para la App	1		S/ 1,200.00	S/ 1,200.00				
4		Realidad aumentada para la App	1		S/ 1,000.00	S/ 1,000.00				
5		Complejidad en el panel de la App	1		S/ 700.00	S/ 700.00				
6		Gestor de contenidos de la App	1		S/ 500.00	S/ 500.00				
7		Pasarela de pagos en la App	1		S/ 400.00	S/ 400.00				
8		Registro de usuarios en la App	1		S/ 800.00	S/ 800.00				
9		Envío de notificaciones push	1		S/ 720.00	S/ 720.00				
10		Diseño gráfico para la App	1		S/ 800.00	S/ 800.00				
11		Plataformas disponibles	2		S/ 800.00	S/ 1,600.00				
12		Integración con otros sistemas	1		S/ 500.00	S/ 500.00				
13		Mantenimiento de la App	12		S/ 300.00	S/ 3,600.00				
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										
25										
Condiciones de pago: Al contado					Total	S/ 12,620.00				

ANEXO N° 04: Flujo de Caja antes de propuesta de mejora

Año	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
INGRESOS								
Reubicación		S/ 152,880.00	S/ 227,751.43	S/ 226,102.86	S/ 224,454.29	S/ 222,805.71	S/ 221,157.14	S/ 219,508.57
Reactivación		S/ 155,230.00	S/ 259,448.39	S/ 261,185.54	S/ 262,922.68	S/ 264,659.82	S/ 266,396.96	S/ 268,134.11
Nuevo Suministro		S/2,925,601.49	S/2,883,081.79	S/2,925,601.49	S/2,968,121.19	S/3,010,640.89	S/3,053,160.60	S/ 3,095,680.30
Total ingresos		S/3,233,711.49	S/3,370,281.61	S/3,412,889.88	S/3,455,498.15	S/3,498,106.43	S/3,540,714.70	S/ 3,583,322.98
EGRESOS								
Inversión inicial	S/ -							
Gastos Variables		S/3,105,500.79	S/3,230,635.00	S/3,271,590.33	S/3,312,545.67	S/3,353,501.00	S/3,394,456.33	S/ 3,435,411.67
Total egresos	S/ -	S/3,105,500.79	S/3,230,635.00	S/3,271,590.33	S/3,312,545.67	S/3,353,501.00	S/3,394,456.33	S/ 3,435,411.67
Saldo antes de impuestos	S/ -	S/ 128,210.70	S/ 139,646.61	S/ 141,299.55	S/ 142,952.49	S/ 144,605.43	S/ 146,258.37	S/ 147,911.31
IR (30%)		S/ 38,463.21	S/ 41,893.98	S/ 42,389.86	S/ 42,885.75	S/ 43,381.63	S/ 43,877.51	S/ 44,373.39
Flujo de caja económico	S/ -	S/ 89,747.49	S/ 97,752.62	S/ 98,909.68	S/ 100,066.74	S/ 101,223.80	S/ 102,380.86	S/ 103,537.92

VAN Económico	S/ 115,615.32
---------------	---------------

