

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

**FACULTAD DE INGENIERIA ELECTRICA, ELECTRONICA,
INFORMATICA Y MECANICA**

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA ELECTRICA



**EVALUACION DE LA CALIDAD DEL SERVICIO COMERCIAL
EN ELECTRO SUR ESTE S.A.A. DE LA CIUDAD DE CALCA**

INFORME PRESENTADO POR:

Br. HERRERA CASTILLA, VICTOR FRANCISCO

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

POR LA MODALIDAD: EXPERIENCIA PROFESIONAL

CONSEJERO:

Dr. JOSE WILFREDO CALLASI QUISPE

**CUSCO - PERU
2021**

GLOSARIO DE TERMINOS

ELSE	Electro Sur Este S.A.A.
OSINERGMIN	Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería
FONAFE	Fondo Nacional de Financiamiento de la Actividad Empresarial del Estado
CIER	Comisión de Integración Energético Regional
OSCE	Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado
IL	Medidor Ilegible
CM	Cambio de medidor
DC	Domicilio Cerrado
INA	Inaccesible
MD	Medidor dañado
ND	No enciende el display
NE	No energizado
RI	Requiere Inspección
SM	Sin Medidor
LE	Lectura errada
OK	Lectura Correcta
SAIDI	System Average Interruption Duration Index
SAYFY	System Average Interruption Frequency Index

EVALUACION DE LA CALIDAD DEL SERVICIO COMERCIAL EN ELECTRO SUR ESTE S.A.A. DE LA CIUDAD DE CALCA

Resumen Ejecutivo.....	x
Justificación	xii
Objetivos ..	xiv

ASPECTOS GENERALES

CAPITULO I

Gestión Empresarial de Electro Sur Este S.A.A.

1.1.Introducción	1
1.2.Ambito Geográfico	1
1.3.Objetivo Social de la Empresa	2
1.4.Area de Concesión y Zona Geográfica	2
1.5.Plan Estratégico Empresarial en Electro Sur Este S.A.A.	2
1.5.1. Visión Empresarial	3
1.5.2. Misión Empresarial	3
1.5.3. Gestión Comercial en Electro Sur Este S.A.A.	3
1.6. Los Procesos Comerciales en Electro Sur Este S.A.A.	5
1.6.1. Proceso: Cambio de Razón Social	6
1.6.2. Proceso: Corte Definitivo de Suministro Eléctrico	6
1.6.3. Proceso: Facturación	7
1.6.4. Proceso: Corte y Reconexión de suministros por deuda	7
1.6.5. Proceso: Corte Definitivo por Deuda	8
1.6.6. Proceso: Instalación de Suministro Nuevo	8
1.6.7. Proceso: Lectura de Medidores	9
1.6.8. Proceso: Reparto de Recibos	9
1.6.9. Proceso: Cambio de Medidor por Deterioro	10
1.6.10. Proceso: Revisión y Contrastación de Medidores	10
1.7. Tipos de Problemas de Calidad del Servicio Comercial en los Sistemas de Distribución	10

CAPITULO II

MARCO LEGAL Y NORMATIVO

ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSION EN ENERGIA Y MINERIA - OSINERGMIN.

2.1. Introducción	16
2.2. Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minas – OSINERGMIN.....	17
2.3. Visión y Misión de OSINERGMIN	17
2.4. Grupos de Interés que interactúan	17
2.5. Finalidad de OSINERGMIN	17
2.6. Funciones de OSINERGMIN	18
2.7. Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos	19
2.7.1. Calidad de Servicio Comercial	19
2.8. Comisión de Integración Eléctrica Regional -CIER	20
2.9. Objetivos del CIER	21
2.10. Participación de Electro Sur Este S.A.A.	21
2.11. Atributos considerados por el CIER	21

CAPITULO III

DIAGNOSTICO DE LA CALIDAD DEL SERVICIO ELECTRICO EN ELECTRO SUR ESTE S.A.A. - VALLE SAGRADO

3.1. Generalidades	23
3.2. Investigación del Mercado Eléctrico en el Valle Sagrado	24
3.3. Método de Investigación de Mercado	26
3.4. Universo	26
3.4.1. Universo de usuarios evaluados	26
3.5. Determinación del Tamaño de la Muestra	27
3.6. Segmentación del Mercado Eléctrico	28
3.6.1. Criterio de Segmentación	28
3.6.2. Procedimiento de Segmentación	29
3.7. De la Encuesta	30
3.8. Metodología para la Determinar los Niveles de Servicio	30
3.8.1. Identificación del Producto o Servicio	32
3.8.2. Dimensiones de Calidad del Servicio (Atributos).	33
3.8.3. Definición de las Dimensiones de Calidad del Servicio	36
3.8.4. Tabla de Dimensiones de Calidad Ponderados	38
3.8.5. Resultados de los Factores de Ponderación	45
3.8.6. Gráfica que representa las curvas de Niveles de Servicio Del Cliente, de la Empresa y el Nivel de Servicio a Ofrecer ..	46

3.9.	Resultados Obtenidos	46
3.10.	Interpretación de Resultados	47
3.11.	Identificación de los Procesos más Importantes	48
	3.11.1. Proceso de Toma de Lecturas.....	49
	3.11.2. Proceso de Cortes y Reconexiones	50
3.12.	Análisis de la Estadística de los Suministros en Estado Conflictivo En el Valle Sagrado – Proceso de Toma de Lecturas	51
	3.12.1. Procedimiento Anterior	51
	3.12.2. Interpretación de Resultados – Año 2014	52
	3.12.3. Interpretación de Resultados – Año 2015	53
	3.12.4. Interpretación de Resultados – Año 2016	53
	3.12.5. Interpretación de Resultados – Año 2017	53
3.13.	Procedimiento Actual	62
	3.13.1. Interpretación de Resultados – Año 2018	62
	3.13.2. Interpretación de Resultados – Año 2019	65
3.14.	Gestión de Sistema de Ordenes GoS	68
	3.14.1. Ejecución de Actividades – Participación de las Empresas Contratistas	69
3.15.	Resultados Obtenidos	70
3.16.	Estadísticas de Reclamos	70
	3.16.1. Medios a Disposición del Cliente	73
3.16.2.	Precisión de Medida de la Energía Facturada	74
3.17.	Indicadores SAIFI y SAIDI	75
	Conclusiones	77
	Recomendaciones	78
	 Anexo 01. Instructivos y Estructura de los Procedimientos Comerciales en Electro Sur Este S.A.A.	
	Anexo 02. Cuestionario Aplicado.	
	Anexo 03. Cuadros y Gráficos Estadísticos.	
	Anexo 04. Contrato de Electro Sur Este S.A.A. con la Empresa Contratista.	
	Anexo 05. Evidencias Fotográficas.	

INDICE DE CUADROS

Cuadro N° 01. Número de Clientes en toda la zona de concesión	8
Cuadro N° 02. Participación del S.E. Valle sagrado	41
Cuadro N° 03. Factores de Ponderación – Empresa	58
Cuadro N° 04. Factores de Ponderación – Clientes	59
Cuadro N° 05. Códigos asignados a los Suministros Conflictivos	64
Cuadro N° 06. Estadística Mensual – Conflictivos 2014	69
Cuadro N° 07. Estadística Mensual – Conflictivos 2015	71
Cuadro N° 08. Estadística Mensual – Conflictivos 2016	73
Cuadro N° 09. Estadística Mensual – Conflictivos 2017	75
Cuadro N° 10. Estadística Mensual – Conflictivos 2018	78
Cuadro N° 11. Estadística Mensual – Conflictivos 2019	81

INDICE DE GRAFICOS

Gráfico N° 01. Distribución de Clientes	9
Gráfico N° 02. Participación de cada Sector Eléctrico	42
Gráfico N° 03. Gráfico de Conflictivos – Año 2014	70
Gráfico N° 04. Gráfico de Conflictivos – Año 2015	72
Gráfico N° 05. Gráfico de Conflictivos – Año 2016	74
Gráfico N° 06. Gráfico de Conflictivos – Año 2017	76
Gráfico N° 07. Gráfico de Conflictivos – Año 2018	79
Gráfico N° 08. Gráfico de Conflictivos – Año 2019	82
Gráfico N° 09. Reclamos por Instalaciones Nuevas	85
Gráfico N° 10. Reclamos por Cortes y reconexiones	86
Gráfico N° 11. Reclamos por Cambio de Tarifa	87
Gráfico N° 12. Reclamos por Excesiva Facturación	88
Gráfico N° 13. Reclamos por Daños y Perjuicios	89
Gráfico N° 14. Reclamos por excesivo Consumo	90

INDICE DE FIGURAS

Figura N° 01. Area de Concesión	4
Figura N° 02. Participación de los Diferentes Sectores	22
Figura N° 03. Grupos de Interés	23
Figura N° 04. Flujograma de la Metodología para determinar los Niveles de Servicio	46
Figura N° 05. Diagrama de Flujo – Proceso de Lecturas	67
Figura N° 06. Diagrama de Flujo Actual – Proceso de Lecturas	77
Figura N° 07. Secuencia de Actividades del Sistema de Gestión De Ordenes GoS	83

RESUMEN EJECUTIVO

El presente informe se ha enfocado en la necesidad de hacer la evaluación de la calidad del servicio comercial que presta Electro Sur Este S.A.A., en la ciudad de Calca. Además de plantear una metodología que permite determinar los niveles de servicio que presta la referida empresa.

Este Informe Técnico se divide en tres partes.

La primera parte se refiere al marco teórico conceptual. En el primer capítulo se describe brevemente a la empresa prestadora del servicio de energía eléctrica. Muy brevemente se hace una descripción de los principales procesos comerciales que se desarrollan en esta empresa.

En el segundo capítulo se describe al ente regulador y supervisor de las actividades que realiza la empresa concesionaria. Entre otros, se describe brevemente sus funciones, aspecto muy importante en el desarrollo del presente informe.

Asimismo, se analiza la Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos y su aplicación en las actividades de la empresa donde se desarrolla el presente informe. Además, se hace mención importante a la Comisión de Integración Eléctrica Regional CIER, que es una organización de carácter no gubernamental que reúne a empresas y organismos de diferentes países del sector energético, la misma que busca la integración de este sector en la región.

En la tercera parte se presenta una Metodología para la Determinación de los Niveles de Servicio en la empresa Electro Sur Este S.A.A. Luego se identifica los procesos comerciales más importantes en esta empresa y su comportamiento y evolución en los últimos años. Seguidamente, se hace mención importante al Sistema de Gestión de Ordenes GoS, el mismo que otorga información real y oportuna para la consecuente toma de decisiones en los diferentes procesos comerciales de la empresa.

Finalmente, en la última parte se dan las conclusiones y recomendaciones necesarias para brindar un mejor servicio comercial en Electro Sur Este S.A.A.

JUSTIFICACION

Actualmente vivimos una época de profundos cambios en la sociedad, de las empresas y de los clientes en general. Ya no se puede vivir sin el uso de la electricidad. Además, de que ya empezamos a evaluar su calidad. Todo esto nos lleva a reflexionar sobre su importancia.

Este entorno obliga a todas las empresas prestadoras de este servicio primeramente a, cumplir con todas las normas establecidas y luego alcanzar niveles de servicio acordes con un mundo globalizado.

Y es en este punto donde vemos la necesidad de hacer un análisis del servicio que recibe la ciudad de Calca y el Valle Sagrado, por ello denominamos a este análisis ***“Evaluación de la Calidad del Servicio Comercial en la ciudad de Calca”***.

Este análisis lo hacemos en base a la experiencia que se tiene en la ejecución y dirección de las actividades conexas a esta prestación del servicio.

La aplicación de "***calidad***" en cualquier organización resulta vital, por ser el mecanismo que conjuntamente con otras herramientas y técnicas de administración permiten afrontar el difícil reto de prestar servicios con eficiencia a los usuarios en general, proporcionándole a la organización ventajas competitivas.

Para poder enfrentar todos estos riesgos, es necesario que el recurso humano que trabaja en una organización sea capaz de desarrollar de manera creativa, innovadora, eficaz y eficiente las tareas de su responsabilidad, incorporando bajo esta coyuntura conceptos de calidad, trabajo en equipo, liderazgo, técnicas de solución de problemas, así como herramientas aplicables a los niveles gerenciales, entre ellas la dirección estratégica.

En este contexto la empresa responsable de suministrar la energía en la Región Sur Este del país no está exenta a esta situación. Más aún, considerando la enorme importancia que tiene esta empresa en el desarrollo de nuestro país en general. Es en esta empresa que el corolario debe ser, la búsqueda de la elevación de la competitividad orientada a la optimización de los sistemas, procesos o procedimientos con la única finalidad de prestar servicios de calidad a la población en general y a sus clientes en especial.

Es por todo que planteamos como objetivo la evaluación de la calidad del servicio que se presta en la ciudad del Calca, además de prestar información para poder mejorar la prestación de este importante servicio.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL.

El objetivo principal del presente informe es evaluar la calidad del servicio comercial que se presta en la ciudad de Calca y en el Valle Sagrado a través de indicadores, y también de acuerdo a encuestas y tendencias actuales sobre evaluación de calidad de servicios.

OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- Establecer indicadores para analizar el comportamiento del servicio que se presta.
- Evaluar el cumplimiento del servicio prestado por la empresa de acuerdo a las normas establecidas.
- Identificar los procesos comerciales más críticos y demostrar su evolución con la implementación de nuevas tecnologías.

ASPECTOS GENERALES

CAPITULO I

GESTION EMPRESARIAL DE ELECTRO SUR ESTE S.A.A.

1.1. INTRODUCCION.

Electro Sur Este S.A.A. es la encargada del suministro de energía eléctrica en la región sur del Perú.

1.2. AMBITO GEOGRAFICO.

Comprende las regiones de Cusco, Apurímac y Madre de Dios, así como la Provincia de Sucre en Ayacucho y el distrito de Cayarani en Arequipa.

1.3. OBJETIVO SOCIAL DE LA EMPRESA.

Principalmente su objetivo es la distribución y comercialización de energía eléctrica en los departamentos de Cusco, Apurímac y Madre de Dios.

1.4. AREA DE CONCESION Y ZONA GEOGRAFICA.

A continuación, se muestra su área de concesión.

REGION	EXTENSION GEOGRAFICA (km ²)	AREA TOTAL VIGENTE (km ²)
Cusco	72104	6720
Apurimac	20896	2445
Madre de Dios	85183	401
Total	178183	9566



Figura N° 01. Fuente: Memoria Anual 2018 – Electro Sur Este S.A.A.

1.6. PLAN ESTRATEGICO.

La empresa cuenta con un Plan Estratégico debidamente alineado los objetivos estratégicos de FONAFE y del Ministerio de Energía y Minas, el mismo que e puede observar en sus memorias correspondientes a cada año.

1.5.1. Visión Empresarial.

En su declaración de visión se ve plasmada el reto continuo de elevar continuamente la productividad del trabajo, reducir costos innecesarios, poniendo en práctica conceptos de Calidad Total y de la Mejoramiento Continuo.

1.5.2. Misión Empresarial.

De la misma manera su declaración hace énfasis importancia lograr que los trabajadores se vean plenamente identificados con la empresa por ser un lugar en el que lograrán su desarrollo individual.

En su desempeño misional, la eficiencia en la operación y administración, la alta calidad de su producto y servicio, la rentabilidad del capital y la ampliación del servicio son las guías que orientan las decisiones de los mandos altos de la empresa y de las acciones de sus trabajadores.

1.5.3. GESTION COMERCIAL DE LA EMPRESA.

La ampliación de la cobertura eléctrica en el área de concesión vigente permite nuevos clientes y cuyo porcentaje de incremento supera el crecimiento vegetativo anual de la población en la región sur del país.

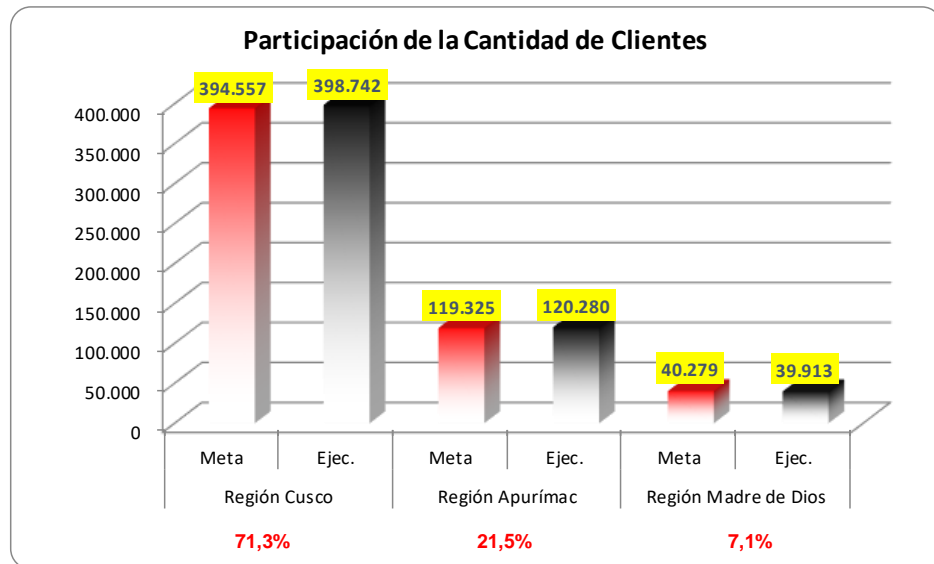
Considerando la nueva conformación empresarial, el mercado de la Empresa está constituido por clientes regulados, alcanzando a la fecha Noviembre del 2019 la cifra de 558,940 clientes, manteniendo una tendencia creciente y mostrando un incremento significativo del 4.52 % respecto al año anterior.

CUADRONº 01. NUMERO DE CLIENTES

Sector Región	nov-18	dic-18	ene-19	feb-19	mar-19	abr-19	may-19	jun-19	jul-19	ago-19	sep-19	oct-19	nov-19
Cusco Sede	143.928	144.578	145.019	145.610	146.201	146.792	147.383	147.974	148.565	149.156	149.747	150.338	150.929
Ejec.	143.895	144.248	144.730	145.269	145.846	146.659	147.195	147.850	148.443	149.049	149.570	150.082	150.687
Valle Vilcanota	98.087	98.382	97.933	98.098	98.263	98.428	98.593	98.758	98.923	99.088	99.253	99.418	99.583
Ejec.	97.876	98.145	98.286	98.428	98.667	98.829	99.010	99.161	101.421	101.695	101.995	102.193	102.398
La Convención	46.122	46.267	45.865	45.878	45.891	45.904	45.917	45.930	45.943	45.956	45.969	45.982	45.995
Ejec.	45.964	46.089	46.687	47.023	47.312	47.563	47.852	47.900	47.946	47.977	48.150	48.168	48.212
Valle Sagrado	43.260	43.411	43.648	43.802	43.956	44.110	44.264	44.418	44.572	44.726	44.880	45.034	45.188
Ejec.	43.246	43.351	42.700	42.845	42.987	43.426	43.557	43.745	43.889	44.129	44.274	44.351	44.496
Anta	28.381	28.472	28.573	28.666	28.759	28.852	28.945	29.038	29.131	29.224	29.317	29.410	29.503
Ejec.	28.366	28.416	28.018	28.089	28.136	28.161	28.238	28.286	28.388	28.440	28.506	28.561	28.622
Quispicanchi	22.509	22.606	22.619	22.693	22.767	22.841	22.915	22.989	23.063	23.137	23.211	23.285	23.359
Ejec.	22.430	22.476	22.525	22.646	22.758	22.878	22.928	22.988	24.114	24.160	24.214	24.260	24.327
Región Cusco	382.287	383.716	383.657	384.747	385.837	386.927	388.017	389.107	390.197	391.287	392.377	393.467	394.557
Ejec.	381.577	382.725	382.946	384.300	385.706	387.516	388.780	389.930	394.201	395.450	396.709	397.615	398.742
Abancay	56.609	56.789	56.957	57.136	57.315	57.494	57.673	57.852	58.031	58.210	58.389	58.568	58.747
Ejec.	56.557	56.759	57.358	57.565	57.706	57.875	58.053	58.235	58.386	58.461	58.654	58.771	58.928
Andahuaylas	58.514	58.720	58.838	59.012	59.186	59.360	59.534	59.708	59.882	60.056	60.230	60.404	60.578
Ejec.	58.405	58.489	59.710	59.837	59.983	60.106	60.213	60.282	60.411	60.607	61.111	61.242	61.352
Región	115.123	115.509	115.795	116.148	116.501	116.854	117.207	117.560	117.913	118.266	118.619	118.972	119.325
Apurímac	114.962	115.248	117.068	117.402	117.689	117.981	118.266	118.517	118.797	119.068	119.765	120.013	120.280
Puerto	28.190	28.335	28.425	28.557	28.689	28.821	28.953	29.085	29.217	29.349	29.481	29.613	29.745
Ejec.	28.461	28.566	28.653	28.791	28.885	28.976	29.071	29.230	29.356	29.414	29.452	29.544	29.750
Iberia - Iñapari	2.513	2.522	2.539	2.550	2.561	2.572	2.583	2.594	2.605	2.616	2.627	2.638	2.649
Ejec.	2.537	2.553	2.560	2.563	2.563	2.554	2.565	2.567	2.581	2.597	2.602	2.609	2.602
Mazuko	7.242	7.294	7.355	7.408	7.461	7.514	7.567	7.620	7.673	7.726	7.779	7.832	7.885
Ejec.	7.198	7.191	7.209	7.213	7.223	7.319	7.317	7.413	7.485	7.509	7.520	7.519	7.561
Región Madre	37.944	38.151	38.319	38.515	38.711	38.907	39.103	39.299	39.495	39.691	39.887	40.083	40.279
de Dios	38.196	38.310	38.422	38.567	38.671	38.849	38.953	39.210	39.422	39.520	39.574	39.672	39.913
Total	535.354	537.376	537.771	539.410	541.049	542.688	544.327	545.966	547.605	549.244	550.883	552.522	554.161
Regulados	534.735	536.283	538.436	540.269	542.066	544.346	545.999	547.657	552.420	554.038	556.048	557.300	558.935
Meta	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Ejec.	2	2	2	2	2	2	2	2	3	4	4	5	5
Total Empresa	535.356	537.378	537.773	539.412	541.051	542.690	544.329	545.968	547.607	549.246	550.885	552.524	554.163
Ejec.	534.737	536.285	538.438	540.271	542.068	544.348	546.001	547.659	552.423	554.042	556.052	557.305	558.940

Fuente: Electro Sur Este S.A.A Informe de Gestión 2019

GRAFICO N° 01. DISTRIBUCION DE CLIENTES - ELECTRO SUR ESTES S.A.A.



Fuentes: Electro Sur Este S.A.A.

Podemos ver que, la Región Cusco, conformada por Cusco Ciudad, Valle Sagrado, Valle Vilcanota, Anta, Quispicanchi y La Convención, representa la mayor parte de los clientes atendidos por la empresa.

1.6. LOS PROCESOS COMERCIALES.

Los procesos comerciales más importantes son los siguientes:

1. Proceso: Cambio de Razón Social
2. Proceso: Corte Definitivo de Suministro Eléctrico
3. Proceso: Facturación
4. Proceso: Corte y Reconexión por deuda
5. Proceso: Corte Definitivo por Deuda
6. Proceso: Instalación de Suministro Nuevo
7. Proceso: Lectura de Medidores
8. Proceso: Reparto de Recibos
9. Proceso. Cambio de Medidor por Deterioro
10. Revisión y Contrastación de Medidores

A continuación, se hace una descripción de estos procesos.

Adicionalmente en el Anexo 01 se presenta el Procedimiento/Instructivo de cada uno de los procesos comerciales indicados.

1.6.1. PROCESO: CAMBIO DE RAZON SOCIAL.

Actualmente este proceso tiene busca transferir todos los derechos de un suministro, de una persona natural o jurídica a otra.

Dicho proceso consiste primero en la presentación de requisitos en ventanilla del departamento de atención clientela, previo filtrado y conformidad, se informará al usuario de la procedencia o no del trámite, en caso de no presentarse ninguna observación, inmediatamente se efectúa el ingreso de la información al sistema, donde se modifican los datos con el nombre o razón social del nuevo titular del suministro, finalmente se alcanza el expediente al Departamento Técnico Comercial para su correspondiente archivo.

Las áreas funcionales involucradas son: el Departamento de Atención Clientela, Departamento Técnico Comercial.

1.6.2. PROCESO: CORTE DEFINITIVO DE SUMINISTRO ELECTRICO.

Este proceso tiene como objeto la resolución del contrato y desconexión física de la acometida y la anulación de dicho suministro en el padrón de clientes.

Este proceso es a solicitud del cliente. Por lo que previa revisión y conformidad del expediente, se ingresa la solicitud al SIELSE. El departamento técnico comercial deberá generar la orden de trabajo para la desconexión de la instalación y retiro de materiales, con la consiguiente

entrega al usuario. Luego, el cliente suscribirá el acta de devolución correspondiente del medidor desinstalado. Seguidamente, el departamento técnico comercial elaborará e ingresará al sistema el informe técnico correspondiente, en base a la cual el departamento de Atención clientela procederá a anular los datos del suministro en el sistema comercial.

1.6.3. PROCESO: FACTURACION.

El objetivo de este proceso es la emisión de los recibos, en el que se detallan los diferentes parámetros a facturar los que son alcanzados al cliente final.

Una vez recibido la información de los departamentos vinculados en el proceso se procede con la facturación correspondiente.

1.6.4. PROCESO: CORTE Y RECONEXIONES DE SUMINISTROS POR DEUDA.

El proceso de corte y la consiguiente reconexión del servicio es uno de los más importantes en la prestación de este servicio, pues de ello dependen los indicadores de morosidad.

A). La actividad de corte. Como su nombre lo dice consiste en el corte de energía por incumplimiento del pago del recibo correspondiente a dos o más meses.

Luego de algunos sub procesos de carácter interno, al cambio del día el sistema (GoS) genera automáticamente los suministros deudores mayores a 2 meses de deuda.

Seguidamente, teniendo la generación realizada la contratista realiza la distribución de órdenes de corte para cada técnico. El mismo que debe de contar con un teléfono celular previamente identificado y reconocido por el sistema GoS.

El procedimiento de corte es como se indica a continuación:

1. Se identifica el suministro a intervenir. Verificando el código de ruta y la serie del medidor. (Para evitar el corte indebido).
2. Se procede a aperturar la cajatoma.
3. Se toma 01 fotografía al medidor.
4. Se llena el sticker de Corte con los datos siguientes: fecha, hora, lectura, tipo de corte. Este sticker se pega en la contratapa de la cajatoma.
5. Estos datos son ingresados al sistema GoS (vía el teléfono celular).
6. Se procede a dejar sin servicio al suministro.
6. Se toma otra fotografía en el que se muestra el sticker y la ejecución efectiva del corte efectuado.

7. Se procede a cerrar la cajatoma (sellar con los remaches) y nuevamente se toma otra fotografía con la cajatoma ya cerrada.
8. Todos los datos tomados y las fotografías son enviadas automáticamente (vía el teléfono celular al sistema GoS y por ende al SIELSE).

- B). La actividad de Reconexión. Esta se lleva a cabo una vez que el usuario haya cancelado la deuda pendiente, por lo que automáticamente se genera la Orden de Reconexión, siendo los pasos los mismos que en la actividad del corte de energía.

1.6.5. PROCESO: CORTE DEFINITIVO POR DEUDA

Este proceso tiene los mismos pasos que el anterior, con la diferencia que se aplica a los usuarios con más de 08 meses de deuda.

1.6.6. PROCESO: INSTALACION DE SUMINISTRO NUEVO

La instalación nueva deriva de la solicitud hecha por el usuario, ante lo cual la empresa está en la obligación de dar el trámite correspondiente.

Consta de dos subprocesos fundamentales: la factibilidad, y de ser el caso, la instalación del suministro.

Estos dos subprocesos, también ya se ejecutan con el sistema GoS.

En la etapa de factibilidad, se hace la verificación en campo de la factibilidad de la instalación, tal como su nombre lo indica. De la misma manera, en la actualidad se hace con aplicación del sistema GoS.

En esta etapa se hace un pre-metrado, el mismo que es informado al cliente solicitante.

Una vez que el cliente haya pagado los derechos y firmado el contrato correspondiente, se procede a hacer la programación para la ejecución de dicho trabajo. De la misma manera ya se encuentra implementado vía el sistema GoS.

1.6.7. PROCESO: LECTURA DE MEDIDORES.

Este proceso tiene por finalidad registrar el consumo efectuado por cada usuario. Para lo cual, y de acuerdo a un cronograma establecido, se procede a elevar al sistema GoS las lecturas de medidores a ejecutarse. Luego de lo cual, se procede a efectuar la distribución de lecturas para cada técnico (distribución por libros).

Este proceso se hace con el uso de teléfonos celulares, los cuales almacenan toda la información referente a la “toma de estado” de cada medidor, para luego ser enviado directamente al sistema SIELSE.

Luego de efectuar la “consistencia- revisión de las lecturas” se procede a dar inicio con la facturación e impresión de los recibos.

1.6.8. PROCESO: REPARTO DE RECIBOS.

Esta actividad tiene como objeto hacer llegar al cliente su recibo en forma oportuna, teniendo en cuenta el cronograma de comercialización.

Una vez que se emiten los recibos, de la misma manera que en el proceso anterior, se programa en el sistema GoS toda la relación de recibos impresos, para luego hacer la correspondiente distribución por libros para cada técnico.

1.6.9. PROCESO: CAMBIO DE MEDIDOR POR DETERIORO.

Dicho proceso consiste en la reposición y/o cambio del equipo de medición por determinación de la empresa previo informe del laboratorio de contrastación, ésta podrá ser con cargo al Cliente o con cargo al fondo de mantenimiento y reposición.

El departamento Técnico comercial de acuerdo al acta de verificación y al informe del laboratorio de contrastación, determinará la responsabilidad del cambio de equipo de medición.

Las áreas funcionales involucradas son: el departamento Técnico Comercial y el departamento de Atención Clientela.

1.6.10. PROCESO: REVISION Y CONTRASTACION DE MEDIDORES.

Este proceso consiste en la verificación del funcionamiento del equipo de medición dentro de los rangos de operación normalizados.

1.8. TIPOS DE PROBLEMAS DE CALIDAD DEL SERVICIO COMERCIAL EN LOS SISTEMAS DE DISTRIBUCION.

A continuación, se ha identificado los principales problemas ocasionados por diferentes factores, los mismos que se detallan y explican a continuación.

1. Error de toma de lecturas.

CAUSA	TIPO DE PROBLEMA	DESCRIPCION DEL PROBLEMA
Instrumento de medida (medidor)	Mala calibración	Precisión, exactitud, etc.
	Por mala alineación	El visor del medidor no coincide con la ventana de la cajatoma.
	Por desgaste	Referido a los medidores mecánicos.
Operador	Error de lectura	Por el mal posicionamiento
		Causados por el cansancio
		Por las equivocaciones en las lecturas y en el registro de datos.
Factores ambientales	Error de lectura	Humedad, polvo y suciedad en general

Adicionalmente podemos indicar que ocurren casos en los que el operario (técnico/lector) solamente promedia las lecturas por causas diversas: ubicación lejana del medidor, presencia de perros y otros atribuibles enteramente al operador.

2. Consumo embalsado.

CAUSA	TIPO DE PROBLEMA	DESCRIPCION DEL PROBLEMA
Operador	Consumo embalsado	Ocasionado por el operador, muchas veces a propósito.

Idem al anterior, ocasionados enteramente por el operador (técnico/lector).

3. Recupero de energía.

CAUSA	TIPO DE PROBLEMA	DESCRIPCION DEL PROBLEMA
Por la manipulación del medidor	Energía no registrada	Ocasionado por la manipulación del medidor con la finalidad de hurtar energía.

Específicamente ocurre cuando la empresa concesionaria ha detectado el hurto de energía.

4. Reparto inoportuno de recibo o reparto no efectuado.

CAUSA	TIPO DE PROBLEMA	DESCRIPCION DEL PROBLEMA
Por el operador	Falta de reparto de recibos	Falta de reparto
		Reparto equivocado

Se debe de mencionar también que en ocasiones ocurre por la falta de impresión de los recibos. Este problema es atribuible a la empresa concesionaria.

5. Facturación superior al promedio.

CAUSA	TIPO DE PROBLEMA	DESCRIPCION DEL PROBLEMA
Operador	Error de lectura	Error de visualización o de digitación de la lectura.

En general, este problema se debe a que en las fechas establecidas no se toma la lectura correcta, es decir, se esconde el verdadero consumo. Luego cuando en los meses siguientes se toma la lectura verdadera se encuentra un consumo superior a su promedio, ocasionando lo que técnicamente se le llama un “embalse de energía”.

6. Revisión de medidor (reclamo).

CAUSA	TIPO DE PROBLEMA	DESCRIPCION DEL PROBLEMA
Reclamo del usuario	No se acepta el consumo registrado	Cuando el usuario no acepta el consumo facturado, por lo que optan por pedir la revisión del medidor.

Principalmente ocurre cuando el usuario considera que el consumo facturado se debe a algún error o falla del medidor.

7. Reconexión luego de cancelación de recibo.

CAUSA	TIPO DE PROBLEMA	DESCRIPCION DEL PROBLEMA
Operador	Falta de reconexión	Por olvido o distracción del operador.
		Domicilio se encuentra cerrado.

Se debe de añadir, que este es un problema muy grave y recurrente, y se debe principalmente a la excesiva carga laboral, ocasionando que el operador (técnico) no llegué a culminar los trabajos encargados.

8. Corte indebido.

CAUSA	TIPO DE PROBLEMA	DESCRIPCION DEL PROBLEMA
Operador	Corte equivocado	Por equivocación al intervenir el medidor.

Básicamente se origina por alguna confusión del operador (técnico). Debido a que la cajatoma no se encuentra con las indicaciones necesarias para su correcta ubicación, el número del medidor no es de fácil visualización, etc.

9. Pagos efectuados no descargados.

CAUSA	TIPO DE PROBLEMA	DESCRIPCION DEL PROBLEMA
Centro Autorizado de Recaudación	Pago sin registrarse en el sistema	No se registra el recibo cobrado.
		Se retiene el dinero.

La eventualidad de estos problemas se debe principalmente a algún grave error por parte del centro de cobranza, o a la retención indebida de dinero.

10. Doble pago.

CAUSA	TIPO DE PROBLEMA	DESCRIPCION DEL PROBLEMA
Usuario	Doble pago de recibo	Ocasionado por el usuario cuando más de una persona procuran hacer el pago

11. Cobros indebidos.

CAUSA	TIPO DE PROBLEMA	DESCRIPCION DEL PROBLEMA
Operador	Cobro indebido	Cuando el técnico/operador realiza algún trabajo y cobra por algún motivo.

Este problema es origina, principalmente, por el operador (técnico) que se aprovecha de la labor encargada para hacer cobros indebidos al usuario, con la justificación de hacer un trabajo o favor extra.

12. Falta de instalación de suministro.

CAUSA	TIPO DE PROBLEMA	DESCRIPCION DEL PROBLEMA
Empresa contratista	Falta de instalación de suministro	Por falta de capacidad operativa.
		Mala coordinacion con el usuario.

Principalmente se debe a la falta de capacidad operativa de la empresa contratista encargada de esta labor.

13. Falta de alumbrado público.

CAUSA	TIPO DE PROBLEMA	DESCRIPCION DEL PROBLEMA
Otros	Falta de instalación de suministro	Lámparas quemadas
		Falta de limpieza de las luminarias.

14. Ausencia de servicio.

CAUSA	TIPO DE PROBLEMA	DESCRIPCION DEL PROBLEMA
Varios	Ausencia de servicio	Por diversos motivos:
		por daños accidentales,
		por acciones mal intencionadas,etc.

Entre las principales causas se encuentran las instalaciones antiguas, la autoconstrucción, la exposición a la sobrecarga, la falta de mantenimiento, el uso inadecuado o inexistente de sistemas de protección, el uso de

productos de mala calidad, las fallas en aparatos y artefactos eléctricos, el desconocimiento de normas, negligencia, etc.

15. Mejoramiento de acometida.

CAUSA	TIPO DE PROBLEMA	DESCRIPCION DEL PROBLEMA
Empresa contratista	Acometidas domiciliarias en mas estado	Por falta de capacidad operativa.
		Mala coordinacion con el usuario.

Ocasionado, principalmente, por las instalaciones antiguas, la autoconstrucción, etc.

16. Instalaciones no atendidas oportunamente.

CAUSA	TIPO DE PROBLEMA	DESCRIPCION DEL PROBLEMA
Empresa contratista	Falta de instalación de suministro	Por falta de capacidad operativa.
		Mala coordinacion con el usuario.

Estos problemas y su comportamiento en los últimos 4 años se muestran en el ítem 3.16.

CAPITULO II

MARCO LEGAL Y NORMATIVO

2.1. INTRODUCCION.

La electricidad es un factor importante de desarrollo. Todas las actividades productivas, industriales, sociales y empresariales a las que da origen su explotación corresponden al ámbito humano y pertenecen al mundo normativo de la sociedad. Toda actividad humana está normada y la actividad eléctrica no es una excepción. El deber de cumplirlas es un permanente reto para todos nosotros.

A inicios de este nuevo siglo el Perú ya estaba adscrito a un modelo de desarrollo económico que requería de cambios sustanciales en el marco jurídico del país, así se promulgaron importantes normas que tenían como objetivo, por ejemplo, la promoción a la inversión privada en general, la promoción a la inversión en las empresas el Estado (en esa época las actividades eléctricas estaban a cargo de las empresas del Estado). También se emitieron normas cuyo norte era asegurar una leal competencia en el mercado.

2.2. ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSION EN ENERGIA Y MINERIA - OSINERGMIN

Se encarga de regular y supervisar las actividades de las empresas del sector eléctrico y minero

2.3. VISION Y MISION DE OSINERGMIN

Su visión, está declarada en función a que la población reciba energía de la manera más adecuada posible.

De la misma manera, su misión busca la transparencia en el sector eléctrico.

2.4. GRUPOS DE INTERES QUE INTERACTUAN.



Figura N° 02. Participación de diferentes sectores.

2.5. FINALIDAD DE OSINERGMIN.

Al actuar en estos tres grupos interés, OSINERGMIN tiene entre sus principales finalidades lo siguiente:

- Para el gobierno. Permite la continuidad de las reformas, promociona y busca la eficiencia de los sectores energía, hidrocarburos, otorga mayor competitividad al país y promueve de una mejor infraestructura para el crecimiento del país.
- Para las empresas. Directamente está orientada a garantizar la inversión otorgándole credibilidad y sostenibilidad, promueve la competencia.
- Para los consumidores. Otorga protección normativa, buscando la calidad de los servicios.

2.6. FUNCIONES DE OSINERGMIN.

Ya dentro del marco legal en el que se desempeña OSINERGMIN se describe entre sus principales funciones las siguientes la de regulación, de supervisión, de fiscalización y sanción, de normatividad entre otros.



Figura N° 03. Grupos de Interés.

Fuente: Elaboración propia.

2.7. NORMA TECNICA DE CALIDAD DE LOS SERVICIOS ELECTRICOS.

La Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos (NTCSE), aprobada por Decreto Supremo N° 020-97-EM, regula los aspectos de calidad en el servicio eléctrico que deben cumplir las empresas eléctricas; estableciendo los niveles mínimos de calidad y las obligaciones de las empresas de electricidad y los Clientes.

El control de la calidad de los servicios eléctricos se realiza en los siguientes aspectos:

- a. Calidad del Producto.**
- b. Calidad del Suministro.**
- c. Calidad del Servicio Comercial.**

Indicadores: trato al cliente, medios de atención al cliente, precisión de la medida de energía.

- d. Calidad del Alumbrado Público.**

2.7.1. CALIDAD DEL SERVICIO COMERCIAL.

Este aspecto de la norma está dirigido a los Clientes, a quienes la empresa Suministradora debe de orientar todos sus esfuerzos. Esta labor no sólo está orientada a los trabajadores que tienen contacto directo con el Cliente, sino a todos los que están involucrados como clientes internos estableciendo estrechas relaciones de comunicación y atención en los niveles y especialidades orientadas a atender preferentemente a los Clientes.

La Calidad del Servicio Comercial se evalúa sobre tres (3) sub aspectos, los mismos que sólo son de aplicación en las actividades de distribución de la energía eléctrica. Estos tres sub aspectos son los siguientes:

a) Trato al Cliente

El trato al Cliente deberá ser razonablemente satisfactorio, cordial para el intercambio de opiniones, orientado a satisfacer las necesidades del cliente, sin demoras prolongadas o excesivas a sus solicitudes y reclamos.

Este sub-aspecto es medido a través de:

- Solicitudes de Nuevos Suministros o Aplicación de Potencia Contratada;
- Reconexiones;
- Opciones Tarifarias;
- Reclamos por errores de medición/facturación;
- Otros.

El indicador de calidad de este servicio está expresado en los plazos máximos para el cumplimiento de sus obligaciones, relacionando los aspectos de Medios a Disposición del Cliente y la Precisión de la Energía Facturada.

b) Medios a Disposición del Cliente:

- Facturas;
- Registro de reclamos;
- Centros de atención telefónica/fax;

c) Precisión de medida de la energía facturada

Se refiere a que la energía facturada deberá estar libre de cualquier error de medición y/o cálculo que excedan los límites de precisión establecidos por norma para los instrumentos de medida de tales suministros.

2.8. COMISION DE INTEGRACION ELECTRICA REGIONAL - CIER.

Es una organización No Gubernamental y está comprendida por empresas eléctricas y organismos a nivel de Sud América y el Caribe, sin fines de lucro.

2..9. OBJETIVOS DEL CIER.

1. Busca mejorar la eficacia de las empresas del sector.
2. Intercambio profesional.
3. Transferencia de conocimientos, de información, experiencia y de documentación en campos técnicos.
4. Desarrollo de proyectos, entre otros

2.10. PARTICIPACIÓN DE LA EMPRESA.

Es miembro participante desde el año 2003 y anualmente se somete a supervisiones y encuestas de parte del CIER.

2.11. ATRIBUTOS CONSIDERADOS POR EL CIER.

Entre los principales atributos que el CIER considera para evaluar la calidad del servicio que se presta podemos mencionar:

1. El suministro de energía (que no falte energía).
2. Comunicación. Se debe comunicar las posibles interrupciones del servicio.
3. Facturación. Que no tenga errores y que sea de fácil comprensión.
4. Imagen de la empresa. Se refiere a que se respete los derechos del consumidor, que se proteja el medio ambiente, entre otros.

Como podemos apreciar los atributos considerados en el presente informe son los mismos que los considerados por esta importante comisión.

Podemos destacar lo siguiente:

- Suministro de energía.
- Información y comunicación.
- Facturación correcta.
- Imagen de la empresa.
- Atención al consumidor, etc.

Estos son algunos de los atributos que en este Informe se analizan con la metodología planteada.

CAPITULO III

DIAGNOSTICO DE LA CALIDAD DEL SERVICIO COMERCIAL EN ELECTRO SUR ESTE S.A.A. VALLE SAGRADO

3.1. GENERALIDADES.

La evaluación de la calidad del servicio está directamente relacionada a la gestión empresarial, considerándose que todo aquello que se puede expresar en cifras, o medir, es susceptible de una mejora.

Como todo plan o programa de una empresa, también el proceso de calidad debe ser evaluado continuamente. Un proceso exitoso de calidad debe obtener resultados positivos al evaluar a las partes involucradas: Alta Dirección, personal en general, clientes externos, y los resultados de la empresa en sí.

Si los resultados no son positivos, definitivamente no está teniendo el impacto deseado y algo anda mal.

Se deben de evaluar sobre cuatro aspectos principales, y en este informe sólo se efectúa la evaluación del primer aspecto:

- Estudios de satisfacción a clientes externos (orientados sobre procesos críticos de mejora).
- Estudios de satisfacción a clientes internos (orientados sobre procesos críticos de mejora).
- Medición de clima laboral.
- Nivel de logro con respecto a los objetivos planteados en cada proyecto de mejora (ahorros, aumento de nivel de satisfacción, disminución de tiempos, entre otros.)

El cliente es la parte fundamental de todo proceso de calidad del servicio. Y en este aspecto, este informe está centrado en trabajar sobre algunos atributos referidos a la calidad del servicio comercial, que consideramos críticos, los que nos ayudarán a definir la verdadera satisfacción de los clientes en el Valle Sagrado.

Seguidamente, se identifica los dos (02) procesos críticos en la empresa y los que representan mayor riesgo, mostrándose la estadística cuando estos procesos se hacían de manera manual y luego con la implementación del sistema de Gestión de Ordenes – GoS.

Luego, finalmente se muestra la estadística de los reclamos presentados en ELECTRO SUR ESTE S.A.A. lo que nos lleva a conclusiones sobre la actual prestación del servicio de energía en el valle Sagrado.

3.2 INVESTIGACION DEL MERCADO ELECTRICO EN EL VALLE SAGRADO.

Entre los diversos recursos con que cuenta una organización, aquel de la información es de suma importancia, lograr igualar y algunas veces superar, recursos tales como infraestructura, equipos, tecnología y, eventualmente, recursos humanos y financieros.

Hoy en día, la complejidad de las sociedades, la exigencia cada vez mayor de los clientes y la misma estructura de la empresa se hace

imperativo la necesidad de que el proceso estratégico y operativo de la empresa cuente con la información adecuada para su funcionamiento y para el eficaz logro de resultados de su gestión administrativa.

En otros tiempos, la situación y realidad del mercado eran apreciadas o calculada con un limitado uso de técnicas de obtención, procesamiento y flujo de información, pero con grandes dosis de criterio, intuición, percepción y experiencia. En general, para muchas de las áreas del quehacer administrativo, este enfoque era el adecuado o, en todo caso, suficiente, aunque nunca óptimo.

Asimismo, los tiempos modernos evidencian sociedades intensamente dinamizadas provocando la aceleración de los cambios que se producen en cualquier mercado. Esto requiere que la información sobre los mercados se actualice con una mayor frecuencia para que la empresa no pierda la perspectiva de su ambiente externo, dado que la fuerza competidora de cualquier empresa depende en sumo grado de la información que se logre obtener sobre la realidad y situación de dicho mercado. Dada la intensa competencia que existe en casi todas las actividades, la información representa un factor competitivo de suma importancia, que no sólo debe de servir para diagnosticar el presente sino también para proyectar situaciones futuras.

Actualmente la intuición, el criterio y la experiencia ya no son suficientes como base única para percibir y conocer la realidad del mercado eléctrico, aunque sigan siendo aspectos de igual o mayor vigencia que antes. La falta o la deficiencia de estructuras de investigación de mercados atenta contra el logro de buenos resultados. Por el contrario, el uso sistemático, técnico y preciso de esa investigación representa una fuerza impulsora del desarrollo empresarial, lográndose, así, una gestión eficaz de marketing.

3.3. METODO DE INVESTIGACION DE MERCADO.

La presente investigación se efectuó en el Sector Valle Sagrado, que a la fecha cuenta con 44,496 clientes.

El método de trabajo de campo empleado para recabar información primaria de los clientes fue la “**investigación por encuesta**” como instrumento cuantitativo de levantamiento de información, la que nos permitió cuantificar los resultados obtenidos de cada una de las preguntas y variables.

Para tal efecto primeramente tuvimos que identificar *a priori* las preguntas, especificar las respuestas alternativas y determinar el procedimiento muestral (método de muestreo y tamaño de la muestra) para que las opiniones de los clientes entrevistados (encuestados) sean estadísticamente representativas de la población a la que se desea extrapolar la información recabada.

3.4. UNIVERSO.

El universo a investigar está constituido por todos los usuarios del Valle Sagrado, que en la actualidad asciende a la cantidad de **44,496 clientes**.

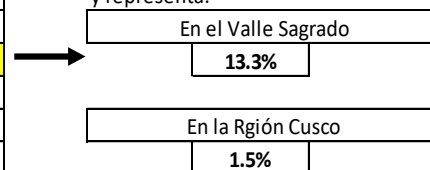
3.4.1. UNIVERSO DE USUARIOS EVALUADOS.

DISTRIBUCION DE USUARIOS EN LA REGION CUSCO

PARTICIPACION DEL SECTOR VALLE SAGRADO Y CALCA

SECTOR	USUARIOS	PORCENTAJE (%)
Cusco Sede	150,687	37.79
Valle Vilcanota	102,398	25.68
La Convención	48,212	12.09
Valle Sagrado	44,496	11.16
Anta	28,622	7.18
Quispicanchi	24,327	6.10
Total Región Cusco	398,742	100

La ciudad de Calca tiene 5930 usuarios, y representa:



Cuadro N° 02. Participación del S.E. Valle Sagrado.

Fuente: Elaboración propia.

La ciudad de Calca tiene un total de 5,930 usuarios, y el Valle Sagrado la cantidad de 44,496 usuarios, representando el 13.3% y 1.5% del total de usuarios en la Región Cusco, por este motivo y considerando una muestra mínima del total de usuarios de la empresa se ha considerado tomar en cuenta para el presente informe, el total de usuarios comprendidos dentro del Sector del Valle Sagrado

Por esta razón la cantidad de solicitudes/reclamos no atendidos se referirán al universo de usuarios pertenecientes al Sector del Valle Sagrado, es decir, a un universo de 44,496 usuarios.

3.5. DETERMINACION DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA.

En razón de que no se puede hacer una encuesta a todos los usuarios (universo) debemos de determinar una muestra representativa.

En la División Eléctrica del Valle Sagrado se atiende a **44,496 clientes**.

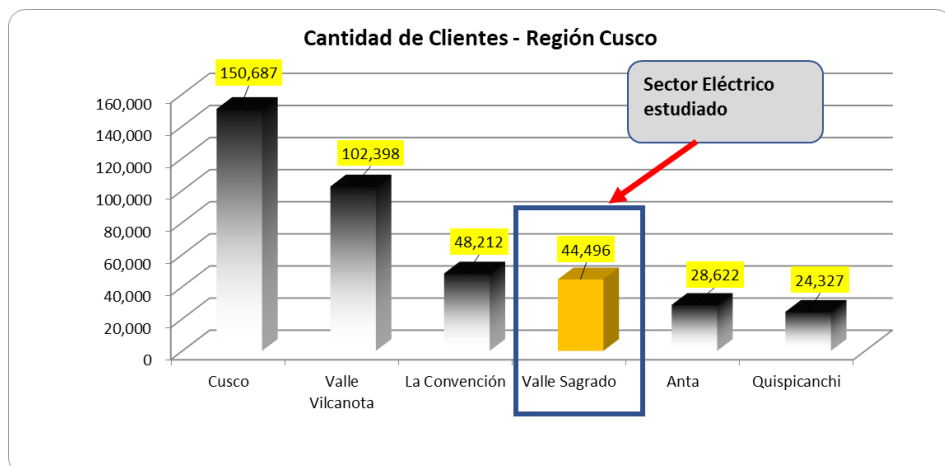


Gráfico N° 02. Participación de cada Sector – Región Cusco.

Fuente: Elaboración propia.

Esta cantidad es considerada una población finita, para lo cual se emplea la siguiente fórmula para calcular al tamaño muestral:

$$N = \frac{Z^2 * Np * P(1 - P)}{(Np - 1) * K^2 + Z^2 * P(1 - P)}$$

donde:

N = Tamaño de la muestra

Np = Tamaño de la población (44,496 clientes)

Z = Número de unidades de desviación típica de la distribución normal que producirá el grado deseado de confianza

Para el 95 % de confianza Z = 1.96

K = 5 % Error o máxima diferencia entre la proporción muestral y la proporción de la población que estamos dispuestos a aceptar en el nivel de confianza propuesto.

P = Porcentaje de la población que posee las características de interés.

Para el caso más desfavorable P = 50 %.

N =	$1,96^2 * 44,496 * 0,5(1 - 0,5)$
	$(44,496 - 1)^2 * 0,05^2 + 1,96^2 * 0,5(1-0,5)$

N = 380,1

Entonces, el tamaño muestral es: **N = 380**

3.6. SEGMENTACION DEL MERCADO ELECTRICO.

La segmentación del mercado que se atiende en la D.E: del Valle Sagrado, se realiza con la finalidad de conocer las diferentes opiniones y expectativas de los clientes de las diferentes clases sociales respecto al servicio prestado.

3.6.1. CRITERIO DE SEGMENTACION.

La segmentación efectuada se realizó tomando en consideración el aspecto socioeconómico de la población del Valle Sagrado.

La segmentación socioeconómica es un método de segmentación indirecto. Al tenerse diferencias en los perfiles socioeconómicos, éstos constituyen el origen de las diferencias en las preferencias de los consumidores de la energía eléctrica. Los criterios de segmentación más utilizados son la renta, la profesión, el nivel de educación.

De acuerdo al INEI y de su publicación “Encuesta socio - económica de la ciudad de Abancay, Cusco y Madre de Dios – 2019” se determina que el porcentaje de personas que pertenecen a los niveles socio – económicos A, B y C, son los siguientes:

- Nivel socio económico A: 5 %
- Nivel socio económico B: 29 %
- Nivel socio económico C: 66 %

3.6.2. PROCEDIMIENTO DE SEGMENTACION.

La recopilación de muestras (encuestas) de acuerdo al tamaño establecido previamente se realizó utilizando el método encuesta por muestreo, que consiste en recabar la opinión de una fracción del universo que representa la totalidad del mismo, seleccionando unidades representativas para luego inferir los resultados.

Las encuestas se han realizado en cuestionarios cuyo modelo se presenta en el Anexo 1.

Se reitera nuevamente que las unidades representativas corresponden solamente al ámbito del Valle Sagrado que se encuentra dentro del área de concesión de la empresa.

En cada unidad representativa se eligió al azar los usuarios a ser encuestados. Conocido el tamaño de muestra, entonces lo que se hace es hallar el porcentaje respectivo para cada nivel socio – económico obteniéndose los siguientes resultados:

ESTRATO	PORCENTAJE(%)	CANTIDAD
A	5	19
B	29	110
C	66	251
TOTAL		380

Los porcentajes indicados corresponden a fuentes de INEI para los referidos estratos.

ESTRATO A: En este estrato se recopilamos muestras en las ciudades de Calca, Urubamba, Pisac.

ESTRATO B: Se efectuaron encuestas en las zonas de San Salvador, Lamay, Coya, etc.

ESTRATO C Se tomaron muestras a los clientes de las comunidades y centros poblados de la Calca y Urubamba.

Para la encuesta a cada usuario se empleó la técnica de entrevistas directas y personales.

3.7. DE LA ENCUESTA.

La encuesta para determinar la percepción de los clientes acerca del servicio prestado por ELECTRO SUR ESTE S.A.A. consta de una cartilla con 11 atributos, y que muestra la ponderación de 0.1 a 1.0.

Siendo:

De 0.1 a 0.4: Mala

De 0.5 a 0.6: Regular

De 0.7 a 0.8: Buena

De 0.9 a 1.0: Excelente

3.8. METODOLOGIA PARA DETERMINAR LOS NIVELES DE SERVICIO.

A continuación, se detalla brevemente la metodología a seguir para poder evaluar el servicio que presta la empresa. Esta metodología tiene

como principal característica la capacidad de poder hacer objetivo y tangible, aspectos que son de carácter estrictamente subjetivo como es la prestación de un servicio cualquiera.

Esta metodología utilizada permite determinar y evaluar el nivel de servicio prestado, la misma que se basa en la determinación de aquellas condiciones con las cuales el servicio es ofrecido al cliente.

Para ello, se requiere especificar las características cualitativas y cuantitativas que define el servicio, denominados **dimensiones de calidad o atributos**.

Como resultado se obtiene una tabla de atributos ponderados y un indicador de nivel de servicio, el que nos permitirá tomar decisiones respecto a mejoras en los procesos y ubicación de recursos de la empresa, siempre orientados a lograr la eficiente satisfacción del cliente, así como efectuar un seguimiento a cada servicio prestado.

Es importante señalar que en todo este proceso se considera la opinión del cliente y del personal responsable del proceso que está asociado al servicio que presta la empresa.

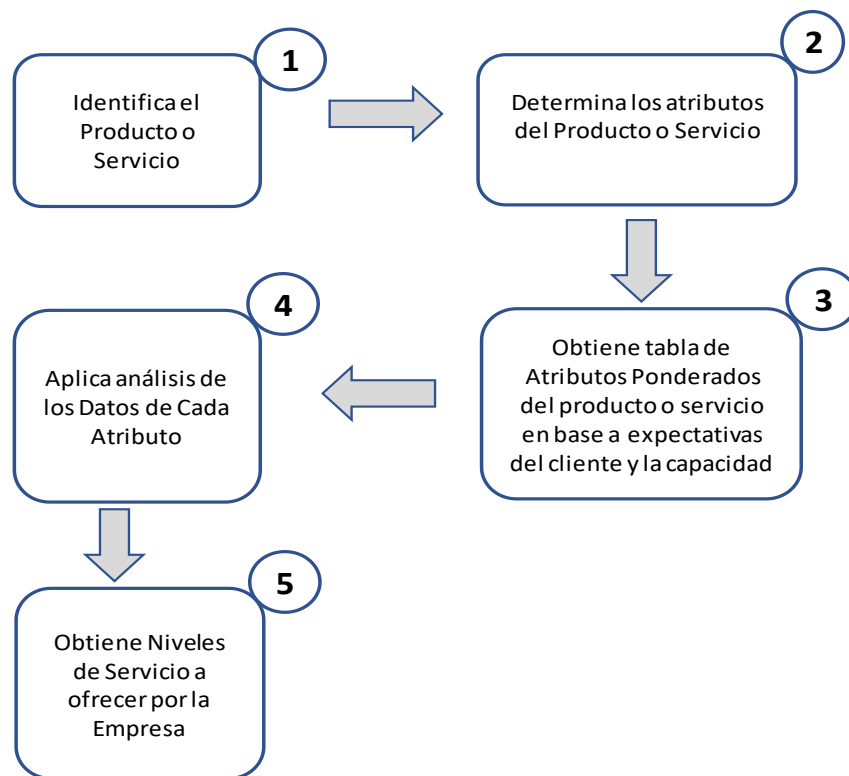


Figura 04. Flujograma de la Metodología para Determinar los Niveles de Servicio.

Fuente: Comisión de Integración Eléctrica Regional – CIER.
Año XIV, N° 23, abril 2005. Pág. 40.

3.8.1. IDENTIFICACION DEL PRODUCTO O SERVICIO.

La prestación del servicio tratado se desarrolla a través de:

- La atención clientela
- Oficinas (ubicación) y horarios de atención
- Cortes y reconexiones
- Comunicación
- Puntos de pago
- Facturación
- Otros que corresponden a otras áreas.

3.8.2. DIMENSIONES DE CALIDAD DEL SERVICIO (ATRIBUTOS).

Básicamente el atributo viene a ser la característica cualitativa o cuantitativa que define a los productos o servicios.

La descripción de un producto o servicio se hace en términos de diversas dimensiones o lo que se llama “atributos”. Como ejemplo, podemos indicar que si después de haber recibido un servicio, éste podríamos describirlo como rápido, disponible cuando se necesita. Estas características nos indican algunos aspectos del servicio: la forma de reaccionar, la disponibilidad, etc. Esto es una muestra de algunas de las dimensiones, por medio de las cuales puede describirse al servicio. La mezcla de todas las dimensiones posibles describe el producto o servicio en su totalidad.¹

Se debe tomar en cuenta que las necesidades y exigencias del cliente vienen a ser las características del producto o servicio, las mismas que se representan como dimensiones. Y estas dimensiones son las que el cliente pone toda su atención. En nuestro caso utilizaremos el término **“dimensiones de calidad”** para poder describir los atributos.

La finalidad de determinar las exigencias del cliente, es obtener una lista (lo más completa posible) de todos los atributos que representan al servicio. Debemos de lograr comprender las dimensiones de la calidad con la finalidad de conocer cómo definen los clientes la calidad de este servicio. Con este conocimiento recién podremos ser capaces de desarrollar medidas para evaluar estas dimensiones (atributos) de calidad.

No todas las dimensiones de calidad son comunes entre sí, y sólo algunas pueden aplicarse al servicio que se evalúa en este informe. Algunos atributos que se pueden aplicar a algunas empresas podrían ser la disponibilidad, la capacidad de respuesta, la puntualidad, etc., digamos

¹ COMO MEDIR LA SATISFACCION DEL CLIENTE. Bob E. Hayes.

entonces, que estos atributos podríamos aplicarlo a los servicios de hotelería. En cambio, las empresas que prestan servicios de salud, tendrán otras dimensiones de calidad, como ejemplo podríamos indicar la calidad de la alimentación. Por estas razones es muy importante que una empresa logre identificar bien las dimensiones de calidad que caracterizan el o los servicios que presta.

Para poder identificar las dimensiones de calidad de un servicio o producto existen dos métodos. Un de estos métodos consiste en el “enfoque del desarrollo de las dimensiones de calidad”, para lo cual es necesario que la misma empresa defina y determine las dimensiones de calidad de servicio que presta, El otro método se refiere al llamado “enfoque del incidente crítico”, el mismo que considera e involucra a los clientes usuarios del servicio o producto.

Para nuestro caso de estudio, hemos empleado el primer método, es decir, el **enfoque del desarrollo de la dimensión de calidad**, básicamente debido a que este método permite tomar en cuenta la opinión del personal de la empresa en la determinación y definición de estas dimensiones de calidad.

A continuación, explicamos brevemente estos dos métodos.

a) El desarrollo de la dimensión de la calidad.

Como se dijo anteriormente, este método considera la opinión del personal de la empresa, es decir, al personal encargado de prestar el servicio, para lo cual este personal debe de estar debidamente capacitado y comprometido con los objetivos y necesidades de los clientes. Estas personas, de preferencia, deben de ser personas que conozcan plenamente los procesos que intervienen en la prestación del servicio para que así puedan comprender fácilmente las necesidades de los clientes.

Se tienen dos fases muy importantes que permiten lograr este objetivo:

- La identificación de las dimensiones; y,
- La definición de estas dimensiones por medio de ejemplos concretos.

Primeramente, se debe identificar las dimensiones de calidad generándose una lista de las mismas. Existen muchas formas de generar esta lista, para lo cual se puede recurrir a las revistas del sector, informes científicos, etc. Este medio puede proporcionar las dimensiones de calidad que se está buscando.

El otro método consiste en estudiar y analizar el servicio que se presta y hacer una lista de las dimensiones que lo caracterizan con la participación del personal involucrado en los procesos relacionados al servicio que se presta, ya que ellos están en una muy buena posición de comprender la finalidad de su trabajo y la importancia de buscar la satisfacción del cliente. Con este método se puede obtener una gran lista que contenga una buena cantidad de dimensiones de calidad.

En este estudio se ha establecido las dimensiones de calidad a través del involucramiento del personal de la propia empresa, pues con ellas, se determinaron las dimensiones de la calidad que más adelante se detallan.

b) El enfoque del incidente crítico.

Este método involucra a los clientes y usuarios del servicio, es decir, son los clientes quienes proveen la información necesaria para caracterizar el servicio. Esta información se logra efectuando encuestas.

3.8.3. DEFINICION DE LAS DIMENSIONES DE CALIDAD.

En el Capítulo Uno (ítem 1.7) se hizo una descripción de los procesos comerciales de la empresa, estos procesos son los que permiten prestar el servicio comercial y es de aquí de donde podemos comenzar a definir las dimensiones de calidad que caracterizan al servicio ofrecido por la empresa.

Recordamos que esta determinación y definición de las dimensiones de calidad se hace a través del **método del desarrollo de la dimensión de la calidad** con la participación del personal de la empresa involucrado en la prestación del servicio.

Características de las dimensiones de calidad.

Las dimensiones de calidad tienen la característica principal de ser “no limitantes”, esto quiere decir que son dimensiones cuyo nivel de servicio es susceptible de modificación alguna.

Debemos mencionar que una dimensión de calidad “limitante” sería el precio ya que éste no puede ser modificado por razones ajenas a la empresa. En este estudio se ha obviado la consideración de dimensiones de calidad limitantes como el mencionado por considerarse que la evaluación de éstos no contribuiría sustancialmente a evaluar las expectativas y necesidades del cliente y, consecuentemente a mejorar el nivel de servicio prestado.

Para el caso de estudio y análisis, del servicio que se presta, se han definido dimensiones de calidad “no limitantes”, ya que la evaluación de éstas nos permitirá realizar mejoras en la prestación del servicio pues son susceptibles a modificación por parte de la empresa.

- a) **Atención y trato al cliente.** Relacionado con el trato que recibe el cliente por parte de la empresa. Este trato debe de ser acorde con un trato amable, cortés, y que esté orientado a buscar la satisfacción del cliente.
- b) **Tiempo de atención.** Se refiere al tiempo que el cliente espera para ser atendido.
- c) **Confianza (cliente con la empresa).** Determina la capacidad de respuesta de los usuarios frente a algún requerimiento de parte del cliente.
- d) **Ubicación de las oficinas.** Se refiere a la facilidad que se tiene para llegar a ellas.
- e) **Comodidad de las oficinas.** Definido por el confort, comodidad y limpieza percibidos.
- f) **Horarios de atención.** Se refiere al tiempo que demora un cliente desde el momento que visita las instalaciones de la empresa hasta que sale de ella previamente a ser atendido.
- g) **Comunicación.** Referidos a todos los medios a disposición del cliente.
- h) **Cooperación-Sensibilidad.** Se relaciona con la disposición y capacidad que tiene la empresa de escuchar y ayudar al cliente en sus requerimientos.
- i) **Capacitación del personal.** Concepto muy importante referido a la capacidad profesional de los trabajadores de la empresa.
- j) **Precisión de la lectura.** Se refiere a que la energía facturada deberá estar libre de cualquier error de medición y/o cálculo.
- k) **Cumplimiento de plazos y puntualidad.** Se refiere a cumplir con los plazos establecidos en las normas.

Las encuestas que se realizaron para determinar los factores de ponderación desde el punto de vista de los trabajadores de la empresa y de los clientes se muestran en los Anexos 02 y 03, respectivamente.

3.8.4. TABLA DE DIMENSIONES DE CALIDAD PONDERADOS.

La aplicación de la metodología planteada requiere conocer cuatro aspectos relacionados a las dimensiones de calidad del servicio, obtenidos desde el punto de vista de los clientes y del personal de la empresa:

- Expectativas del cliente
- Capacidad de la empresa
- Factor de ponderación desde el punto de vista de la empresa
- Factor de ponderación desde el punto de vista del cliente

Con la evaluación de estos cuatro aspectos se obtiene una tabla de dimensiones de calidad o atributos ponderados, tal como se define a continuación:

Vac: valor del atributo – expectativas cliente

Fpc: factor de ponderación – por el cliente

NSc: Nivel de servicio esperado por el cliente

$$NSc = Vac * Fpc$$

Vae: valor del atributo – capacidad de la empresa

Fpe: factor de ponderación – por personal de la empresa

NSe: Nivel de servicio – capacidad de la empresa

$$NSe = Vae * Fpe$$

La metodología nos entrega los siguientes resultados:

Vao: valor del atributo – a ofrecer por la empresa

Fpo: factor de ponderación – empresa

NSo: Nivel de servicio – a ofrecer por la empresa

$$NSo = Vao * Fpo$$

- Para las dimensiones de calidad (atributos) “limitantes” el factor de ponderación a ofrecer (Fpo) es el correspondiente a la empresa, y el

valor de la dimensión de calidad a ofrecer (V_{ao}) es igual al valor de la capacidad de la empresa (V_{ae}), es decir:

$$F_{po} = F_{pe}$$

$$V_{ao} = V_{ae}$$

- Para las dimensiones de calidad (atributos) “no limitantes” asignamos a los factores de ponderación a ofrecer los correspondientes a los clientes, es decir:

$$F_{po} = F_{pc}$$

El valor de la dimensión de calidad (atributo) a ofrecer debe acercarse tanto como sea posible al valor que espera el cliente, es decir:

$$\text{Si } V_{ac} > V_{ae}, \text{ entonces: } V_{ao} = V_{ac}$$

$$\text{Si } V_{ac} < V_{ae}, \text{ entonces: } V_{ao} = V_{ae}$$

Cuando $V_{ac} < V_{ae}$ la empresa deberá evaluar los siguiente:

- La liberación de algún recurso aprovechable en algún otro proceso, tales como: cambio de algún proceso, cambio de políticas de la empresa, alguna otra decisión importante que debe ser aprobada por el equipo responsable de la evaluación.

Cuando $V_{ae} < V_{ac}$ la empresa deberá evaluar los siguiente:

- La adición de recursos, por ejemplo: cambio de algún proceso, cambio de políticas de la empresa, otra decisión que debe ser aprobada por el equipo responsable de la evaluación.

Estas decisiones deberán ser tomadas por un equipo de trabajo.

a) Determinación de las expectativas de los clientes (Vac).

Para poder determinar las expectativas del cliente acerca del servicio que presta la empresa, no se podía preparar un cuestionario y preguntar, por ejemplo, “¿Cómo le gustaría que fuera la atención en nuestras oficinas?”, como es obvio la respuesta hubiera sido “excelente”. Igualmente, para averiguar el tiempo en el que desearían ser atendidos la respuesta hubiera sido quizás, esperar una atención inmediata (cero minutos).

Para salvar este inconveniente se empleó un formato que les permitiría elegir en una escala de <0> y <1> el grado de importancia que para cada uno de los clientes encuestados representaba cada dimensión de calidad. Ver Anexo N° 02. Esta encuesta se realizó para cada estrato y en la cantidad determinada anteriormente.

Los resultados se muestran para cada estrato y para cada grupo de dimensiones de calidad en los cuadros correspondientes presentados en el Anexo 04.

b) Determinación de la capacidad de la empresa (Vae).

La capacidad de la empresa se refiere al servicio que la empresa presta en la actualidad y cómo el cliente percibe este servicio.

La percepción es realidad. Para una empresa lo determinante es la percepción que tienen de ella sus clientes. Es por eso que, en la prestación de servicios, para los clientes la **percepción es realidad**. Es por eso que este análisis nos va a permitir conocer la capacidad de la empresa respecto a las dimensiones de calidad planteadas (Vae).

Igualmente, los resultados se muestran agrupados para cada estrato en los cuadros siguientes.

Determinación de los factores de ponderación.

La metodología requiere de la determinación de *factores de ponderación* que representan el grado de importancia de las dimensiones de calidad. Estos factores de ponderación deben de ser obtenidos a través de encuestas a los trabajadores de la empresa y a un número mínimo de clientes. Es decir, se van a obtener dos factores de ponderación para cada dimensión de la calidad.

El factor de ponderación viene a ser el grado de importancia, o peso relativo, que se asigna a una dimensión de calidad (atributo) de un determinado producto o servicio. Su rango para nuestro caso lo establecemos entre los valores de <0> y <1>; donde <0> es menos importante y <1> más importante.

c) Factores de ponderación desde el punto de vista de la empresa (Fpe).

Para determinar (Fpe) se efectuó una encuesta al personal de la misma, en un total de 24 trabajadores. El personal encuestado pertenecía específicamente al área comercial y de atención clientela de la empresa. De esta encuesta se obtuvieron los respectivos factores de ponderación para cada una de las dimensiones, cuyo resultado se muestra en el Cuadro N° 03. Ver página 43.

d) Factores de ponderación desde el punto de vista del cliente (Fpc).

La determinación de estos factores de ponderación se efectuó utilizando el mismo formato de encuesta que el caso anterior (ver Anexo N° 02). Se tomaron muestras a 81 clientes en las oficinas de la empresa,

este número de clientes encuestados representa aproximadamente el 22 % del tamaño de la muestra (380) determinado en el punto 3.5.

Los resultados se muestran en el Cuadro N° 04. Ver página 44.

Considerando el Diagrama de Pareto se consideró, solamente para la determinación de los factores de ponderación desde el punto de vista del cliente (Fpc) el 20% del total de la población a encuestar.

CUADRO N 03. FACTORES DE PONDERACION - EMPRESA

CALIFICACION: EMPRESA

TOTAL ENCUESTADOS: 24

ITEM	ATRIBUTOS	FACTORES DE PONDERACION										PROMEDIO
		0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	PONDERADO
1.0	Atención al cliente	0	0	0	0	2	1	0	2	2	17	24
	Ponderación	0.000	0.000	0.000	0.000	0.042	0.025	0.000	0.067	0.075	0.708	0.9
2.0	Tiempo de atención	3	3	2	6	0	1	1	5	0	3	24
	Ponderación	0.01	0.03	0.03	0.10	0.00	0.03	0.03	0.17	0.00	0.13	0.5
3.0	Confianza (cliente con la empresa)	0	1	5	3	3	2	1	2	2	5	24
	Ponderación	0.00	0.01	0.06	0.05	0.06	0.05	0.03	0.07	0.08	0.21	0.6
4.0	Ubicación de nuestras oficinas	0	0	1	3	3	4	2	5	3	3	24
	Ponderación	0.00	0.00	0.01	0.05	0.06	0.10	0.06	0.17	0.11	0.13	0.7
5.0	Comodidad de nuestras oficinas	0	6	3	6	2	2	2	1	0	2	24
	Ponderación	0.00	0.05	0.04	0.10	0.04	0.05	0.06	0.03	0.00	0.08	0.5
6.0	Horarios de atención	0	0	0	0	1	4	2	3	6	8	24
	Ponderación	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.10	0.06	0.10	0.23	0.33	0.8
7.0	Comunicación (empresa-cliente)	0	0	0	0	3	3	1	3	2	12	24
	Ponderación	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.08	0.03	0.10	0.08	0.50	0.8
8.0	Cooperación – Sensibilidad, etc.	3	2	3	7	0	3	1	3	1	1	24
	Ponderación	0.01	0.02	0.04	0.12	0.00	0.08	0.03	0.10	0.04	0.04	0.5
9.0	Capacitación del personal	0	1	0	1	1	1	1	4	5	10	24
	Ponderación	0.00	0.01	0.00	0.02	0.02	0.03	0.03	0.13	0.19	0.42	0.8
10.0	Precisión de lectura y puntualidad	0	0	0	1	1	0	1	2	7	12	24
	Ponderación	0.00	0.00	0.00	0.02	0.02	0.00	0.03	0.07	0.26	0.50	0.9
11.0	Cumplimiento de plazos	0	0	1	0	0	2	0	5	6	10	24
	Ponderación	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.05	0.00	0.17	0.23	0.42	0.9

Cuadro N° 03. Cuadro de Fact. de Pond. -Empresa.

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO N° 04

RESUMEN FACTORES DE PONDERACION CLIENTES

CALIFICACION: CLIENTES TOTAL ENCUESTADOS: 81

ITEM	ATRIBUTOS	FACTORES DE PONDERACION										PROMEDIO
		0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	PONDERADO
1.0	Atención al cliente	1	1	3	0	6	3	4	6	12	45	81
	Ponderación	0.001	0.002	0.011	0.000	0.037	0.022	0.035	0.059	0.133	0.556	0.9
2.0	Tiempo de atención	5	0	2	2	4	8	6	9	21	24	81
	Ponderación	0.01	0.00	0.01	0.01	0.02	0.06	0.05	0.09	0.23	0.30	0.8
3.0	Confianza (cliente con la empresa)	1	1	0	3	3	4	7	12	23	27	81
	Ponderación	0.00	0.00	0.00	0.01	0.02	0.03	0.06	0.12	0.26	0.33	0.8
4.0	Ubicación de nuestras oficinas	3	1	1	1	3	8	13	12	15	24	81
	Ponderación	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.06	0.11	0.12	0.17	0.30	0.8
5.0	Comodidad de nuestras oficinas	1	1	3	0	6	3	4	6	12	45	81
	Ponderación	0.00	0.00	0.01	0.00	0.04	0.02	0.03	0.06	0.13	0.56	0.9
6.0	Horarios de atención	3	2	1	1	3	3	9	20	9	30	81
	Ponderación	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.02	0.08	0.20	0.10	0.37	0.8
7.0	Comunicación (empresa-cliente)	0	0	0	6	6	4	11	13	16	25	81
	Ponderación	0.00	0.00	0.00	0.03	0.04	0.03	0.10	0.13	0.18	0.31	0.8
8.0	Cooperación – Sensibilidad etc,	5	1	4	1	9	9	11	13	13	15	81
	Ponderación	0.01	0.00	0.01	0.00	0.06	0.07	0.10	0.13	0.14	0.19	0.7
9.0	Capacitación del personal	5	1	1	1	5	5	10	19	19	15	81
	Ponderación	0.01	0.00	0.00	0.00	0.03	0.04	0.09	0.19	0.21	0.19	0.8
10.0	Precisión de lectura y puntualidad	0	0	0	1	1	0	2	6	16	55	81
	Ponderación	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.02	0.06	0.18	0.68	0.9
11.0	Cumplimiento de plazos	8	1	2	3	6	7	17	9	11	17	81
	Ponderación	0.01	0.00	0.01	0.01	0.04	0.05	0.15	0.09	0.12	0.21	0.7

Cuadro N° 04. Cuadro de Fact. de Pond. - Clientes.

Fuente: Elaboración propia.

3.8.5. RESULTADOS DE LOS FACTORES DE PONDERACION.

Además de lo indicado en el punto 4.8.4., la metodología nos entrega un indicador asociado al nivel de servicio a ofrecer por la empresa.

Este indicador se determina tomando en cuenta que el mismo debe cumplir con las siguientes condiciones:

- Debe ser un indicador único numérico.
- Debe ser sensible a la mínima variación de los factores de ponderación y/o los valores de las dimensiones de calidad (cliente/empresa), a fin de que el equipo responsable pueda revisar la tabla.
- Debe ayudar a controlar la gestión del responsable del servicio, dándole una visión global de la evaluación del servicio.
- Fácil de manejar.

Su cálculo viene expresado de la siguiente forma:

$$INSO = \frac{\sum_{i=1}^n NSO_i}{n}$$

Este indicador permite evaluar el servicio que presta la empresa a lo largo del tiempo. Si al efectuar una posterior evaluación se obtiene un valor diferente al valor anterior, esto significa que la empresa deberá analizar la tabla de datos y determinar a través de los valores de cada dimensión de calidad y de los factores de ponderación las razones de las variaciones en este indicador.

3.8.6. GRAFICA QUE REPRESENTA LAS CURVAS DE NIVELES DE SERVICIO DEL CLIENTE, DE LA EMPRESA Y EL NIVEL DE SERVICIO A OFRECER.

Seguidamente se obtiene los resultados y las gráficas correspondientes que representan las curvas de los niveles de servicio del cliente, de la empresa y del Nivel de Servicio a Ofrecer. Estas gráficas se muestran más adelante al igual que los indicadores del nivel de servicio. Ver Anexo 03.

3.9. RESULTADOS OBTENIDOS.

Con la aplicación de esta metodología se obtienen indicadores del nivel de servicio de las dimensiones de calidad evaluadas. Estos resultados se muestran en las respectivas Tablas de Niveles de Servicio que se muestran a continuación y que nos permiten analizar de manera más objetiva el comportamiento de cada dimensión de calidad con respecto a las expectativas del cliente (Vac), la capacidad de la empresa (Vae) y el valor de la dimensión a ofrecer por parte de la empresa.

Como se indicó anteriormente, el indicador que se obtiene nos va a permitir tener una visión global del servicio que presta la empresa y analizar en una posterior oportunidad este mismo indicador con respecto a alguna variación que pueda tener después que la empresa haya implantado algún cambio o tomado alguna acción.

Estos resultados se muestran para cada grupo de dimensiones de calidad y para cada estrato evaluado en el Anexo 03.

3.10. INTERPRETACION DE RESULTADOS.

1. Necesidad del cliente: ATENCION CLIENTELA.

Estrato A.

De acuerdo a la gráfica correspondiente se puede demostrar que existe una brecha en los atributos “Tiempo de Espera”, “Tiempo de Atención” y “Capacitación del personal”. Brecha que la empresa deberá de analizar y aplicar las estrategias correspondientes para superar esta insatisfacción del cliente. Lo que no sucede con el atributo de cortesía y simpatía pues se muestra una brecha muy corta, lo que nos indicaría que la empresa casi está satisfaciendo este requerimiento del cliente.

Estrato B.

El comportamiento de la curva para este estrato es casi similar al del Estrato A demostrándose nuevamente que en el atributo cortesía – simpatía la empresa está casi por los niveles exigidos por los clientes.

Estrato C.

La curva que se representa para este estrato tiene un comportamiento ligeramente diferente a los dos anteriores pues aquí casi no existe brecha alguna lo que nos permitiría indicar que para este grupo de clientes la empresa casi está satisfaciendo sus expectativas, pues para ellos es aceptable el tiempo de espera y de atención que brinda la empresa.

En los tres estratos las curvas correspondientes al Nivel de servicio para el cliente (NSc) y Nivel de servicio a ofrecer (NSo) se superponen, esto se debe a que siempre la expectativa del cliente supera al nivel de servicio ofrecido por la empresa, por lo que la curva correspondiente al Nivel de servicio a ofrecer (NSo) será la misma que el nivel de servicio para el cliente (NSc), es decir, **NSc = NSo**.

2. Necesidad del Cliente: MEDIOS A DISPOSICION DE CLIENTE.

Estrato A. Se advierte que el usuario reclama mayor cooperación y sensibilidad de parte de la empresa.

Estrato B. De la misma manera, este estrato reclama mayor cooperación y capacitación del personal.

Estrato C. Se nota lo mismo que en el caso anterior.

3. Necesidad del cliente: PRECISION DE LA LECTURA.

Estrato A.

Se nota claramente que este aspecto aún tiene falencias por parte de la empresa, Lo que nos haría concluir que es un proceso que constantemente tiene que ser mejorado.

Estrato B.

Idem al caso anterior se requiere mayor atención paa este importante atributo.

Estrato C.

Idem a los otros estratos este atributo aún no cumple las expectativas de los clientes.

3.11. IDENTIFICACION DE LOS PROCESOS MAS IMPORTANTES.

El objeto principal de la empresa la distribución y comercialización de la energía eléctrica y el único medio directo de recuperar la energía comercializada es a través de la “toma de lecturas” a todos sus clientes, y en segunda instancia es la actividad de Cortes y Reconexiones empleada como medio coercitivo y que se aplica a todos los usuarios deudores con más de dos meses de deuda.

3.11.1. PROCESO DE TOMA DE LECTURAS.

Este proceso está considerado en el TITULO SEXTO de la Ley de Concesiones Eléctricas (NTCSE), ítem 6,3 “**PRECISION DE MEDIDA DE LA ENERGIA**”, y como se nombre lo refiere requiere de exactitud en la toma de lecturas, de tal manera que no se distorsione el consumo del usuario.

La problemática que se tiene en este proceso y los errores que usualmente se cometen son los siguientes:

1. De visualización.
2. De ubicación del suministro.
3. De digitación.
4. Mala información de la ubicación y estado del suministro.
5. Falsa información por parte del técnico-lector.

Del punto 4, debemos de indicar que se refiere a la situación en que se encuentra un determinado suministro, y esa situación se identifica con la codificación que se detalla a continuación:

CUADRO N° 05.

CODIGOS ASIGNADOS A LOS SUMINISTROS CONFLICTIVOS

TIPIFICACION DE LA SITUACION DEL SUMINISTRO	
IL	Dificultad para tomar las lecturas
CM	Cuando tiene cambio de medidor
DC	Domicilio cerrado
INA	No se puede acceder al medidor
MD	El medidor se encuentra dañado
ND	No enciende el display
NE	No se encuentra energizado
RI	Requiere inspección
SM	Sin medidor
LE	Lectura errada
OK	Lectura correcta

Fuente: Elaboración propia.

Se mencionan estos códigos debido a que la mala interpretación de ellos por parte de los técnicos-lecturadores, y el mal ingreso en el Sistema Comercial de la empresa conlleva a:

1. Una errónea facturación.
2. Reclamo del usuario.
3. Observación y sanción de parte de OSINERGMIN.
4. Causa insatisfacción en el usuario y en la población.
5. Genera una mala imagen a la empresa.

3.11.2. PROCESO DE CORTES Y RECONEXIONES.

Este proceso consiste en el corte del suministro de energía a los usuarios con facturaciones pendientes de pago, es decir, dos o más meses de deuda.

Las características de este proceso consisten en la cantidad de datos que tienen ser tomados en cuenta, los que podemos mencionar:

1. Lectura del medidor.
2. Llenar el sticker con:
 - Lectura del medidor
 - Fecha de la intervención
 - Hora de la intervención
 - Tipo de acción que se ejecuta (tipo de corte)
3. Pegado de sticker
4. Ingresar de datos al equipo móvil:
 - Lectura del medidor
 - Tipo de acción que se ejecuta (tipo de corte)
 - La fecha y hora automáticamente se insertan del equipo móvil.
 - Se toman 03 fotografías, antes de la acción, con la acción ejecutada y luego con la cajatoma cerrada.

Como se deduce, son varias las actividades y datos que se consideran en esta actividad, lo que conlleva a cometer errores es ente proceso.

3.12. ANALISIS DE LA ESTADISTICA DE LOS SUMINISTROS EN ESTADO CONFLICTIVO EN EL VALLE SAGRADO – PROCESO DE TOMA DE ESTADO/LECTURAS.

Un suministro es llamado “conflictivo” cuando no ofrece las condiciones necesarias para tomar la lectura, es decir, se encuentra como domicilio cerrado (DC), ilegible (IL), inaccesible (INA), medidor dañado, (MD), no enciende el display (ND), etc.

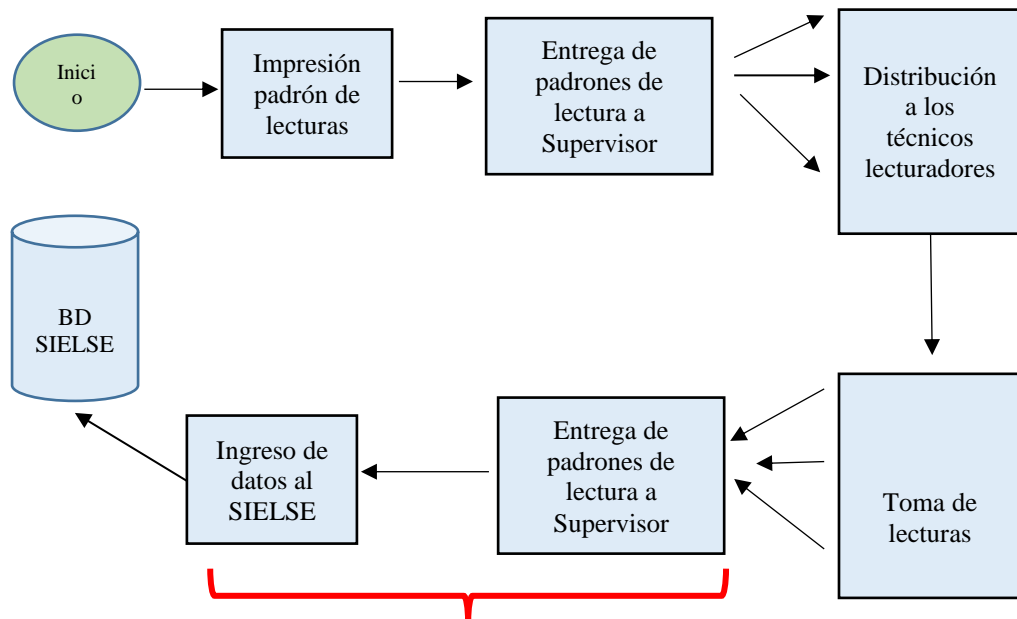
3.12.1. PROCEDIMIENTO ANTERIOR.

Hasta antes del año 2018, año en que se implementa el Sistema de Gestión de Ordenes GoS, el proceso de lectura se ejecutaba de manera manual, es decir, la toma de lecturas y la introducción de datos al Sistema Comercial de ELECTRO SUR ESTE S.A.A. no contaba con ningún tipo de sistematización. Y los errores indicados en el ítem 4.2.1. eran mayores a los que en la actualidad se tiene, cuyos datos se muestran a continuación.

Anteriormente, el proceso de toma de lecturas se hacía de forma manual, es decir:

- La toma de estado (toma de lectura) se anotaba en el padrón de lecturas (papel).
- El ingreso de datos se hacía de forma manual.
- No se tenía información en línea, o actualizada, para la toma de decisiones.
- El ingreso de datos de forma manual conlleva de por sí sólo una gran cantidad de errores, principalmente los errores de digitación.

FIGURA N° 05. DIAGRAMA DE FLUJO – PROCESO DE LECTURAS



Tiempo promedio: 2 días

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se hace el análisis de los resultados y el comportamiento de los resultados de la “toma de lecturas” en el Sector del Valle Sagrado. Se muestran las estadísticas desde el año 2014 hasta el año 2017.

3.12.2. Interpretación de Resultados - Año 2014.

Como se observa, en el Cuadro N° 06 y el Gráfico N° 03 (páginas 54 y 55 respectivamente, en cada mes la cantidad de suministros con la codificación “ND – NO DISPLAYA”, representan la mayor cantidad, y las causas son diversas, entre las que podemos mencionar:

- Localidad sin energía por fallas diversas (transformador quemado, ausencia temporal por situaciones atmosféricas, etc.).
- Corte de energía (trabajos de mantenimiento).
- Medidor malogrado.
- Falsa información, etc.

3.12.3. Interpretación de Resultados – Año 2015.

De la misma manera, las cantidades más significativas corresponden a los medidores en condición de “IL” y también de “NE - NO ENERGIZADO”, siendo las causas las mismas que en el año anterior. Véase en las páginas 56 y 57.

3.12.4. Interpretación de Resultados – Año 2016.

De la misma manera la cantidad más representativa corresponde a suministros en cuyas localidades no había suministro de energía en las fechas que correspondía hacer la toma de lecturas. Véase en las páginas 58 y 59.

3.12.5. Interpretación de Resultados – Año 2017.

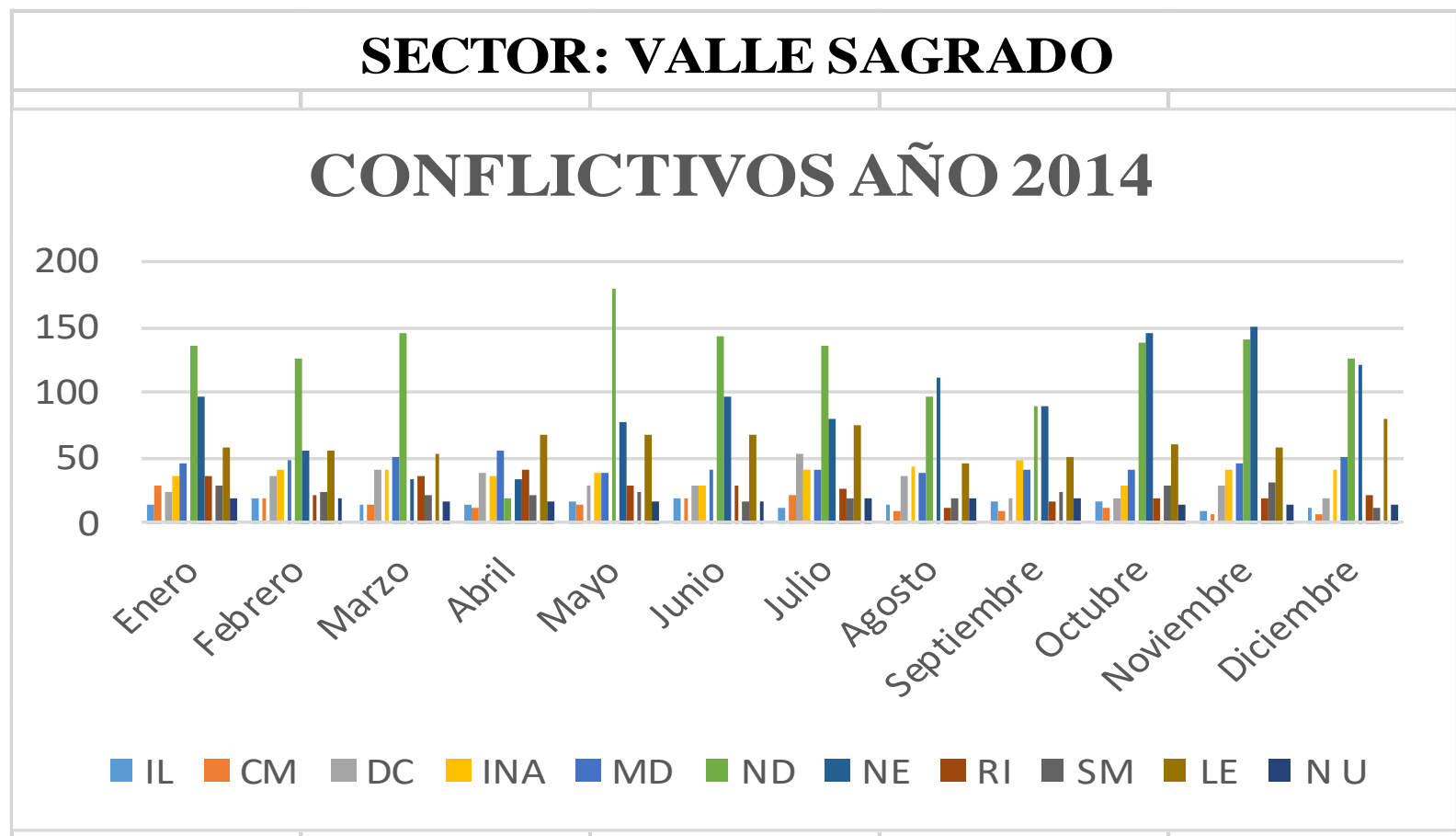
De la misma manera, en este año se continúa teniendo el mismo comportamiento, con cantidades similares de suministros en situación de “conflictivos”. Véase en las páginas 60 y 61.

AÑO 2014**CUADRO N° 06. ESTADISTICA MENSUAL -CONFLICTIVOS**

ESTADISTICA MENSUAL CONFLICTIVOS - VALLE SAGRADO												
AÑO 2014												
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
IL	15	20	14	15	17	20	12	15	16	17	10	11
CM	30	20	15	12	15	19	22	10	9	11	8	7
DC	24	35	41	38	30	29	53	35	19	18	30	19
INA	35	41	40	37	38	28	42	43	48	30	40	41
MD	45	48	50	55	39	42	41	39	42	41	46	51
ND	135	126	145	20	180	142	135	98	90	138	140	125
NE	98	55	34	34	78	97	80	111	89	145	150	121
RI	35	22	35	42	30	29	26	12	17	18	18	22
SM	30	25	22	21	25	17	18	19	25	29	31	12
LE	58	55	54	67	68	68	75	45	51	61	59	80
N U	20	18	17	16	17	16	18	19	20	15	15	14
TOTAL	525	465	467	357	537	507	522	446	426	523	547	503

Fuente: Sistema SIELSE - Electro Sur Este S.A.A.

GRAFICO N° 03. GRAFICA DE CONFLICTIVOS – AÑO 2014



Fuente: Elaboración propia.

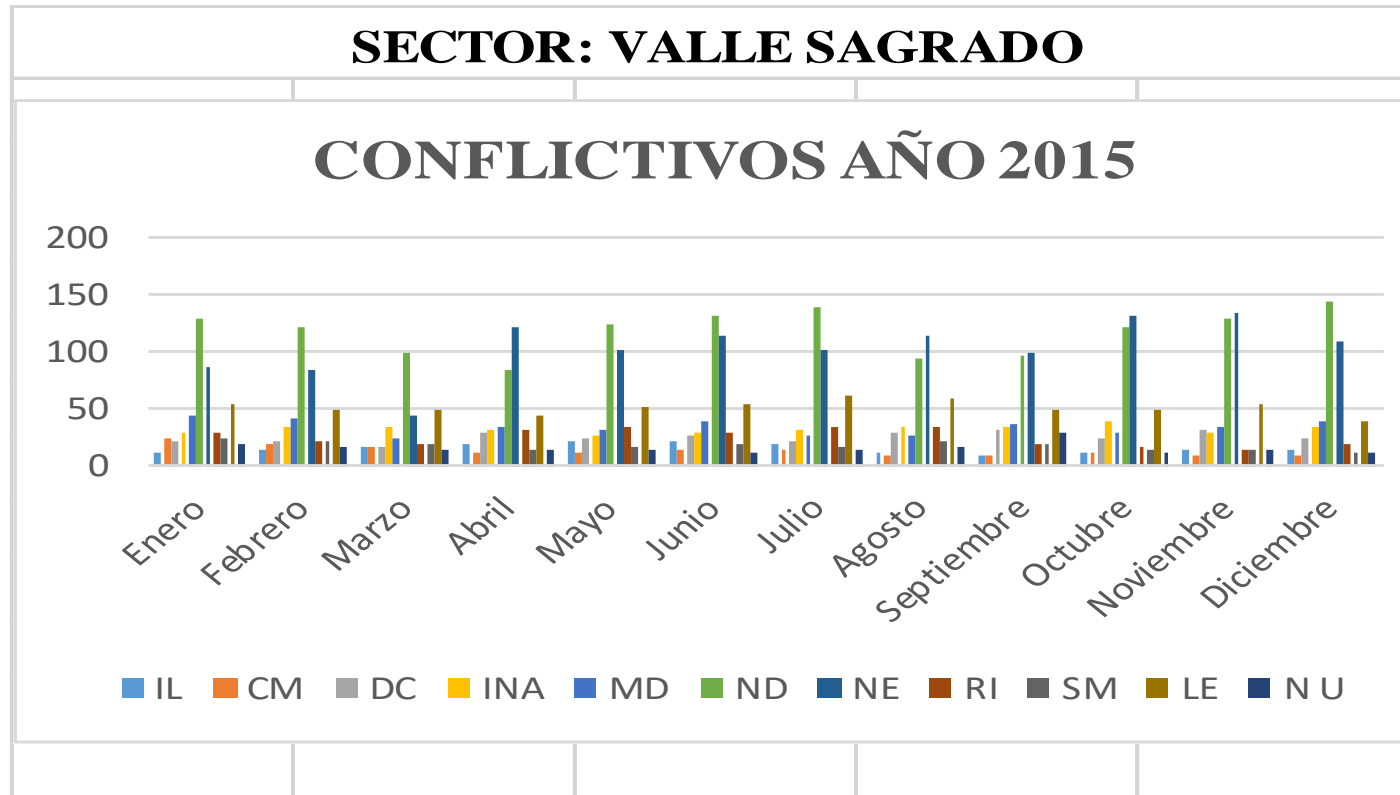
AÑO 2015

CUADRO N° 07. ESTADISTICA MENSUAL -CONFLICTIVOS

ESTADISTICA MENSUAL CONFLICTIVOS - VALLE SAGRADO												
AÑO 2015												
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
IL	12	15	16	18	22	21	18	12	10	12	15	14
CM	25	20	16	12	12	14	15	9	8	12	8	8
DC	22	21	17	29	25	27	22	28	31	25	32	25
INA	30	35	33	32	26	28	31	33	35	39	28	34
MD	43	41	25	33	32	39	27	26	37	29	35	40
ND	129	121	99	85	125	133	139	95	98	122	129	145
NE	87	85	45	121	101	115	102	115	99	131	134	109
RI	28	21	20	31	33	29	35	33	18	16	15	19
SM	25	22	19	15	16	19	17	21	20	15	14	12
LE	55	50	48	45	51	55	62	59	48	49	54	40
N U	18	17	15	14	13	12	15	16	28	12	14	12
TOTAL	474	448	353	435	456	492	483	447	432	462	478	458

Fuente: Sistema SIELSE - Electro Sur Este S.A.A.

GRAFICO N° 04. GRAFICA DE CONFLICTIVOS – AÑO 2015



Fuente: Elaboración propia.

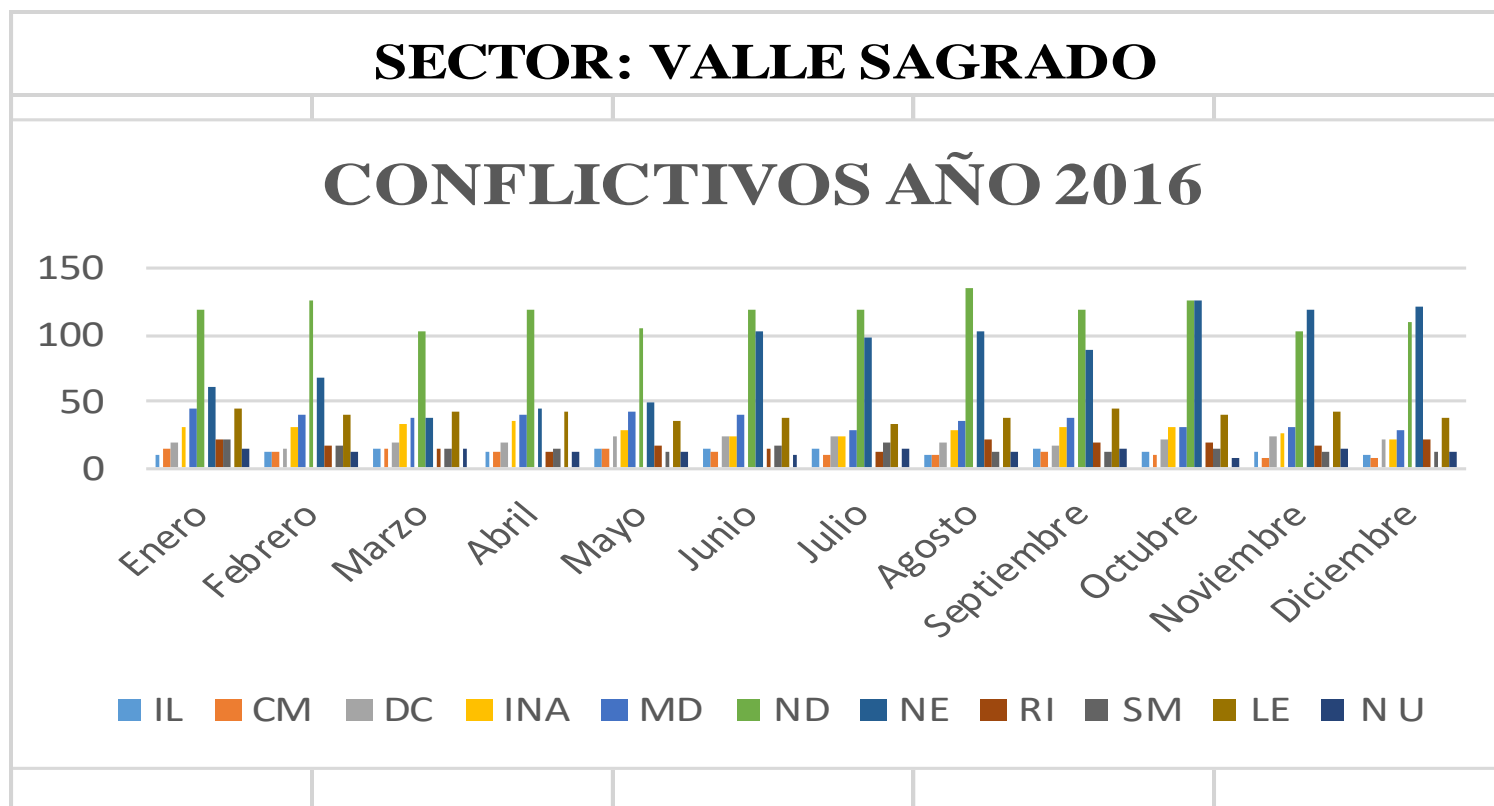
AÑO 2016.

CUADRO N° 08. ESTADISTICA MENSUAL -CONFLICTIVOS

ESTADISTICA MENSUAL CONFLICTIVOS - VALLE SAGRADO												
AÑO 2016												
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
IL	10	12	14	13	15	15	16	10	14	13	12	11
CM	15	12	14	13	15	13	10	11	13	11	9	8
DC	19	15	19	20	24	23	24	20	18	22	24	21
INA	32	31	34	35	29	23	23	29	31	30	26	22
MD	45	40	39	41	42	40	28	35	38	31	30	29
ND	119	125	102	120	105	120	119	135	120	127	102	109
NE	61	69	38	45	49	103	99	102	89	125	119	121
RI	21	18	15	12	17	14	13	21	20	19	18	22
SM	21	18	14	16	12	17	19	13	12	14	12	12
LE	45	40	43	42	35	39	33	39	45	40	42	38
N U	14	12	14	13	12	10	14	12	14	9	15	13
TOTAL	402	392	346	370	355	417	398	427	414	441	409	406

Fuente: Sistema SIELSE - Electro Sur Este S.A.A.

GRAFICO N° 05. GRAFICA DE CONFLICTIVOS – AÑO 2016



Fuente: Elaboración propia.

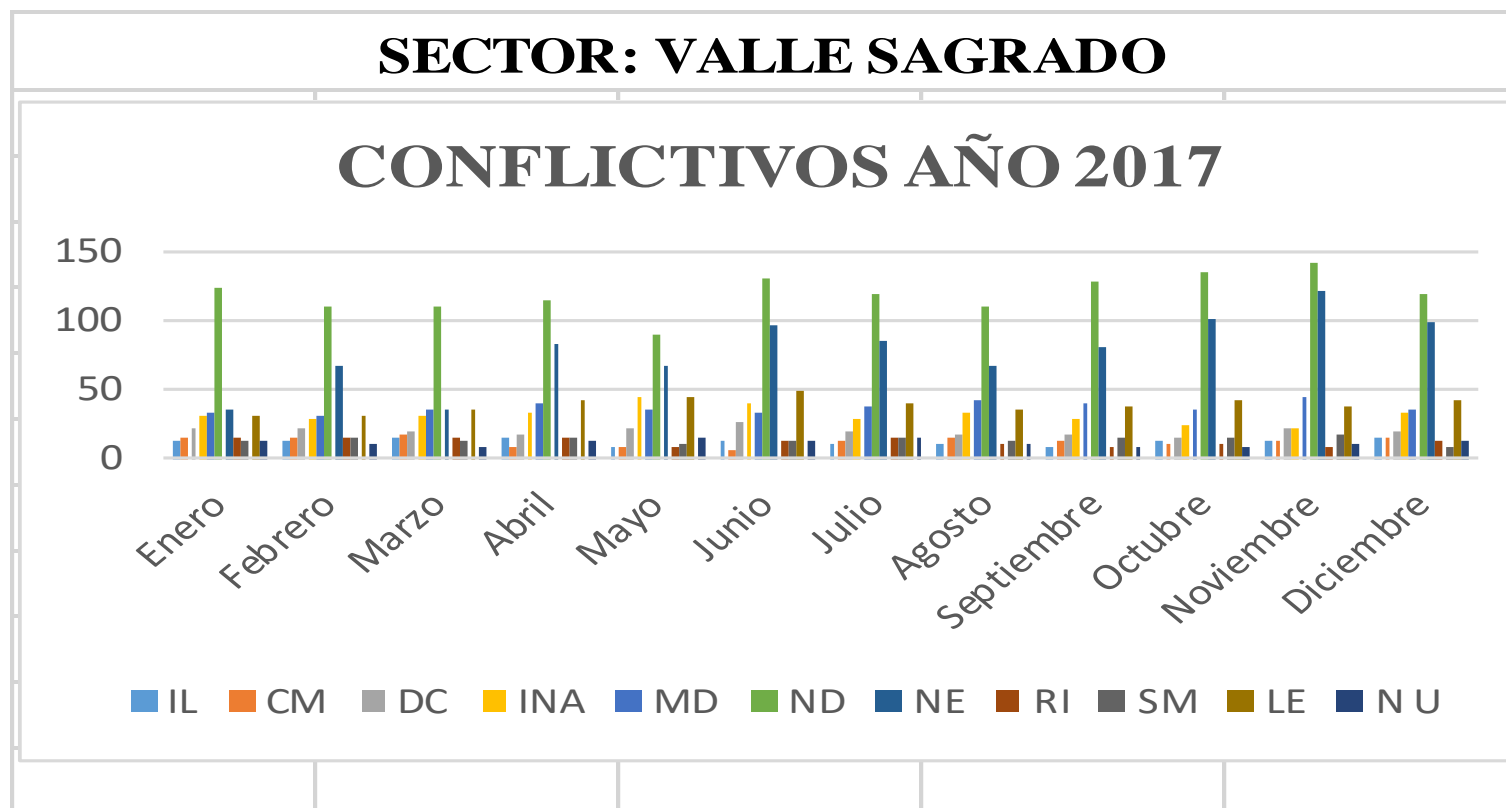
AÑO 2017.

CUADRO N° 09. ESTADISTICA MENSUAL -CONFLICTIVOS

ESTADISTICA MENSUAL CONFLICTIVOS - VALLE SAGRADO												
AÑO 2017												
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
IL	13	12	14	16	9	12	11	10	7	12	13	14
CM	14	16	18	8	7	6	12	15	12	10	12	15
DC	21	22	20	18	21	26	19	17	18	15	21	20
INA	31	29	30	33	45	40	28	32	28	25	21	33
MD	34	30	35	40	35	33	38	41	40	35	44	35
ND	124	110	109	115	90	131	120	109	129	135	141	120
NE	35	67	36	83	67	96	85	67	80	101	121	99
RI	15	15	14	16	9	13	15	10	8	11	9	12
SM	13	15	13	16	10	12	16	13	14	16	17	9
LE	30	31	35	42	45	50	40	35	37	42	38	42
N U	12	10	9	12	14	13	16	10	9	8	10	12
TOTAL	342	357	333	399	352	432	400	359	382	410	447	411

Fuente: Sistema SIELSE - Electro Sur Este S.A.A.

GRAFICO N° 06. GRAFICA DE CONFLICTIVOS – AÑO 2017



Fuente: Elaboración propia.

3.13. PROCEDIMIENTO ACTUAL.

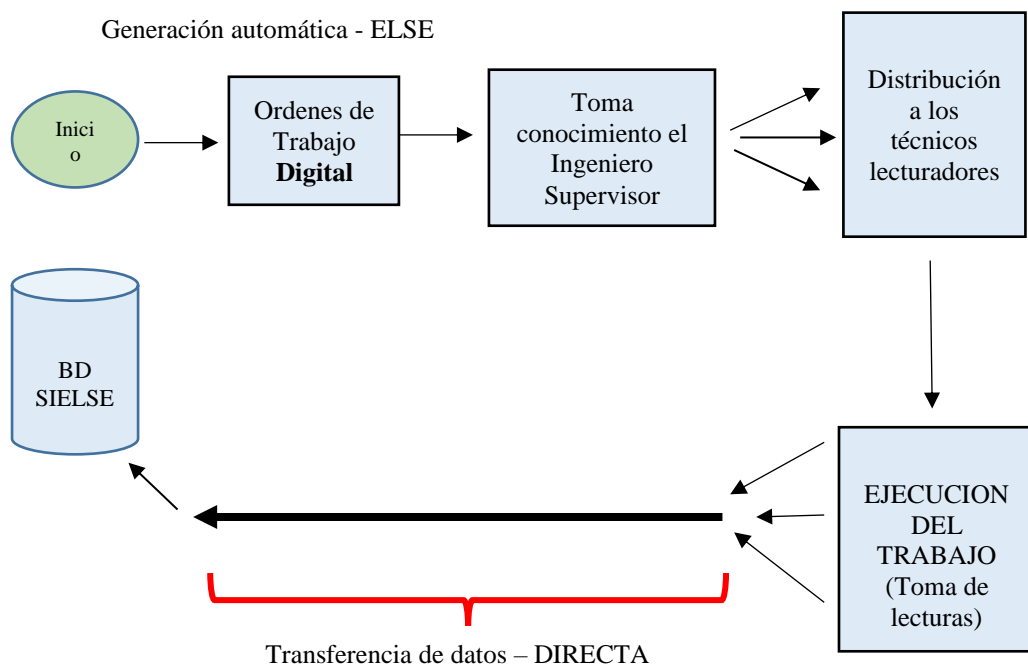


FIGURA N° 06. DIAGRAMA DE FLUJO ACTUAL – PROCESO DE LECTURAS

Fuente: Elaboración propia.

Con la implementación del Sistema de Gestión de Ordenes – GoS se han obtenido varios resultados positivos, entre los que podemos mencionar:

- Confiabilidad de la información recibida.
- Evidencias (fotografías) de la lectura.
- Ubicación (posicionamiento) del lugar de trabajo, referenciado con la ubicación de cada suministro.
- Información oportuna y confiable.
- Envío inmediato de datos al sistema SIELSE.

3.13.1. Interpretación de Resultados – Año 2018.

A continuación, se muestra los resultados obtenidos en el año 2018 con la implementación del Sistema GoS.

AÑO 2018.

CUADRO N° 10. ESTADISTICA MENSUAL -CONFLICTIVOS

ESTADISTICA MENSUAL CONFLICTIVOS - VALLE SAGRADO												
AÑO 2018												
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
IL	12	11	10	9	13	12	8	7	8	6	4	5
CM	10	9	11	10	12	9	8	7	9	10	8	0
DC	18	19	21	29	20	12	14	12	11	9	6	0
INA	28	29	32	35	30	29	25	20	18	12	11	14
MD	30	29	32	38	30	38	29	20	10	9	8	2
ND	121	130	133	112	101	89	80	72	65	36	39	27
NE	39	45	30	62	32	33	28	29	30	19	18	22
RI	12	13	9	8	10	9	8	9	9	11	9	11
SM	10	9	8	13	14	10	11	9	8	7	10	12
LE	29	28	32	35	26	24	22	25	28	30	29	30
N U	9	8	10	7	8	7	6	4	7	8	9	5
TOTAL	318	330	328	358	296	272	239	214	203	157	151	128

Fuente: Sistema SIELSE - Electro Sur Este S.A.A.

GRAFICO N° 07. GRAFICA DE CONFLICTIVOS – AÑO 2018



Fuente: Elaboración propia.

En el mes de junio del año 2018, se implementa el aplicativo Sistema de Gestión de Ordenes GoS, y ya se observa claramente la disminución de los suministros en estado “conflictivo”.

Este comportamiento se debe principalmente a que ya se tiene la principal evidencia (fotografías) del reporte que se obtiene de los operadores (lecturadores). Y este hecho nos lleva directamente a:

- Brindar un mejor servicio al cliente.
- Información en línea y confiable para la toma de decisiones.
- Información oportuna y veraz.

3.13.2. Interpretación de Resultados – Año 2019.

En este año ya podemos observar un comportamiento totalmente diferente, debido a la implementación y aplicación del Sistema de Gestión de Ordenes GoS.

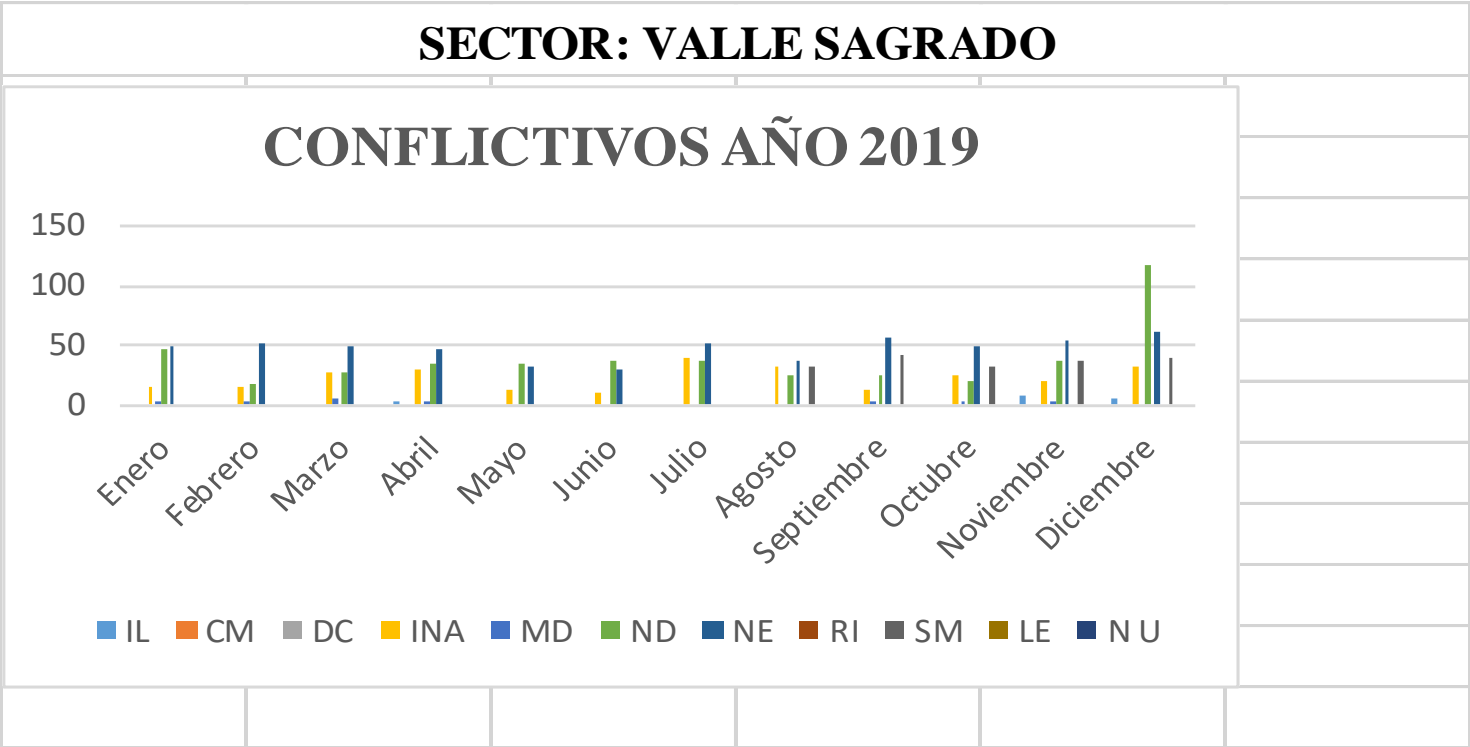
Año 2019.

CUADRO N° 11. ESTADISTICA MENSUAL -CONFLICTIVOS

ESTADISTICA MENSUAL CONFLICTIVOS - VALLE SAGRADO												
AÑO 2019												
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
IL				4							8	6
CM												
DC												
INA	16	16	28	30	13	10	40	33	12	25	20	33
MD	3	3	6	3					3	2	3	
ND	46	17	27	34	34	36	38	26	24	21	36	118
NE	49	51	49	47	32	29	51	37	57	48	55	61
RI												
SM								32	41	33	37	40
LE												
N U												
TOTAL	114	87	110	118	79	75	129	128	137	129	159	258

Fuente: Sistema SIELSE - Electro Sur Este S.A.A.

GRAFICO N° 08. GRAFICA DE CONFLICTIVOS – AÑO 2019



Fuente: Elaboración propia.

3.14. GESTION DE SISTEMAS DE ORDENES GoS.

La implementación de este sistema nace de la necesidad de tener información real, confiable y oportuna de todas las actividades involucradas en la prestación de este servicio para una oportuna toma de decisiones.

En la actualidad el desarrollo tecnológico es un aspecto inevitable en cualquier organización y su aplicación otorga procesos más rápidos y servicios de calidad.

De manera paulatina la tecnología está dejando de ser un privilegio para cualquier empresa o persona y es considerado un aspecto clave dentro la actividad empresarial ya que permite resolver diferentes problemas, optimizar tiempos, sistematizar procesos, entre otros.

Por ello a partir del año 2018, y después de varias etapas de prueba, se implementa el Sistema de Gestión de Ordenes – GoS y se dispone su aplicación y uso en todos los sectores de la Región del Cusco, y posteriormente en todo su ámbito de responsabilidad.

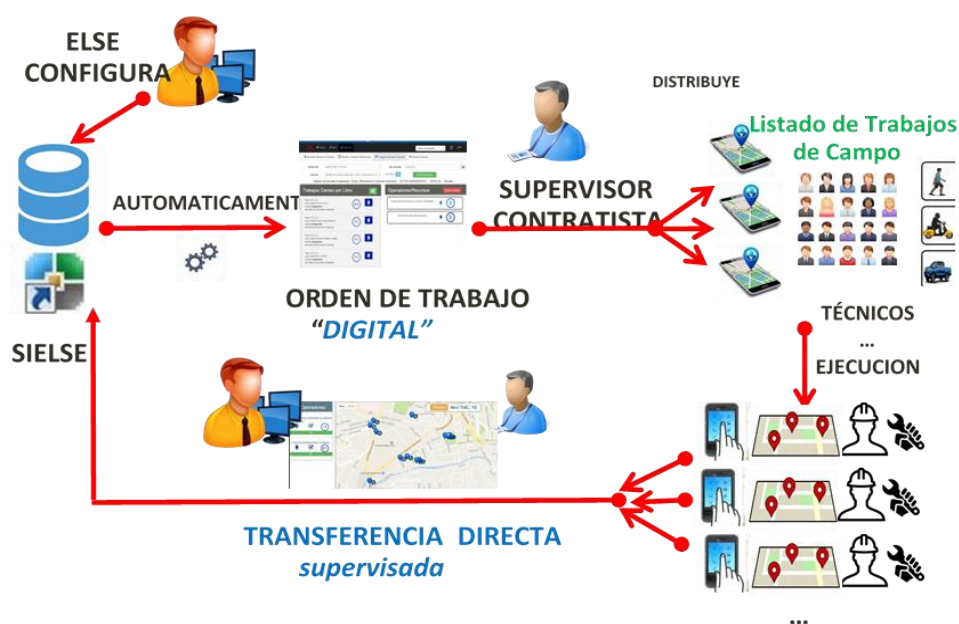


FIGURA N°07. Secuencia de Actividades Sistema de Gestión de Ordenes - GoS

Entre los beneficios directos que nos ofrece este nuevo sistema tenemos:

- Brinda un mejor servicio al cliente.
- Información inmediata para la toma de decisiones.
- Información confiable y oportuna.
- Optimización de los procesos de toma de lecturas, de cortes y reconexiones, instalaciones nuevas, ausencia de servicio, etc.
- Ayuda a identificar los puntos críticos de cada proceso.

3.14.1. EJECUCION DE ACTIVIDADES - PARTICIPACION DE LAS EMPRESAS CONTRATISTAS.

En la actualidad, todas las actividades del Area Comercial y del Area de Mantenimiento son realizadas por las empresas contratistas. Para ello, observando las figuras 04 y 05, podemos decir que, estas empresas solamente tienen que esperar que llegue a algún terminal (teléfono) la orden emitida por el Area correspondiente (Electro Sur Este S.A.A.). Es decir, por ejemplo, que se emita la orden para la toma de lecturas, la orden de corte, orden de reconexión, la orden de efectuar alguna instalación nueva, la orden de reponer el servicio a algún usuario o buscar la falla en algún determinado lugar que afecte el servicio a alguna comunidad, población, sector etc.

Con esto podemos decir que la participación de las empresas contratistas en el servicio que presta la empresa es de vital importancia y su actuación tiene que estar debidamente alineada con los objetivos empresariales, dependiendo mucho de su organización, capacidad de respuesta, etc.

3.15. RESULTADOS OBTENIDOS.

Podemos mencionar lo siguiente:

- El resultado más importante que se ha logrado es tener información confiable, la misma que es evidenciada, principalmente, con las fotografías que el propio sistema solicita al ejecutar algún determinado trabajo.
- Disponibilidad inmediata de la situación del suministro intervenido.
- Como se observa, en el año 2019, la cantidad de suministros que se encuentran en calidad de “conflictivos” disminuyó drásticamente a un promedio de 90 por mes.
- En los años anteriores el promedio de los suministros “conflictivos” oscilaba en una cantidad superior a los 400, tal como se evidencia en los cuadros correspondientes.
- Mejor prestación del servicio.

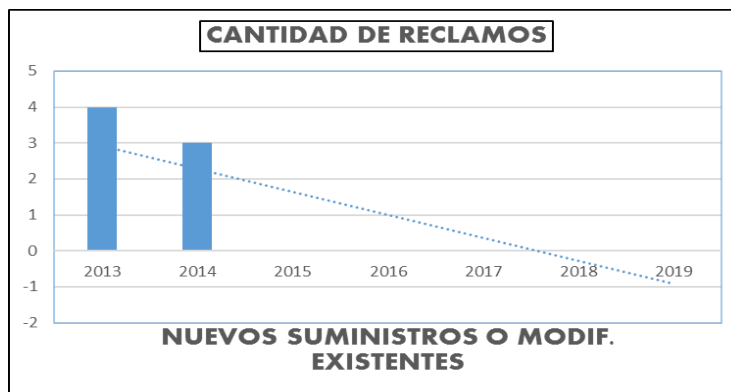
3.16. ESTADISTICAS DE RECLAMOS.

Se muestran gráficos relacionados a los reclamos presentados por los usuarios en el Area Comercial, desde el año 2013 al año 2019.

a) Solicitudes de nuevos Suministros.

Las solicitudes de nuevos suministros o reubicaciones son atendidas oportunamente, no registrándose reclamos pendientes de atención.

GRAFICO N° 09. RECLAMOS POR INSTALACIONES NUEVAS

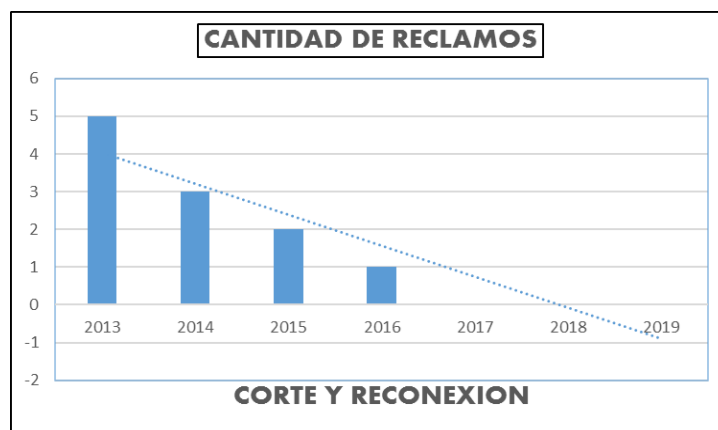


Fuente: Elaboración propia.

Se puede apreciar que todas las solicitudes referentes a instalaciones nuevas fueron atendidas oportunamente, y en los últimos cinco (05) años no se tiene ninguna solicitud negada y que como consecuencia haya generado controversia alguna.

b) Reconexiones. La empresa está en la obligación de reponer el servicio una vez que el cliente haya cancelado su deuda.

GRAFICO N° 10. RECLAMOS POR CORTE Y RECONEXION



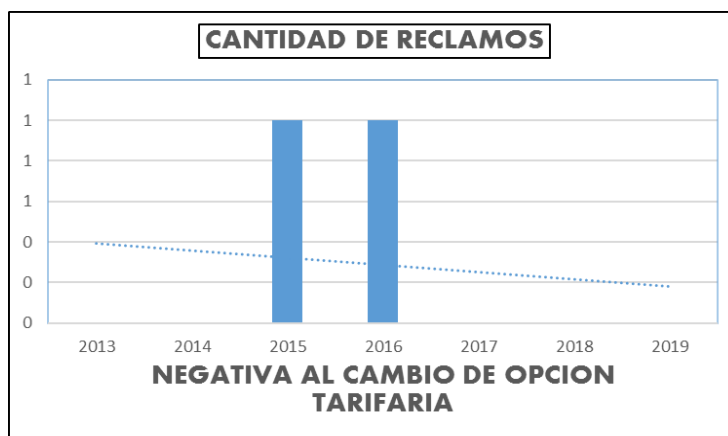
Fuente: Elaboración propia.

La tendencia de reclamos por este delicado aspecto tiende a cero en los últimos años, y esto se debe a a capacitación del personal (personal de empresas contratistas) y a la implementación de nuevas tecnologías como es el GoS. El mismo que contribuye directamente a brindar un mejor servicio al cliente, otorga información en línea, siendo ésta confiable y oportuna.

c) Opciones Tarifarias:

Se refiere a que la empresa está en la obligación de proporcionar las diferentes opciones tarifarias comprendidas en la norma.

GRAFICO N° 11. RECLAMOS POR CAMBIO DE TARIFA



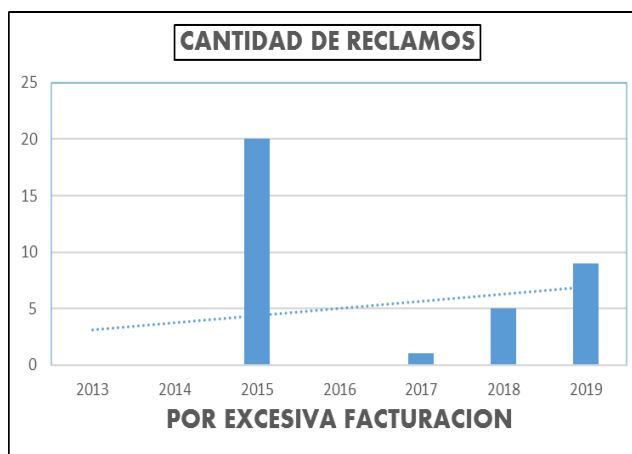
Fuente: Elaboración propia.

En los últimos 3 años no se han registrado reclamos por este aspecto.

d) Reclamaciones por errores de medición/facturación.

Se refiere a que la facturación debe de estar libre de cualquier error, y en caso de que lo hubiere la empresa tiene la obligación de corregir cualquier error cometido durante el proceso de facturación.

GRAFICO N° 12. RECLAMOS POR EXCESIVA FACTURACION



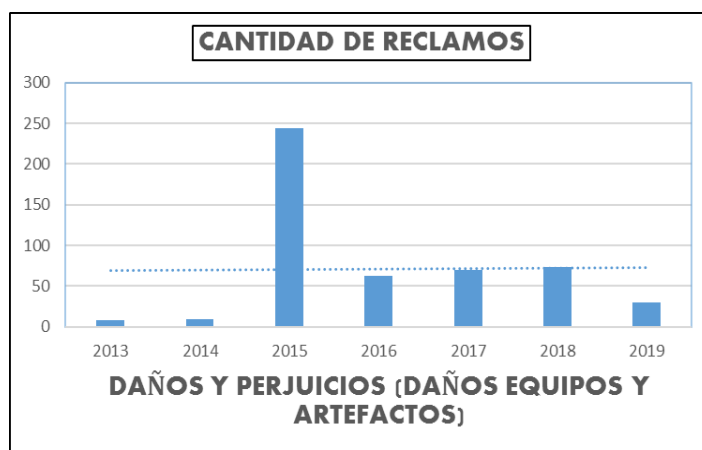
Fuente: Elaboración propia.

Este aspecto directamente influye en el usuario consumidor y determina de manera inmediata la próxima facturación y el monto a pagar.

e) Otros

Cualquier reclamo efectuado por los clientes debe de ser atendido en los términos que la norma lo establece, así como debe darse respuesta por escrito de la atención otorgada.

GRAFICO N° 13. RECLAMOS DAÑOS Y PERJUICIOS



Fuente: Elaboración propia.

En el rubro “otros” se ha visto pertinente considerar “Los daños y perjuicios (daños a equipos y artefactos)” ocasionados por las causas siguientes:

- Sobretensiones ocasionadas al momento de efectuar instalaciones nuevas y/o reubicación/mejoramiento de acometida domiciliaria.
- Cuando se hace cambio de transformador y no se determina el nivel de tensión en baja tensión.
- Otros.

Cuando ocurren estos casos, inmediatamente se procede a componer los equipos o artefactos dañados. En ningún caso este tipo de problemas ha ocasionado problemas mayores o que se llegue a instancias mayores.

3.16.1. MEDIOS A DISPOSICION DEL CLIENTE.

Facturas;

Libro de reclamos;

Centros de atención telefónica;

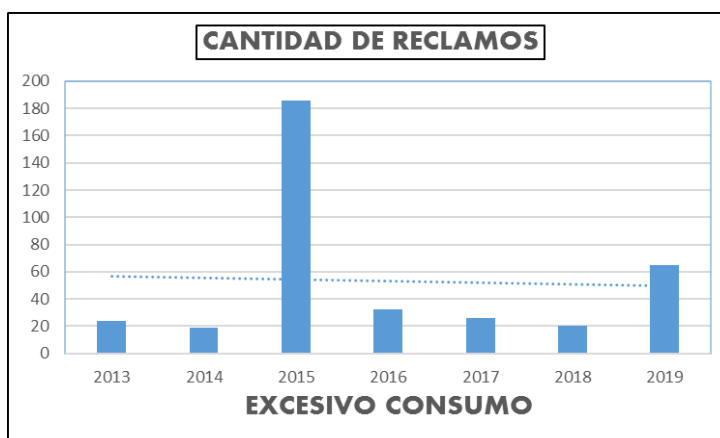
- Adicionalmente a estos medios a disposición del cliente, desde hace más de un año se tiene el Electrofono (0800-00053), cuya central se encuentra en la ciudad de Lima y es monitoreado y supervisado directamente por OSINERGMIN. Antes, se administraba estas llamadas en una oficina llamada Call Center en la Sede principal del Cusco.
- Además, se tiene a disposición el aplicativo de Electro Sur Este S.A.A., el mismo que puede ser descargado vía internet y que permite conocer el estado de cuenta, lugares de pago, programación de cortes, etc.
- De acuerdo a la Resolución de Superintendencia N°201-2019/SUNAT, a partir del mes de enero del 2020, la emisión de los recibos por consumo, además de su formato impreso; deberá de realizarse en formato electrónico, como único medio válido para la SUNAT. Ante esto Electro Sur Este S.A.A. ya viene generando los recibos electrónicos.

3.16.2. PRECISION DE MEDIDA DE LA ENERGIA FACTURADA.

Sin duda alguna esta es una de los aspectos y procesos más importantes dentro de la gestión de la prestación del servicio de energía, pues es aquí donde se genera todo el ingreso económico por la venta de energía que hace la empresa a la población.

Este proceso, que aparentemente es fácil de entenderlo y fácil de gestionarlo encierra una gran cantidad de riesgos, ya que es una las actividades más supervisadas y controladas por OSINERGMIN.

GRAFICO N° 14. RECLAMOS POR EXCESIVO CONSUMO



Fuente: Elaboración propia.

Se observa que en el año .2015 se produjo una importante cantidad de reclamos (185), los mismos que fueron atendidos satisfactoriamente. La causa se debió a la ausencia de servicio en algunas comunidades de la Provincia de Paucartambo, y el reclamo se fundamentaba en que por dicha ausencia no se debía de haber facturado a dichas localidades, situación que fue atendida oportunamente y antes de que el reclamo pase a instancias superiores.

3.17. INDICADORES SAIFI Y SAIDI.

La confiabilidad de un sistema eléctrico se basa en que los índices que reflejan su calidad se encuentren dentro de los rangos permitidos.

Con los siguientes objetivos:

- Que las concesionarias de distribución reporten información complementaria a la NTCSE de las interrupciones ocurridas en todos los sistemas eléctricos de su concesión.
- Establecer indicadores de performance que refleje el desempeño de los componentes de las instalaciones de los sistemas eléctricos.
- Establecer señales económicas para motivar inversiones en los sistemas de distribución.

Para ello se hace uso de los indicadores SAIFI y SIADI.

- Indicador SAIFI (System Average Interruption Frequency Index)
Mide la frecuencia de ocurrencia de las interrupciones.
- Indicador SAIDI (System Average Interruption Duration Index)
Mide el tiempo de la duración de la interrupción.

A nivel nacional existen líneas telefónicas gratuitas que permiten hacer el reclamo de cualquier usuario, inmediatamente se recibe éste, se direcciona a qué área corresponde, se identifica qué tipo de reclamo es, seguidamente, se da la orden a la empresa contratista encargada de esa área para que programe y ejecute la labor que corresponde al reclamo ocurrido. Lógicamente que estas acciones son supervisadas constantemente por los supervisores de la empresa concesionaria y de la empresa contratista.

CONCLUSIONES

1. En la ciudad de Calca y en el S.E. Valle Sagrado, se evidencia que si cumple con lo establecido en la Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos.
2. Se ha demostrado que la aplicación y el uso de nuevas tecnologías, por ejemplo, la Gestión de Sistema de Ordenes GoS, ha contribuido notablemente con la prestación del servicio de suministro de energía en la ciudad de Calca y en S.E. Valle Sagrado, principalmente en el Area Comercial.
3. *“Lo que se mide, se mejora”*. Hemos podido cuantificar conceptos de carácter netamente cualitativo en algo cuantitativo. Esto se ha logrado con la aplicación de la metodología planteada, la misma que nos brinda indicadores de gestión.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda que la metodología planteada se aplique continuamente, pues permitirá observar de manera objetiva el nivel de servicio que presta la empresa, además de cumplir con lo establecido en la Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos.
2. En la ciudad de Calca y en el S.E del Valle Sagrado es necesario que la empresa revise continuamente los procesos y actividades relacionados a la prestación del servicio encargado.

ANEXO 01

**INSTRUCTIVOS Y ESTRUCTURA DE LOS
PROCESOS COMERCIALES**

ANEXO 02

CUESTIONARIO APLICADO



Ayúdenos a mejorar

A nosotros nos interesa mucho conocer su opinión sobre nuestro servicio.

Mucho le agradeceremos llenar la presente cartilla.

Marque con una (x) la importancia que tiene para Ud. los siguientes aspectos:

		Tabla de valoración											
		Min.							Med.				Max.
1	Atención al cliente	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
2	Tiempo de atención	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
3	La empresa cumple lo que le ofrece	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
4	Ubicación de nuestras oficinas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
5	Son cómodas las oficinas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
6	Horarios de atención	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
7	La empresa se comunica con Usted	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
8	La empresa le ayuda a Usted	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
9	Capacitación del personal	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
10	Precisión de lectura	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
11	Puntualidad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO 03

CUADROS Y GRAFICOS ESTADISTICOS

ESTRATO A

ATENCIÓN CLIENTELA

ATRIBUTO : Atención y trato al cliente

Escala objetiva		CLIENTES		EMPRESA	
		Resultados encuesta	Ponderado encuestas	Resultados encuesta	Ponderado encuestas
Excelente	20	11	11.58	5	4.17
Buena	15	5	3.95	14	8.75
Regular	10	2	1.05	5	2.08
Mala	1	1	0.05	0	0.00
		19	16.63	24	15.00

ATRIBUTO : Tiempo de atención

Escala objetiva		CLIENTES		EMPRESA	
		Resultados encuesta	Ponderado encuestas	Resultados encuesta	Ponderado encuestas
0 - 5 min.	20	12	12.63	15	12.50
5 - 10 min.	15	4	3.16	7	4.38
10- 15 min.	10	2	1.05	2	0.83
Mayores	1	1	0.05	0	0.00
		19	16.89	24	17.71

ATRIBUTO : Confianza (cliente con la empresa)

Escala objetiva		CLIENTES		EMPRESA	
		Resultados encuesta	Ponderado encuestas	Resultados encuesta	Ponderado encuestas
Excelente	20	5	5.26	2	1.67
Buena	15	7	5.53	2	1.25
Regular	10	5	2.63	14	5.83
Mala	1	2	0.11	6	0.25
		19	13.53	24	9.00

ATRIBUTO : Ubicación de nuestras oficinas

Escala objetiva		CLIENTES		EMPRESA	
		Resultados encuesta	Ponderado encuestas	Resultados encuesta	Ponderado encuestas
Excelente	20	5	5.26	2	1.67
Buena	15	11	8.68	5	3.13
Regular	10	2	1.05	14	5.83
Mala	1	1	0.05	3	0.13
		19	15.05	24	10.75

ATRIBUTO : Comodidad de nuestras oficinas

Escala objetiva		CLIENTES		EMPRESA	
		Resultados encuesta	Ponderado encuestas	Resultados encuesta	Ponderado encuestas
Excelente	20	5	5.26	9	7.50
Buena	15	11	8.68	5	3.13
Regular	10	2	1.05	5	2.08
Mala	1	1	0.05	5	0.21
		19	15.05	24	12.92

ATRIBUTO : Horarios de Atención

Escala objetiva		CLIENTES		EMPRESA	
		Resultados encuesta	Ponderado encuestas	Resultados encuesta	Ponderado encuestas
Excelente	20	8	8.42	8	6.67
Buena	15	7	5.53	9	5.63
Regular	10	2	1.05	6	2.50
Mala	1	2	0.11	1	0.04
		19	15.11	24	14.83

Fuente: Elaboración propia.

ATRIBUTO : COMUNICACIÓN (Empresa - cliente)

Escala objetiva		CLIENTES		EMPRESA	
		Resultados encuesta	Ponderado encuestas	Resultados encuesta	Ponderado encuestas
Excelente	20	9	9.47	3	2.50
Bueno	15	4	3.16	14	8.75
Regular	10	5	2.63	5	2.08
Malo	1	0	0.00	2	0.08
		18	15.26	24	13.42

ATRIBUTO : COOPERACION - SENSIBILIDAD

Escala objetiva		CLIENTES		EMPRESA	
		Resultados encuesta	Ponderado encuestas	Resultados encuesta	Ponderado encuestas
Excelente	20	6	6.32	1	0.83
Buena	15	10	7.89	5	3.13
Regular	10	2	1.05	14	5.83
Mala	1	1	0.05	4	0.17
		19	15.32	24	9.96

ATRIBUTO : CAPACITACION DEL PERSONAL

Escala objetiva		CLIENTES		EMPRESA	
		Resultados encuesta	Ponderado encuestas	Resultados encuesta	Ponderado encuestas
Excelente	20	19	20.00	4	3.33
Buena	15	0	0.00	10	6.25
Regular	10	0	0.00	6	2.50
Malo	1	0	0.00	4	0.17
		19	20.00	24	12.25

ATRIBUTO : PRECISION

Escala objetiva		CLIENTES		EMPRESA	
		Resultados encuesta	Ponderado encuestas	Resultados encuesta	Ponderado encuestas
Correcta	20	19	20.00	15	12.50
Incorrecta	0	0	0.00	9	0.00
		19	20.00	24	12.50

ATRIBUTO : Cumplimiento de Plazos y Puntualidad

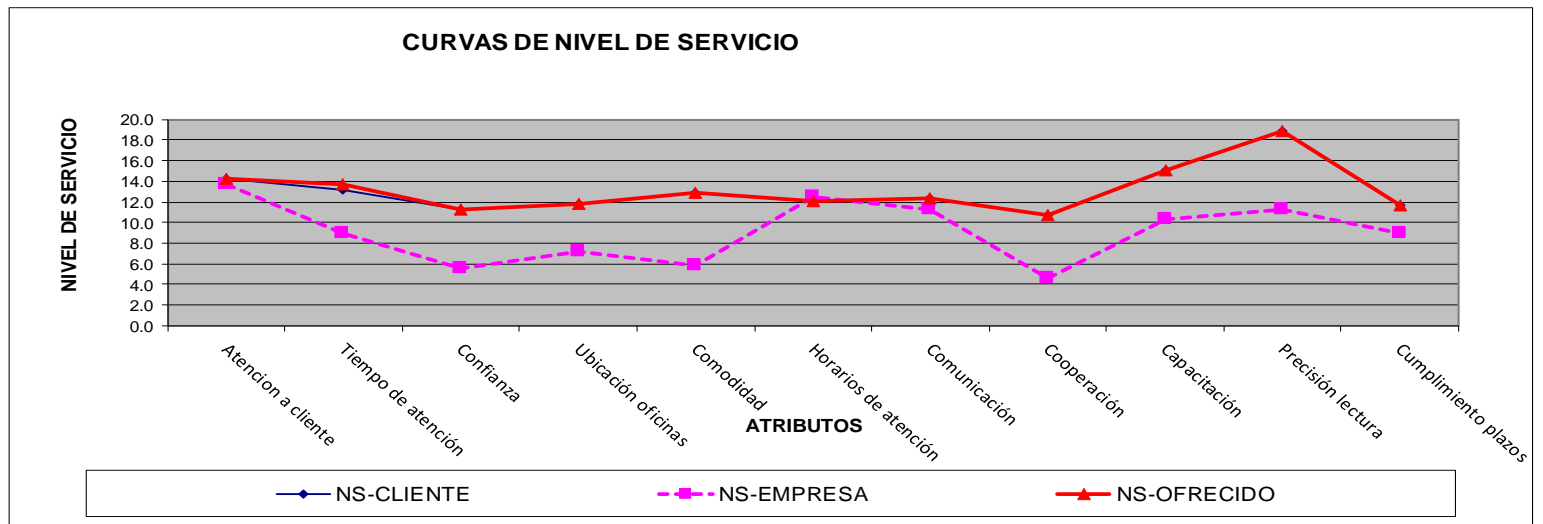
Escala objetiva		CLIENTES		EMPRESA	
		Resultados encuesta	Ponderado encuestas	Resultados encuesta	Ponderado encuestas
Excelente	20	12	12.63	1	0.83
Buena	15	4	3.16	5	3.13
Regular	10	2	1.05	15	6.25
Mala	1	1	0.05	3	0.13
		19	16.89	24	10.33

Fuente: Elaboración propia.

**TABLA DE NIVELES DE SERVICIO POR ATRIBUTO
ESTRATO A**

ATENCION CLIENTELA

ATRIBUTOS	Atención y trato al	Tiempo de atención	Confianza (cliente con	Ubicación de nuestras	Comodidad de nuestras	Horarios de Atención	COMUNICACIÓN (Empresa	COOPERACION -	CAPACITACION DEL	PRECISION	Cumplimiento de
Vc	16.63	16.89	13.53	15.05	15.05	15.11	15.26	15.32	20.00	20.00	16.89
Fpc	0.9	0.8	0.8	0.8	0.9	0.8	0.8	0.7	0.8	0.9	0.7
NSc	14.2	13.1	11.3	11.8	12.9	12.1	12.3	10.8	15.1	18.9	11.7
Ve	15.00	17.71	9.00	10.75	12.92	14.83	13.42	9.96	12.25	12.50	10.33
Fpe	0.9	0.5	0.6	0.7	0.5	0.8	0.8	0.5	0.8	0.9	0.9
Nse	13.8	9.0	5.5	7.1	5.9	12.4	11.3	4.6	10.3	11.2	9.0
Vo	16.63	17.71	13.53	15.05	15.05	15.11	15.26	15.32	20.00	20.00	16.89
Fpo	0.9	0.8	0.8	0.8	0.9	0.8	0.8	0.7	0.8	0.9	0.7
Nso	14.2	13.8	11.3	11.8	12.9	12.1	12.3	10.8	15.1	18.9	11.7



$$INS_o = \frac{\sum_{i=1}^4 NSo}{\text{Num. Atrib.}} = \frac{13.2}{1} = 13.2$$

Fuente: Elaboración propia.

ESTRATO B

ATENCIÓN CLIENTELA

ATRIBUTO : Atención y trato al cliente

Escala objetiva		CLIENTES		EMPRESA	
		Resultados encuesta	Ponderado encuestas	Resultados encuesta	Ponderado encuestas
Excelente	20	35	6.36	5	4.17
Buena	15	55	7.50	14	8.75
Regular	10	12	1.09	5	2.08
Mala	1	8	0.07	0	0.00
		110	15.03	24	15.00

ATRIBUTO : Tiempo de atención

Escala objetiva		CLIENTES		EMPRESA	
		Resultados encuesta	Ponderado encuestas	Resultados encuesta	Ponderado encuestas
0 - 5 min.	20	35	6.36	15	12.50
5 - 10 min.	15	45	6.14	7	4.38
10- 15 min.	10	12	1.09	2	0.83
Mayores	1	18	0.16	0	0.00
		110	13.75	24	17.71

ATRIBUTO : Confianza (cliente con la empresa)

Escala objetiva		CLIENTES		EMPRESA	
		Resultados encuesta	Ponderado encuestas	Resultados encuesta	Ponderado encuestas
Excelente	20	28	5.09	2	1.67
Buena	15	30	4.09	2	1.25
Regular	10	50	4.55	14	5.83
Mala	1	2	0.02	6	0.25
		110	13.75	24	9.00

ATRIBUTO : Ubicación de nuestras oficinas

Escala objetiva		CLIENTES		EMPRESA	
		Resultados encuesta	Ponderado encuestas	Resultados encuesta	Ponderado encuestas
Excelente	20	65	11.82	2	1.67
Buena	15	23	3.14	5	3.13
Regular	10	12	1.09	14	5.83
Mala	1	10	0.09	3	0.13
		110	16.14	24	10.75

ATRIBUTO : Comodidad de nuestras oficinas

Escala objetiva		CLIENTES		EMPRESA	
		Resultados encuesta	Ponderado encuestas	Resultados encuesta	Ponderado encuestas
Excelente	20	20	3.64	9	7.50
Buena	15	55	7.50	5	3.13
Regular	10	15	1.36	5	2.08
Mala	1	20	0.18	5	0.21
		110	12.68	24	12.92

ATRIBUTO : Horarios de Atención

Escala objetiva		CLIENTES		EMPRESA	
		Resultados encuesta	Ponderado encuestas	Resultados encuesta	Ponderado encuestas
Excelente	20	65	11.82	8	6.67
Buena	15	30	4.09	9	5.63
Regular	10	8	0.73	6	2.50
Mala	1	7	0.06	1	0.04
		110	16.70	6	14.83

Fuente: Elaboración propia.

ATRIBUTO : COMUNICACIÓN (Empresa - cliente)

Escala objetiva		CLIENTES		EMPRESA	
		Resultados encuesta	Ponderado encuestas	Resultados encuesta	Ponderado encuestas
Excelente	20	25	4.55	3	2.50
Bueno	15	46	6.27	14	8.75
Regular	10	18	1.64	5	2.08
Malo	1	21	0.19	2	0.08
		110	12.65	24	13.42

ATRIBUTO : COOPERACION - SENSIBILIDAD

Escala objetiva		CLIENTES		EMPRESA	
		Resultados encuesta	Ponderado encuestas	Resultados encuesta	Ponderado encuestas
Excelente	20	37	6.73	1	0.83
Buena	15	57	7.77	5	3.13
Regular	10	14	1.27	14	5.83
Mala	1	2	0.02	4	0.17
		110	15.79	24	9.96

ATRIBUTO : CAPACITACION DEL PERSONAL

Escala objetiva		CLIENTES		EMPRESA	
		Resultados encuesta	Ponderado encuestas	Resultados encuesta	Ponderado encuestas
Excelente	20	27	4.91	4	3.33
Buena	15	46	6.27	10	6.25
Regular	10	33	3.00	6	2.50
Malo	1	4	0.04	4	0.17
		110	14.22	24	12.25

ATRIBUTO : PRECISION

Escala objetiva		CLIENTES		EMPRESA	
		Resultados encuesta	Ponderado encuestas	Resultados encuesta	Ponderado encuestas
Correcta	20	89	16.18	15	12.50
Incorrecta	0	21	0.00	9	0.00
		110	16.18	24	12.50

ATRIBUTO : Cumplimiento de Plazos y Puntualidad

Escala objetiva		CLIENTES		EMPRESA	
		Resultados encuesta	Ponderado encuestas	Resultados encuesta	Ponderado encuestas
Excelente	20	30	5.45	1	0.83
Buena	15	28	3.82	5	3.13
Regular	10	35	3.18	15	6.25
Mala	1	17	0.15	3	0.13
		110	12.61	24	10.33

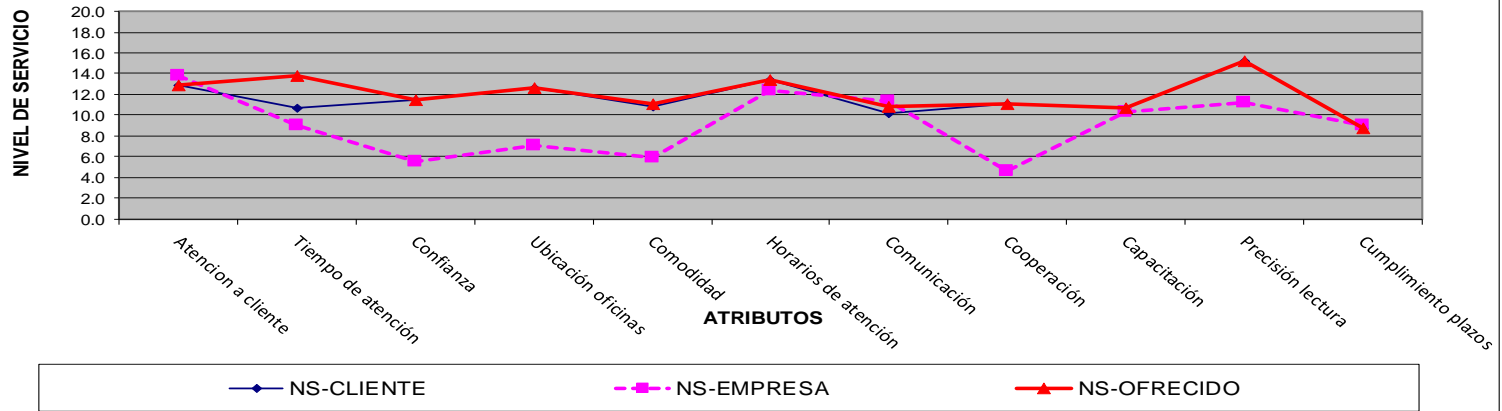
Fuente: Elaboración propia.

**TABLA DE NIVELES DE SERVICIO POR ATRIBUTO
ESTRATO B**

ATENCIÓN CLIENTELA

ATRIBUTOS	Atención y trato al	Tiempo de atención	Confianza (cliente con	Ubicación de nuestras	Comodidad de nuestras	Horarios de Atención	COMUNICACIÓN	COOPERACION -	CAPACITACION DEL	PRECISION	Cumplimiento de
Vc	15.03	13.75	13.75	16.14	12.68	16.70	12.65	15.79	14.22	16.18	12.61
Fpc	0.9	0.8	0.8	0.8	0.9	0.8	0.8	0.7	0.8	0.9	0.7
NSc	12.9	10.7	11.5	12.7	10.9	13.4	10.2	11.1	10.7	15.3	8.7
Ve	15.00	17.71	9.00	10.75	12.92	14.83	13.42	9.96	12.25	12.50	10.33
Fpe	0.9	0.5	0.6	0.7	0.5	0.8	0.8	0.5	0.8	0.9	0.9
Nse	13.8	9.0	5.5	7.1	5.9	12.4	11.3	4.6	10.3	11.2	9.0
Vo	15.03	17.71	13.75	16.14	12.92	16.70	13.42	15.79	14.22	16.18	12.61
Fpo	0.9	0.8	0.8	0.8	0.9	0.8	0.8	0.7	0.8	0.9	0.7
Nso	12.9	13.8	11.5	12.7	11.1	13.4	10.8	11.1	10.7	15.3	8.7

CURVAS DE NIVEL DE SERVICIO



$$INS_o = \frac{\sum_{i=1}^4 NSo}{\text{Num. Atrib.}} = \frac{12.0}{1} = 12.0$$

Fuente: Elaboración propia.

ESTRATO C

ATENCIÓN CLIENTELA

ATRIBUTO : Atención y trato al cliente

Escala objetiva		CLIENTES		EMPRESA	
		Resultados encuesta	Ponderado encuestas	Resultados encuesta	Ponderado encuestas
Excelente	20	85	6.75	5	4.17
Buena	15	125	7.44	14	8.75
Regular	10	35	1.39	5	2.08
Mala	1	7	0.03	0	0.00
		252	15.60	24	15.00

ATRIBUTO : Tiempo de atención

Escala objetiva		CLIENTES		EMPRESA	
		Resultados encuesta	Ponderado encuestas	Resultados encuesta	Ponderado encuestas
0 - 5 min.	20	35	2.85	15	12.50
5 - 10 min.	15	119	7.26	7	4.38
10- 15 min.	10	83	3.37	2	0.83
Mayores	1	9	0.04	0	0.00
		246	13.51	24	17.71

ATRIBUTO : Confianza (cliente con la empresa)

Escala objetiva		CLIENTES		EMPRESA	
		Resultados encuesta	Ponderado encuestas	Resultados encuesta	Ponderado encuestas
Excelente	20	28	2.23	2	1.67
Buena	15	125	7.47	2	1.25
Regular	10	89	3.55	14	5.83
Mala	1	9	0.04	6	0.25
		251	13.28	24	9.00

ATRIBUTO : Ubicación de nuestras oficinas

Escala objetiva		CLIENTES		EMPRESA	
		Resultados encuesta	Ponderado encuestas	Resultados encuesta	Ponderado encuestas
Excelente	20	12	0.96	2	1.67
Buena	15	35	2.11	5	3.13
Regular	10	80	3.21	14	5.83
Mala	1	122	0.49	3	0.13
		249	6.78	24	10.75

ATRIBUTO : Comodidad de nuestras oficinas

Escala objetiva		CLIENTES		EMPRESA	
		Resultados encuesta	Ponderado encuestas	Resultados encuesta	Ponderado encuestas
Excelente	20	5	0.40	9	7.50
Buena	15	25	1.51	5	3.13
Regular	10	180	7.23	5	2.08
Mala	1	41	0.16	5	0.21
		251	9.30	24	12.92

ATRIBUTO : Horarios de Atención

Escala objetiva		CLIENTES		EMPRESA	
		Resultados encuesta	Ponderado encuestas	Resultados encuesta	Ponderado encuestas
Excelente	20	67	5.38	8	6.67
Buena	15	62	3.73	9	5.63
Regular	10	71	2.85	6	2.50
Mala	1	50	0.20	1	0.04
		250	12.17	24	14.83

Fuente: Elaboración propia.

ATRIBUTO : COMUNICACIÓN (Empresa - cliente)

Escala objetiva		CLIENTES		EMPRESA	
		Resultados encuesta	Ponderado encuestas	Resultados encuesta	Ponderado encuestas
Excelente	20	89	7.06	3	2.50
Buena	15	85	5.06	14	8.75
Regular	10	51	2.02	5	2.08
Mala	1	11	0.04	2	0.08
		236	14.19	24	13.42

ATRIBUTO : COOPERACION - SENSIBILIDAD

Escala objetiva		CLIENTES		EMPRESA	
		Resultados encuesta	Ponderado encuestas	Resultados encuesta	Ponderado encuestas
Excelente	20	57	4.63	1	0.83
Buena	15	115	7.01	5	3.13
Regular	10	55	2.24	14	5.83
Mala	1	15	0.06	4	0.17
		242	13.94	24	9.96

ATRIBUTO : CAPACITACION DEL PERSONAL

Escala objetiva		CLIENTES		EMPRESA	
		Resultados encuesta	Ponderado encuestas	Resultados encuesta	Ponderado encuestas
Excelente	20	35	2.79	4	3.33
Buena	15	143	8.55	10	6.25
Regular	10	54	2.15	6	2.50
Mala	1	11	0.04	4	0.17
		243	13.53	24	12.25

ATRIBUTO : PRECISION

Escala objetiva		CLIENTES		EMPRESA	
		Resultados encuesta	Ponderado encuestas	Resultados encuesta	Ponderado encuestas
Correcta	20	268	21.27	15	12.50
Incorrecta	0	13	0.00	9	0.00
		281	21.27	24	12.50

ATRIBUTO : Cumplimiento de Plazos y Puntualidad

Escala objetiva		CLIENTES		EMPRESA	
		Resultados encuesta	Ponderado encuestas	Resultados encuesta	Ponderado encuestas
Excelente	20	35	2.81	1	0.83
Buena	15	45	2.71	5	3.13
Regular	10	140	5.62	15	6.25
Mala	1	31	0.12	3	0.13
		251	11.27	24	10.33

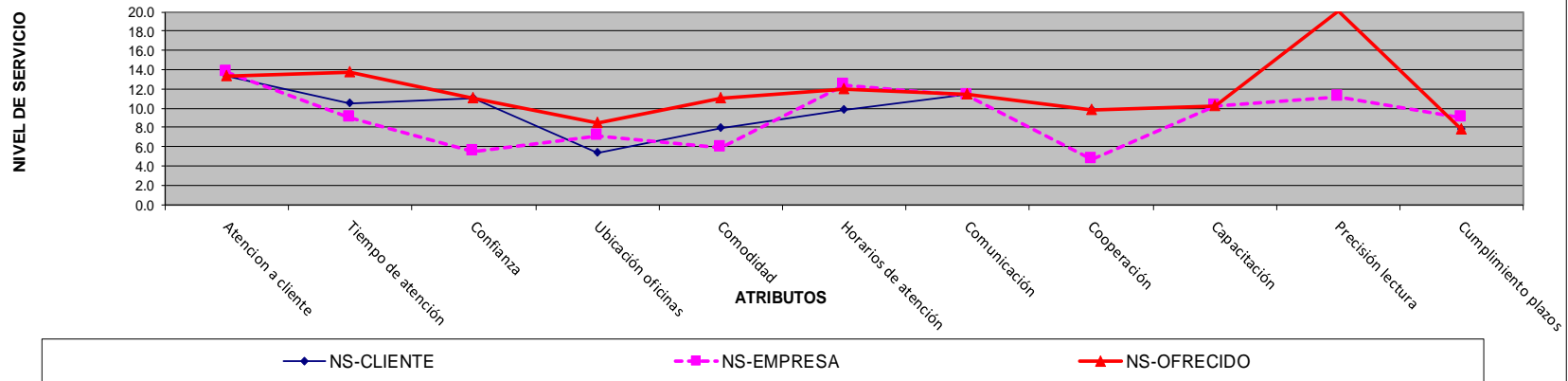
Fuente: Elaboración propia.

**TABLA DE NIVELES DE SERVICIO POR ATRIBUTO
ESTRATO C**

ATENCIÓN CLIENTELA

ATRIBUTOS	Atención y trato al cliente	Tiempo de atención	Confianza (cliente con la empresa)	Ubicación de nuestras oficinas	Comodidad de nuestras oficinas	Horarios de Atención	COMUNICACION (Empresa - cliente)	COOPERACION - SENSIBILIDAD	CAPACITACION DEL PERSONAL	PRECISION	Cumplimiento de Plazos y Puntualidad
Vc	15.60	13.51	13.28	6.78	9.30	12.17	14.19	13.94	13.53	21.27	11.27
Fpc	0.9	0.8	0.8	0.8	0.9	0.8	0.8	0.7	0.8	0.9	0.7
NSc	13.4	10.5	11.1	5.3	8.0	9.8	11.4	9.8	10.2	20.1	7.8
Ve	15.00	17.71	9.00	10.75	12.92	14.83	13.42	9.96	12.25	12.50	10.33
Fpe	0.9	0.5	0.6	0.7	0.5	0.8	0.8	0.5	0.8	0.9	0.9
Nse	13.8	9.0	5.5	7.1	5.9	12.4	11.3	4.6	10.3	11.2	9.0
Vo	15.60	17.71	13.28	10.75	12.92	14.83	14.19	13.94	13.53	21.27	11.27
Fpo	0.9	0.8	0.8	0.8	0.9	0.8	0.8	0.7	0.8	0.9	0.7
Nso	13.4	13.8	11.1	8.5	11.1	11.9	11.4	9.8	10.2	20.1	7.8

CURVAS DE NIVEL DE SERVICIO



$$INS_o = \frac{\sum_{i=1}^4 NSo}{\text{Num. Atrib.}} = 11.7$$

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO 04

**CONTRATO DE ELECTRO SUR ESTE S.A.A. CON LA
EMPRESA CONTRATISTA**

ANEXO 05

EVIDENCIAS FOTOGRAFICAS



Se muestra las ordenes de trabajo que se alcanzaban a la contratista, y por ende, a cada técnico.
Un solo técnico recibía 10 hojas de ordenes de trabajo.
El trabajo se hacía de forma manua.



Luego de dar las Charlas de Capacitación y de Motivación a un grupo de Técnicos.



Brindando charlas de capacitación, en representación de Electro Sur Este S.A.A. sobre el buen uso de la energía eléctrica en diferentes colegios de la ciudad del Cusco.



Brindando charlas de capacitación a los técnicos y personal encargado de la toma de lectura, reparto de recibos en la ciudad de Abancay y en la Provincia de Grau, Apurímac.