



Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Ingeniería  
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial

## **NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE ATENCIÓN AL CLIENTE EN DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA**

**Nidia Ivett Escobar Montenegro**  
Asesorada por Ing. Byron Daniel Salazar Sosa

Guatemala, agosto de 2011

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

**NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE ATENCIÓN AL CLIENTE EN  
DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
POR

**NIDIA IVETT ESCOBAR MONTENEGRO**

ASESORADO POR ING. BYRON DANIEL SALAZAR SOSA

AL CONFERÍRSELE TÍTULO DE

**INGENIERO INDUSTRIAL**

GUATEMALA, AGOSTO DE 2011

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE INGENIERÍA



**NÓMINA DE JUNTA DIRECTIVA**

DECANO	Ing. Murphy Olympto Paiz Recinos
VOCAL I	Ing. Alfredo Enrique Beber Aceituno
VOCAL II	Ing. Pedro Antonio Aguilar Polanco
VOCAL III	Ing. Miguel Ángel Dávila Calderón
VOCAL IV	Br. Juan Carlos Molina Jiménez
VOCAL V	Br. Mario Maldonado Muralles
SECRETARIO	Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez

**TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PRIVADO**

DECANO	Ing. Sidney Alexander Samuels Milson
EXAMINADORA	Inga. Marcia Ivonne Véliz Vargas
EXAMINADOR	Ing. Otto Rolando Santiago
EXAMINADOR	Ing. Víctor Hugo García Roque
SECRETARIO	Ing. Pedro Antonio Aguilar Polanco

## HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

En cumplimiento con los preceptos que establece la ley de la Universidad de San Carlos de Guatemala, presento a su consideración mi trabajo de graduación titulado:

### **NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE ATENCIÓN AL CLIENTE EN DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA**

Tema que me fuera asignado por la Dirección de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, el 9 de febrero del 2010.



Nombre y firma del estudiante

Guatemala 4 de marzo de 2011.

Ing. César Ernesto Urquizú Rodas  
DIRECTOR  
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial  
Facultad de Ingeniería, USAC

Ingeniero Urquizú:

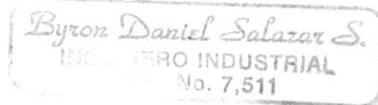
Atentamente me dirijo a usted, para someter a su consideración el Trabajo de Graduación: NIDIA IVETT ESCOBAR MONTENEGRO, previo a obtener el título de Ingeniero Industrial.

El trabajo en mención se titula: NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE ATENCION AL CLIENTE EN DISTRIBUCION DE ENERGIA ELECTRICA, el cual he asesorado; considerando que llena satisfactoriamente los requisitos, recomiendo su aprobación.

Agradeciendo su atención a la presente y sin otro particular me suscribo,



Byron Daniel Salazar Sosa  
Ingeniero Industrial Colegiado 7511  
ASESOR





REF.REV.EMI.060.011

Como Catedrático Revisor del Trabajo de Graduación titulado **NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE ATENCIÓN AL CLIENTE EN DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA**, presentado por la estudiante universitaria **Nidia Ivett Escobar Montenegro**, apruebo el presente trabajo y recomiendo la autorización del mismo.

ID Y ENSEÑAD A TODOS

*Nora Leonor Elizabeth García Tobar  
Ingeniera Industrial  
Colegiado No. 8121*

Inga. Nora Leonor Elizabeth García Tobar  
Catedrática Revisora de Trabajos de Graduación  
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial

Guatemala, abril de 2011.

/mgp



El Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer el dictamen del Asesor, el Visto Bueno del Revisor y la aprobación del Área de Lingüística del trabajo de graduación titulado **NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE ATENCIÓN AL CLIENTE EN DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA**, presentado por la estudiante universitaria **Nidia Ivett Escobar Montenegro**, aprueba el presente trabajo y solicita la autorización del mismo.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

  
Ing. Cesar Ernesto Urquizú Rodas  
DIRECTOR  
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial



Guatemala, agosto de 2011.

/mgp



DTG. 314.2011

El Decano de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer la aprobación por parte del Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, al trabajo de graduación titulado: **NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE ATENCIÓN AL CLIENTE EN DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA**, presentado por la estudiante universitaria **Nidia Ivett Escobar Montenegro**, autoriza la impresión del mismo.

IMPRÍMASE:

Ing. Murphy Olimpo Paiz Recinos  
Decano



Guatemala, 30 de agosto de 2011.

/gdech

## **ACTO QUE DEDICO A:**

<b>Dios, a la Virgen María y San Judas Tadeo</b>	Por sus múltiples bendiciones y siempre han estado a mi lado.
<b>Mis padres</b>	Hugo Landelino Escobar Cáceres y Vidalia Montenegro Rodas de Escobar eterno agradecimiento por darme la vida, sus sacrificios, enseñanzas y dedicación.
<b>Mi hermano</b>	Ing. Hugo Giovanni Escobar Montenegro por el apoyo en todo momento.
<b>Mi sobrino</b>	Juan Pablo Escobar Figueroa, que junto a Dios sigan guiando mi camino lleno de bendiciones.
<b>Mi sobrina</b>	Luz María Escobar Figueroa que Dios te de su divina protección.
<b>Mi cuñada</b>	Licda. Mildred Xiomara Figueroa de Escobar por su apoyo brindado.
<b>Mis tíos y primos</b>	Todos y cada uno de ellos, gracias por su entusiasmo, cariño y apoyo.

**Mi amigo**

Marlon Henkes por su amistad y el apoyo brindado.

**Mis amigos**

Yuri Soto, Licda. Lorena Soto, Inga. Nora García, Alicia Chun, Licda. Flory López, Alejandra Guzmán. Por su amistad y los momentos compartidos.



## ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	VII
LISTA DE SÍMBOLOS.....	IX
GLOSARIO.....	XI
RESUMEN.....	XV
OBJETIVOS.....	XVII
INTRODUCCIÓN.....	XIX
1. ANTECEDENTES GENERALES	1
1.1. Servicio al cliente.....	1
1.1.1. Normas.....	2
1.1.2. Procedimientos.....	3
1.2. Calidad.....	4
1.2.1. Calidad del Servicio.....	5
1.2.2. Calidad en la atención y relación con el cliente.....	5
1.2.3. Normas de calidad del servicio al cliente.....	6
1.3. Medición y análisis de la satisfacción del cliente.....	6
1.4. Tiempo de espera.....	7
1.5. Costo de servicio y costo de espera.....	7
1.6. Energía Eléctrica.....	9
1.6.1. Voltaje.....	9
1.6.2. Corriente.....	10
1.6.3. Energía.....	11
1.6.4. Energía activa.....	12

1.6.5.	Energía reactiva.....	12
1.6.6.	Potencia.....	13
2.	DIAGNÓSTICO, EVALUACIÓN Y ESTUDIO	15
2.1.	Estadísticas de la gestión de reclamos.....	15
2.2.	Limitación del servicio.....	21
2.3.	Atención al cliente.....	27
2.3.1.	Anomalías en el tiempo de servicio.....	28
2.3.2.	Demanda insatisfecha.....	31
2.4.	Costo por reclamos.....	32
2.4.1.	Costo de servicio.....	32
2.4.2.	Costo de espera.....	32
2.5.	Nivel de pérdida.....	35
2.5.1.	Penalización por servicio al cliente.....	35
2.5.2.	Régimen de sanciones.....	36
2.5.3.	Estadísticas de reclamaciones por el servicio eléctrico.....	37
2.6.	Reposición del suministro después de una interrupción individual.....	39
2.7.	Conexión del servicio eléctrico y el medidor.....	40
2.8.	Restablecimiento del servicio cuando haya sido suspendido por falta de pago.....	40
2.9.	Estimaciones en la facturación.....	41
2.9.1.	Reclamaciones por inconvenientes en la facturación.....	41
2.9.2.	Reclamaciones por inconvenientes con el nivel de tensión suministrado.....	42

2.9.3.	Reclamaciones por funcionamiento del medidor.....	44
2.10.	Información a los clientes acerca de las interrupciones programadas.....	44
3.	<b>PROPUESTA, MODELO A IMPLANTAR</b>	47
3.1.	Medición de tiempos de atención de incidencias.....	47
3.2.	Procedimientos de reclamos.....	49
3.2.1.	Modalidades del reclamo.....	50
3.2.2.	Requisitos.....	51
3.2.3.	Formulación de expedientes.....	54
3.3.	Procedimiento de penalizaciones.....	54
3.4.	Diagrama de flujo del procedimiento de gestión de reclamaciones.....	56
3.5.	Acciones dirigidas a correcciones y mejoramiento del servicio al cliente.....	57
3.6.	Tiempo de respuesta de reclamos.....	57
3.7.	Control del proceso del servicio al cliente.....	58
3.7.1.	Procedimiento atención de trámites y consultas.....	62
4.	<b>IMPLANTACIÓN, MODIFICACIÓN</b>	65
4.1.	Elaboración de los diagramas de flujo del procedimiento de reclamaciones y mejoras en el servicio al cliente.....	65
4.2.	Procedimiento gestión de reclamaciones por calidad de servicio comercial.....	67
4.3.	Procedimiento gestión de reclamaciones por calidad de suministro eléctrico.....	72

4.4.	Elaboración de gráficos de control para el seguimiento de la mejora del servicio al cliente.....	84
4.5.	Revisión y seguimiento a las estadísticas de la gestión de reclamaciones.....	92
4.6.	Capacitación de la unidad del servicio al cliente.....	93
5.	IMPACTO AMBIENTAL	95
5.1.	Problemática energética ante el medio ambiente.....	96
5.1.1.	Contaminación atmosférica.....	97
5.1.2.	Efecto invernadero.....	98
5.1.3.	Contaminación del agua.....	100
5.1.4.	Impacto de flora y fauna.....	102
5.2.	Transporte y distribución de energía.....	105
5.2.1.	Líneas de transporte y distribución.....	107
5.2.2.	Subestaciones.....	109
5.3.	Buenas prácticas ambientales dentro de la organización..	112
5.3.1.	Identificar que energéticos utiliza la empresa.....	113
5.3.2.	Medición de consumo de los energéticos.....	117
5.3.3.	Organizar y sistematizar la información de sus consumos.....	119
5.3.4.	Integración información de los procesos, sistemas y equipos.....	120
6.	PROCEDIMIENTOS DE CONTROL	121
6.1.	Revisión y modificación de procedimientos.....	122
6.2.	Negociación y resolución de conflictos y gestión de reclamaciones.....	123

6.2.1.	Negociar y resolver conflictos.....	124
6.2.2.	Atención de reclamaciones.....	125
6.2.3.	Revisión y seguimiento a los gráficos de gestión de reclamaciones.....	126
6.3.	Pasos de verificación de los nuevos procesos mejorados.....	127
6.4.	Uso de programas de computación para llevar el control de la mejora del servicio al cliente.....	129
CONCLUSIONES.....		133
RECOMENDACIONES.....		135
BIBLIOGRAFÍA.....		137
ANEXOS.....		139



## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

### FIGURAS

1.	Diagrama de flujo de procesos de gestión de reclamos.....	56
2.	Diagrama de flujo de procesos de gestión de reclamos mejorados.....	66
3.	Gráfico control de tiempos de servicio de reclamaciones.....	87
4.	Gráfico de rango de tiempos de servicio de reclamaciones.....	89
5.	Gráfico de afluencia de usuarios.....	90
6.	Sistema de líneas y subestaciones.....	105
7.	Accidentes con aceites PCB.....	111
8.	Residuos industriales eléctricos.....	113
9.	Eficiencia energética.....	117

### TABLAS

I.	Estadísticas de reclamaciones generadas.....	17
II.	Costo actual promedio por transacción por oficina.....	34
III.	Variaciones de voltaje permitidas.....	43
IV.	Estadísticas del plazo medio por tiempos de reclamación.....	48
V.	Proceso del servicio al cliente.....	61
VI.	Control de calidad de servicio.....	64
VII.	Control de calidad de atención.....	64
VIII.	Procedimiento de mala atención al cliente.....	69
IX.	Procedimiento de no entrega de factura.....	69

X.	Procedimiento de pago no aplicado.....	70
XI.	Procedimiento de atraso en conexión/reconexión.....	71
XII.	Procedimiento de orden de corte sin razón.....	72
XIII.	Procedimiento de interrupción de suministro.....	75
XIV.	Procedimiento de interrupción de suministro colectivo.....	76
XV.	Procedimiento de irregularidades del suministro (fluctuaciones de voltaje/nivel de tensión).....	77
XVI.	Procedimiento de aparatos quemados.....	78
XVII.	Procedimiento de daños a la propiedad.....	80
XVIII.	Procedimiento de mal funcionamiento de medidor.....	83
XIX.	Tiempo de atención de reclamo.....	85
XX.	Factores para construir límites de control.....	86
XXI.	Consumo mensual de kilowatts/hora.....	119

## LISTA DE SÍMBOLOS

<b>Símbolo</b>	<b>Significado</b>
<b>PCB</b>	Aceite contaminante que contienen algunos transformadores
<b>A</b>	Amperios
<b>BPA</b>	Buenas Prácticas Ambientales
<b>HP</b>	Caballos de fuerza
<b>CNEE</b>	Comisión Nacional de Energía Eléctrica
<b>I</b>	Corriente
<b>Cw</b>	Costo de espera
<b>C</b>	Coulombs
<b>P</b>	Energía activa
<b>Q</b>	Energía reactiva
<b>FEM</b>	Fuerza electromotriz

<b>GEI</b>	Gases de efecto invernadero
<b>TQM</b>	Gestión de Calidad Total Corriente
<b>I.V.R.</b>	<i>Interactive voice response</i> , sistema de asistencia automática de llamadas retornadas de la plataforma del desborde
<b>kW/h</b>	Kilowatios-hora
<b>NTSD</b>	Normas Técnicas del Servicio de Distribución
<b>OT4H</b>	Oficina telefónica 24 horas del día
<b>RT</b>	Reclamo telefónico
<b>R.C.C.</b>	<i>Reporter of contact center</i> , sistema reporteador de llamadas gestionadas en plataforma principal
<b>t</b>	Tiempo
<b>TPPR</b>	Tiempo promedio de procesamiento de reclamos.
<b>V</b>	Voltaje
<b>W</b>	Watt

## GLOSARIO

<b>Acometida</b>	Derivación desde la red de distribución de la empresa de servicio eléctrico hacia la edificación.
<b>Administrador del Mercado Mayorista (AMM)</b>	Es el ente encargado de la administración del Mercado Mayorista.
<b>Anomalía</b>	Alteración que se realiza en el equipo de medición o distribución sin que intervengan factores humanos.
<b>Clúster</b>	Conjunto de empresas, agentes u organizaciones que inciden en la elaboración de un producto o en la presentación de un servicio y que están geográficamente próximas.
<b>Comisión Nacional de Energía Eléctrica(CNEE)</b>	Entidad encargada de la supervisión y regulación de distribución de energía eléctrica.
<b>Costo</b>	Montaje económico que representa la prestación del servicio.
<b>Distribuidor de energía eléctrica</b>	Persona individual o jurídica, titular o poseedor de instalaciones destinadas a distribuir comercialmente energía eléctrica.

<b>Fraude</b>	Acto intencional cuyo fin principal es la alteración de los equipos de medición.
<b>Ley General de Electricidad</b>	Norma de cumplimiento obligatorio con el fin de regular toda actividad de distribución de energía eléctrica.
<b>Libro de quejas</b>	Documento en donde se asienta el reclamo establecido en el Artículo 111 del Reglamento de la Ley General de Electricidad.
<b>Medidor</b>	Aparato de medida para registrar los consumos del usuario colocado por parte del Distribuidor.
<b>Mercado Mayorista</b>	Es el conjunto de operaciones de compra y venta de bloques de potencia y energía que se efectúan a corto y a largo plazo entre agentes del mercado.
<b>Normas Técnicas de Servicio de Distribución (NTSD)</b>	Documentos técnicos y legales cuyas características se basan en especificaciones de fácil aplicación con el fin de regular toda actividad comercial de distribución de energía eléctrica.
<b>Queja</b>	Reclamo que plantea el usuario.
<b>Reclamo</b>	Es el medio en el que el usuario realiza para que se restablezca sus derechos por parte del distribuidor.

**Servicio de distribución de energía eléctrica** Es todo servicio de energía eléctrica de un distribuidor a un usuario.

**Suspensión** Terminación temporal de la prestación del servicio por parte del distribuidor.



## RESUMEN

La distribución de energía eléctrica es un proceso que está constituido por un sistema de elementos necesarios, para llevarlos hasta los puntos de consumo a través de grandes distancias. Pero en algunas ocasiones este sistema se interrumpe, provocando algunas molestias en los usuarios.

Los usuarios necesitan expresar sus insatisfacciones por el servicio recibido, para ello se crea el Departamento de Servicio al Cliente, cuyo objetivo principal es buscar la solución y atención de todas las necesidades de los clientes.

En el Departamento de Servicio al Cliente se crean normas que dependerán del servicio que se preste, este departamento estará regulado por leyes en materia que estén vigentes, como por ejemplo la Ley General de Energía Eléctrica y las Normas Técnicas del Servicio de Distribución.

A las expresiones de insatisfacción comúnmente llamados reclamos, se cual se regirán por varios procedimientos que serán asignados según sea la modalidad. En ocasiones estas inconformidades son efectos de causas naturales sin que el usuario intervenga en él, a este tipo de causas se le denomina anomalías, pero existen otros motivos que cuando el cliente actuando de mala fe realiza alteraciones en los equipos de medición, en este caso se deberá imponer una penalización y será fijada por la entidad responsable.

Estas demandas ocasionan grandes molestias para ambas partes (distribuidora y cliente), sin mencionar los costos económicos que causan las grandes esperas que deben de realizar para poder ser atendidos, por tales razones es necesario que se realicen planes estratégicos para que en un corto o mediano plazo sean solucionados estos inconvenientes.

La capacitación y motivación permanente del personal encargado, la planeación y distribución de tareas, así como la correcta administración de recursos con los que disponga la distribuidora, determinar la satisfacción que obtendrá el cliente, cumpliendo con su objetivo el Departamento de Atención al Cliente.

Es de suma importancia que sean verificados los procesos que realizan para prestar el servicio, revisando cuales a pesar de estar vigentes no han podido dar resultado, para poder crear nuevos procesos que sean de fácil aplicación.

El contar con un registro digital de los procesos que se llevan a cabo dentro del departamento de atención al cliente, beneficiara la formulación y procesos.

# OBJETIVOS

## General

Elaboración de una propuesta para reducir los reclamos, así como impulsar la creación de mecanismos que garanticen dentro de la propia empresa una correcta atención comercial.

## Específicos

1. Mejorar la eficiencia y eficacia operativa.
2. Elaborar procedimientos para mejorar el servicio al cliente.
3. Establecer penalizaciones a las faltas de los clientes.
4. Conocer el tiempo de incidencia.
5. Determinar los factores que incrementan las reclamaciones.
6. Capacitar a los técnicos para ofrecer un mejor servicio.
7. Asegurar la trazabilidad completa del ciclo comercial.



## INTRODUCCIÓN

El servicio de la distribución de energía eléctrica es una de las necesidades básicas de las personas, que en ocasiones se ve afectado por diversos factores que ocasionan protestas por parte de los usuarios.

El estudio que se llevó a cabo, busca la manera en que la distribuidora, objeto del estudio ofrezca una mejor calidad de servicio, esto es posible a partir de que los reclamos sean visualizados como críticas constructivas; además a partir de que se desarrollen estrategias de trabajo, esto mejora la atención al cliente, beneficiándose también la empresa no sólo por factores económicos que obtendrá, sino también por la manera en que lograra sus objetivos.

Se establecieron mecanismos que no busquen sólo reducir la cantidad de reclamos sino darles una solución para evitar que reincidan, esto en conjunto con las normativas que se presentaran a continuación, dando un enfoque para que la Distribuidora logre optimizar sus servicios, alcanzando de esta forma el objetivo principal de toda empresa, “la satisfacción del cliente”.



## **1. ANTECEDENTES GENERALES**

El Departamento de Servicio al Cliente es el encargado de que los clientes a través de sus expresiones de satisfacción o insatisfacción sea mejorada la calidad del servicio que se ofrece, para poder comprender mejor el presente estudio es necesario tener los conocimientos de algunos conceptos como lo es la medición y análisis de la satisfacción, calidad en el servicio y conceptos básicos acerca de la electricidad y su distribución. A partir del análisis de los datos obtenidos de diversas fuentes, podremos obtener algunas medidas para que sea obtenida de forma rápida la satisfacción de los usuarios.

En la medida que la información lo permita estos conceptos no sólo darán una idea general, sino que también dará la pauta para desarrollar maneras de evaluar efectivamente las necesidades de los consumidores.

### **1.1. Servicio al cliente**

El servicio es considerado como un valor agregado y en ese campo el cliente es cada vez más exigente. Entre las características de la atención se pueden mencionar los aspectos intangibles, inseparables, variables y perecederos. Entre los componentes de una buena asistencia al usuario está la seguridad, credibilidad, comunicación, comprensión, accesibilidad, profesionalismo, cortesía, capacidad de respuesta, flexibilidad y elementos tangibles.

Servir al usuario implica realizar todas las actividades necesarias para lograr que reciba el producto y/o servicio en el momento y lugar adecuado, cumpliendo cualquier promesa que hayamos hecho durante la venta.

Una de las mejores maneras de satisfacer al consumidor es ofreciendo un alto nivel de servicio o de atención. Hasta hace unos años, prestar el servicio al cliente era algo adicional, un valor agregado, un extra que algunas empresas ofrecían para diferenciarse del resto. Pero actualmente, en esta guerra por mantener usuarios, ofrecer un alto nivel se hizo imperativo. Hoy el cliente espera y hasta exige un alto nivel de atención. Para sobrevivir es indispensable ofrecer un nivel excelente de servicio.

### **1.1.1. Normas**

Son documentos técnicos legales con las siguientes características: contienen especificaciones técnicas de aplicación voluntaria, son elaborados por consenso de las partes interesadas: fabricantes, administradores y consumidores y están basados en los resultados de la experiencia y el desarrollo tecnológico. Son aprobados por un organismo nacional, regional o internacional de normalización reconocido.

Cuando se crea un producto o un servicio, se hace para satisfacer las necesidades y requisitos de los clientes. Tales requisitos, generalmente se traducen en forma de especificaciones.

Sin embargo, las especificaciones técnicas no pueden garantizar el cumplimiento de manera efectiva de los requisitos del cliente, produciendo deficiencias en las propias especificaciones o en el sistema organizativo, establecido para diseñar y realizar el producto o servicio.

Ello ha llevado al desarrollo de normas de sistemas de calidad y guías que contemplen los requisitos establecidos en las especificaciones técnicas del producto o servicio las Normas Internacionales (ISO 9000 a ISO 9004) establecen una racionalización de los numerosos y variados enfoques nacionales en este campo. Las normas nacen para que las empresas se rijan por unos principios de organización, dando estabilidad en el mercado y en la sociedad.

### **1.1.2. Procedimientos**

Es la sucesión cronológica de operaciones concatenadas entre sí, que se constituyen en una unidad de función para la realización de una actividad o tarea específica dentro de un ámbito predeterminado de aplicación. Todo procedimiento involucra actividades y tareas del personal, determinación de tiempos de métodos de trabajo y de control para lograr el cabal, oportuno y eficiente desarrollo de las operaciones.

Los procedimientos describen las operaciones, son la presentación por escrito, en forma narrativa y secuencial de cada una de las operaciones que se realizan en un proceso, explicando en qué consisten, cuándo, cómo, dónde, con qué y en cuánto tiempo se hacen, señalando los responsables de llevarlas a cabo.

Cuando la descripción del procedimiento es general y por lo mismo comprende varias áreas, debe anotarse la unidad administrativa que tiene a su cargo cada operación. Esto con el fin de realizar una supervisión detallada de cada acción a realizar, asegurando que no sean duplicadas.

Si se trata de una descripción detallada dentro de una unidad administrativa, tiene que indicarse el puesto y el responsable de cada operación. Es conveniente codificar las acciones para simplificar su comprensión e identificación, aun en los casos de varias opciones de una misma ejecución.

## **1.2. Calidad**

La mayoría de los clientes buscan calidad al mejor precio, sin embargo, lo que puede ser excelente para algunos, no lo es para otros. Cuando un individuo adquiere un producto o servicio, lo hace para satisfacer una necesidad, pero siempre espera que la nueva adquisición funcione como lo esperado, o al menos como se lo prometieron en el anuncio publicitario. Muchas veces la calidad se paga, justificando de esta forma el dicho de que "lo barato sale caro".

Por lo cual se puede decir que la calidad es el resultado de un esfuerzo arduo, se trabaja de forma eficaz para poder satisfacer el deseo del consumidor. Dependiendo de la forma en que un producto o servicio sea aceptado o rechazado por los clientes, podremos decir si éste es bueno o malo.

La calidad aporta nivel de satisfacción al comprador, pero no siempre el bolsillo del consumidor está preparado a invertir en ella. Cuando el individuo está pagando por un servicio, la calidad de éste dependerá de la atención al cliente y de las mínimas incomodidades que éste pueda darle.

### **1.2.1. Calidad del Servicio**

Es el grado en que el servicio satisface las necesidades o requerimientos del consumidor y en lo posible excederlos, lo que implica hacer las cosas necesarias correctamente, con actitud positiva y espíritu de servicio.

### **1.2.2. Calidad en la atención y relación con el cliente**

El servicio al cliente es un factor clave. A través de éste es posible agregar un componente de valor agregado diferencial a la experiencia de los consumidores. De poco sirve tener un buen producto, si el usuario no encuentra un vínculo adecuado en sus contactos con la empresa, si no se cumple lo prometido y se atienden satisfactoriamente sus necesidades de servicio.

La atención al comprador no es privativa de un área o sector de la organización. Las ideas de la relación al consumidor, deben estar integradas en una cultura organizacional que atraviese toda la red de relaciones y los niveles de la estructura de la empresa.

Si se la adopta, los beneficios redundarán en resultados más satisfactorios tanto para los consumidores, como para la organización o empresa y sus miembros. Un usuario adecuadamente atendido es fuente de nuevos clientes y un comprometido accionista de nuestra organización.

### **1.2.3. Normas de calidad del servicio al cliente**

Son los lineamientos o procedimientos bajo los cuales se guía la calidad de un producto o servicio. Estas son establecidas por organizaciones especializadas en un área específica y pueden certificar a empresas garantizando el cumplimiento de los procedimientos.

Mediante el uso de estas normas las empresas deberán proporcionar y mantener la calidad del producto o servicio para satisfacer las necesidades del cliente y generar confianza en la organización obteniendo la aceptación de los usuarios.

### **1.3. Medición y análisis de satisfacción al cliente**

La medición y análisis de la satisfacción al usuario es un elemento básico de la Gestión de Calidad Total (TQM). Sin duda, para comprender al cliente y por extensión al mercado en el que la empresa se desenvuelve, es preciso escuchar a los consumidores para conocer sus necesidades, captar y estudiar datos sobre su nivel de complacencia (sin quedarse únicamente en el registro de sus reclamaciones).

Los sistemas de calidad, son una imperiosa necesidad para lograr una cierta estabilidad económica y social. Para que exista una clientela, es necesario hacer una prospección del mercado, saber lo que las personas necesitan, quieren o esperan y diseñar un producto o servicio acorde a esas expectativas. La satisfacción del cliente garantiza la continuidad de la organización.

#### **1.4. Tiempo de espera**

Es el tiempo de permanencia del cliente en el sistema o en la cola: la "paciencia" de los usuarios depende del tipo de servicio específico considerado y eso puede hacer que la persona abandone el sistema.

#### **1.5. Costo de servicio y costo de espera**

Un sistema de colas puede dividirse en sus dos componentes de mayor importancia, la cola y la instalación de servicio; las llegadas son las unidades que entran en el sistema para recibir atención. Si no hay línea de espera se dice que la cola está vacía.

De la cola, las llegadas van a la instalación de servicio de acuerdo con la disciplina de la cola, es decir, de acuerdo con la regla para decidir cuál de las llegadas se sirve después. El primero en llegar, es el primero en ser servido es una regla común, pero podría servir con prioridades o siguiendo alguna otra regla. Una vez que se completa el servicio, las llegadas se convierten en salidas.

Los costos de servicio son todos aquellos gastos que incurren las empresas con el fin de realizar con éxito sus funciones, por ejemplo tratar de comprar varias instalaciones (sucursales), en estos casos solo se ocupan de costos comparativos los cuales tratan de distribuir el total de los servicios prestados entre todos los gastos ocasionados o los costos diferenciales son determinados mediante los aumentos o disminuciones del costo total generando variación en las operaciones.

Se supone que para tasas bajas de servicio, se experimenta largas colas y costos de espera muy altos. Conforme aumenta el servicio disminuyen los costos de espera, pero aumenta el costo de servicio y el costo total disminuye, sin embargo, finalmente se llega a un punto de disminución en el rendimiento. Entonces el propósito es obtener el balance adecuado para que el costo total sea el mínimo.

El costo de espera es determinado por los gastos que ocasionan los clientes al estar realizando largas filas para ser atendidos y el factor principal para su cálculo es la unidad de tiempo establecido en horas o minutos, el esperar es considerado como uno de los siete tipos de desperdicio, significa que algún recurso activo está siendo utilizado inadecuadamente y que bien puede ser aprovechado en alguna otra actividad. Y se determina por:

- Costo total de espera: en donde el costo de espera ( $C_w$ ) es definido por las unidades llegadas en cierto tiempo (horas, minutos o segundos). Y la longitud ( $L$ ) es obtenida por el promedio de la línea en el sistema. Obteniendo la siguiente fórmula para su determinación.

$$\text{Costo total de espera} = C_w * L$$

El costo total del nivel de servicio óptimo es determinado por la suma de los costos de operación de la instalación, es decir los gastos o recursos destinados para la prestación del servicio asegurando el adecuado funcionamiento y el costo de clientes en espera por las unidades de tiempo invertidas. Según lo anterior se puede concluir que un sistema con un bajo costo de espera es una fuente importante de competitividad y una herramienta de desarrollo.

## **1.6. Energía eléctrica**

A la forma de energía que resulta de la existencia de una diferencia de potencial entre dos puntos, permite establecer una corriente eléctrica entre ambos cuando se les coloca en contacto por medio de un conductor eléctrico, para obtener trabajo. La energía se manifiesta como corriente eléctrica, es decir, como el movimiento de cargas eléctricas negativas, o electrones, a través de un cable conductor metálico como consecuencia de la diferencia de potencial que un generador esté aplicando en sus extremos.

Cada vez que se acciona un interruptor, se cierra un circuito eléctrico y se genera el movimiento de electrones a través del cable conductor. Las cargas que se desplazan forman parte de los átomos de que se desean utilizar, mediante las correspondientes transformaciones; por ejemplo, cuando la energía eléctrica llega a una encerradora, se convierte en energía mecánica, calórica y en algunos casos luminosa, gracias al motor eléctrico y a las distintas piezas mecánicas del aparato.

### **1.6.1. Voltaje**

La tensión, voltaje o diferencia de potencial es una magnitud física que impulsa a los electrones a lo largo de un conductor en un circuito eléctrico cerrado, provocando el flujo de una corriente eléctrica.

La diferencia de potencial también se define como el trabajo por unidad de carga ejercido por el campo eléctrico, sobre una partícula cargada, para moverla de un lugar a otro.

También podemos decir que es la presión que ejerce una fuente de suministro de energía eléctrica o fuerza electromotriz (FEM) sobre las cargas eléctricas o electrones en un circuito eléctrico cerrado, para que se establezca el flujo de una corriente eléctrica.

Tal vez la forma más fácil de entender el significado de un voltaje es haciendo una analogía de los fenómenos de la naturaleza, esto si comparamos el flujo de la corriente continua con el flujo de la corriente de agua de un río y al voltaje con la altura de una catarata (caída de agua), se puede entender a que se refiere el término voltaje (diferencia de potencial), que sería la altura (diferencia de alturas) de la caída de agua.

En otras palabras, el voltaje, tensión o diferencia de potencial es el impulso que necesita una carga eléctrica para que pueda fluir por el conductor de un circuito eléctrico cerrado. Este movimiento de las cargas eléctricas por el circuito se establece a partir del polo negativo de la fuente de FEM hasta el polo positivo de la propia fuente.

### **1.6.2. Corriente**

Se define como el flujo de electrones a través de un conductor. Su intensidad se mide en amperios (A). El instrumento usado para medir la intensidad de la corriente eléctrica es el galvanómetro que calibrado en amperios, se llama amperímetro, colocado en serie con el conductor cuya intensidad se desea medir. Una corriente de electricidad existe en una región cuando una carga neta se transporta desde un punto a otro mediante un alambre como conductor.

Si la carga  $q$ , se transporta a través de una sección transversal dada del alambre en un tiempo  $t$ , entonces la corriente  $I$ , a través del alambre es  $I = q/t$ . Aquí  $q$  está en Coulombs,  $t$  en segundos y en Amperes ( $1A = 1C/s$ ).

La conducción eléctrica de un material conductor posee una gran cantidad de electrones libres, permitiendo el paso de la electricidad a través del mismo. Los electrones libres, aunque existen en el material, no se puede decir que pertenezcan a algún átomo en concreto.

### **1.6.3. Energía**

Capacidad de los cuerpos o conjunto de éstos para efectuar un trabajo. Todo cuerpo material que pasa de un estado a otro produce fenómenos físicos que no son otra cosa que manifestaciones de alguna transformación de la energía y se mide en kilovatios-hora (Kw/h).

La energía eléctrica es transportada por la corriente eléctrica. Es la forma de energía más utilizada en las sociedades industrializadas. Para su generación existen diversos tipos de centrales eléctricas, están determinadas por la fuente de energía que utilizan para mover el rotor.

Estas fuentes pueden ser convencionales (centrales hidráulicas o hidroeléctricas, térmicas y nucleares) y no convencionales (centrales eólicas, solares, mareomotrices y de biomasa).

#### **1.6.4. Energía activa**

La energía activa es el consumo neto por el usuario, siendo su definición matemática el producto del voltaje  $V$ , por la corriente  $I$  y el coseno del ángulo de fase entre ellos.

Donde  $P$  es obtenido de la siguiente manera:

$$P = I * V * \text{Cos}\phi$$

Todas las máquinas eléctricas alimentadas en corriente alterna convierten la energía eléctrica suministrada en trabajo mecánico y calor. Esta energía se mide en Kw. La energía activa, ejecuta las tareas y hace girar los motores realizando el trabajo de cada día.

#### **1.6.5. Energía reactiva**

Su definición es el producto del desfase entre voltaje y corriente, provocado por elementos eléctricos como motores y se determina matemáticamente como el producto del voltaje  $V$ , corriente  $I$  y el seno del ángulo de fase entre las magnitudes.

Donde  $Q$  es obtenido de la siguiente manera:

$$Q = I * V * \text{Sen}\phi$$

Es un componente eléctrico indispensable para el arranque de máquinas, generada en su mayoría por motores que utilizan fajas, tales como las sierras de los aserraderos, aires acondicionados o refrigeradores.

Se pone de manifiesto cuando existe un trasiego de energía entre los receptores y la fuente, provoca pérdidas en los conductores, caídas de tensión en los mismos y un consumo de energía suplementario que no es aprovechable directamente por los receptores. Generalmente está asociada a los campos magnéticos internos de los motores y transformadores. Se mide en Kwh. Como esta energía provoca sobrecarga en las líneas transformadoras y generadoras, sin producir un trabajo útil, es necesario neutralizarla o compensarla.

#### **1.6.6. Potencia**

El concepto más conocido de potencia dice que es el trabajo realizado en una unidad de tiempo. La unidad de potencia eléctrica es el vatio o Watt (W) y es el producto del voltaje por la corriente en un punto determinado de un circuito eléctrico. La potencia también se mide en caballos de fuerza (HP).

En la vida cotidiana, interesa saber no sólo el trabajo que se pueda efectuar, sino también la rapidez con que se realiza. Una persona está limitada en el trabajo que pueda efectuar, no sólo por la energía total necesaria, sino también por la rapidez con que transforma esa energía. Se define potencia como la velocidad a la cual se efectúa el trabajo o bien como la rapidez de transferencia de energía en el tiempo.

La tasa o índice a la cual se lleva a cabo un trabajo o que la energía se transforma. Potencia se abrevia con la letra P. La principal unidad de potencia es el vatio (abreviado con la W). Otra unidad de potencia es el julio por segundo (abreviado J/s). Este es igual a un vatio por segundo.

- Potencia =  $w/t$  = trabajo/tiempo
- Potencia = Energía / Tiempo  $P = E / t$
- Potencia = Corriente x Voltaje  $P = I \times V$

Para potencias elevadas se usa el caballo de fuerza, el cual es abreviado hp, que equivale a 746 Watts. (1 hp = 746 watts).

## **2. DIAGNÓSTICO, EVALUACIÓN Y ESTUDIO**

### **2.1. Estadísticas de la gestión de reclamos**

El Departamento de Servicio al Cliente es una de las principales oficinas de la Distribuidora de Energía Eléctrica de la cual se realizará mención en el presente estudio únicamente como Distribuidora para facilitar su comprensión, en ella se lleva a cabo las funciones que permitirán que se desarrolle una mejor relación con el cliente, una forma del mejoramiento continuo se realiza por las expresiones tanto de conformidad como de inconformidad comúnmente llamados reclamos los cuales serán objeto de nuestro estudio a continuación.

Conforme lo establecido en la Ley General de Electricidad, Título III, en su Capítulo II, Operación y Explotación de las Instalaciones de Servicio de Distribución Final, en el Artículo 46. “Todo interesado en consumir energía eléctrica, ubicado dentro del área de servicio de adjudicatario, tendrá derecho a que éste se le suministre, cumpliendo los requisitos y estipulaciones de conformidad con lo establecido en la Ley y su Reglamento”.

De acuerdo al Reglamento de la Ley General de Electricidad, Título VI, Capítulo V, Calidad del Servicio de Distribución Final, en el Artículo 101. Responsabilidad y alcance, expresa que el distribuidor tiene la responsabilidad de prestar el servicio público de distribución a todos sus usuarios y grandes usuarios ubicados en su área obligatoria dentro de su zona de autorización y cumplir con las obligaciones de servicio técnico y comercial.

Además en el Artículo 103. Del Reglamento de la Ley General de Electricidad, Título VI, Capítulo V Parámetros a Controlar, se refiere a que la calidad del servicio se medirá tomando en cuenta: calidad del producto, calidad del servicio técnico y calidad del servicio comercial, dentro de este último aspecto se contemplan los reclamos de los consumidores.

Es imprescindible dar a conocer que el Reglamento para la Atención de Reclamos y Quejas de los Usuarios del Servicio de Distribución de Energía Eléctrica, en el Capítulo V, Obligaciones del Distribuidor, establece que: “Toda la información procesada respecto de los reclamos y/o quejas recibidas, atendidas y/o resueltas, deberá ser almacenada por el distribuidor en un archivo especial, preferentemente en registro magnético, de fácil acceso, por un período de cinco (5) años y deberá estar en todo momento a disposición de la Comisión Nacional de Energía Eléctrica”.

Con base en lo anterior, se presenta la estadística de los tipos de reclamos generados durante el 2 009 y del 2 010 hasta el mes de octubre.

Tabla I. **Estadísticas de reclamaciones generadas**

<b>Tipo de Reclamación</b>	<b>Año</b>	
	<b>2 009</b>	<b>2 010</b>
Por interrupción del suministro	38,794	33,910
Por error en facturación	23,346	16,894
Por mal funcionamiento medidor	12,750	11,798
Por fluctuaciones de voltaje	2,719	2,580
Daños al medidor	2,265	2,336
Por daños a electrodomésticos	643	560
No entrega de factura	26,957	22,738
Por nivel de tensión	1,785	2,045
Inconformidad con la tarifa	1,484	180
Por pago no aplicado	3,913	1,293
Orden de corte sin razón	88	81
Por mala atención al cliente	282	80
Por error en datos de contrato	21	44
Atraso en conexión	105	63
Atraso en reconexión	3,171	1,676
Daños a la propiedad	128	74
Por error en dirección de domiciliación	2	2
Por error en nombre de titular de pago	0	0
<b>Total reclamos</b>	<b>118,453</b>	<b>96,354</b>
Por reclamo/mes	6,581	5,353

Fuente: encuesta realizada por la Distribuidora.

Según El Reglamento de la Ley General de Electricidad, Título VI, Capítulo V, Artículo 114. Encuestas. Todos los años el distribuidor realizará a su costo, una encuesta representativa a consumidores ubicados en la zona en la que brinda el servicio, en la que estos calificarán la calidad recibida.

La encuesta se referirá a los aspectos de calidad de servicio que se indican en este Reglamento y a cualquier otro que señale la Comisión Nacional Energía de Eléctrica la cual será mencionada en el presente estudio únicamente como Comisión. Se pretende brindar atención personalizada a los clientes, debido a que cada uno posee necesidades únicas, situación que se puede detectar haciendo un diagnóstico por medio de entrevistas y encuestas, logrando vislumbrar los problemas, así como las oportunidades de la gestión estratégica en beneficio del consumidor de energía eléctrica.

La Distribuidora objeto de estudio, realizó una encuesta en el 2 010, con el objetivo de conocer el nivel de satisfacción del usuario, identificando los ámbitos de satisfacción e insatisfacción y los puntos que se necesitan mejorar.

Esta encuesta se realizó en los departamentos de San Marcos, Huehuetenango, Quetzaltenango, Chimaltenango, Suchitepéquez, Quiché, Totonicapán, Sololá, Retalhuleu y Escuintla, tomó un universo de 886 064 usuarios, tomando una muestra del 0,3%, teniendo un total de 2 400 encuestados entre jefes de familia o cónyuges.

El informe procede del análisis de la información proporcionada por los entrevistados, así como la interpretación de sus respuestas ante una serie de preguntas concatenadas para indagar y verificar la validez de la información.

Las respuestas del consumidor son una expresión de sus sentidos, experiencias, necesidades e intereses, también una disposición individual frente a determinados acontecimientos, estímulos que provocan una respuesta.

En cuanto a los resultados de la investigación de campo, los reclamos predominantes en dicha área geográfica son: por interrupción del suministro el 35%, por el mantenimiento de la red, personas que no están enteradas y no se realiza la entrega de facturas el 24%, no pasa el lector y llegan las facturas vencidas y por error en facturación el 18%, por mal funcionamiento medidor el 12%, por fluctuaciones de voltaje el 3%, daños al medidor el 2%, por nivel de tensión 2%, atraso en reconexión 2%, por pago no aplicado 1% y por daños a electrodomésticos 1%.

Como parte de la investigación se realizó una encuesta a 56 personas de las cuales el 70% corresponden a mujeres; y el 30% a hombres, de lo cual se tiene la siguiente información:

El 89% indicó que en las últimas semanas ha experimentado suspensiones temporales del servicio eléctrico en su vivienda, solamente el 11% indicó que no; en cuanto a la causa de los mismos el 86% manifestó no tener conocimiento, pero el 14% sí; enterándose por medio del periódico o por los comentarios de vecinos, sin embargo el 100% de los encuestados indicó no estar enterados de que fuera a darse una suspensión del servicio eléctrico. La mayoría de personas no compran el periódico oficial debido a que todos los sábados la Distribuidora publica los lugares donde no habrá servicio eléctrico durante la semana.

Con relación a que si en los dos últimos meses el encuestado o algún familiar había puesto alguna queja o reclamo, por el servicio de energía eléctrica, el 86% dijo que sí porque estaba inconforme con el servicio y el 14% dijo que no; en general los tipos de quejas o reclamos fueron: no recibe facturas el 5,26% ya que no les llega a tiempo o tienen que ir a Oficina Comercial.

Por la falta de energía corresponde el 7,89%, los encuestados desconocen la razón de la falta del servicio; falla del transformador 7,89%, inconformidad con la tarifa 10,53%; cobros altos 26,32%; y por falla del contador 28,95%, solamente el 13,16% manifestó que no ha colocado ninguna queja ni reclamo.

Además se tuvo conocimiento que el 82% de los encuestados han visitado las oficinas de la empresa que les distribuye el servicio de energía eléctrica, únicamente el 18% dijo que no. No obstante, manifestaron los encuestados que les solucionaron el problema en un lapso de uno a tres días el 14,29%; de cuatro a seis días el 32,14%; más de siete días el 39,29%; el 14,29%, no dio respuesta a la pregunta. Los encuestados indican que es muy lento el servicio de Oficina Comercial.

Al mismo tiempo se logró conocer algunas insatisfacciones respecto a la atención que reciben en las oficinas de la Distribuidora dentro de las cuales se tienen:

Respecto a que si les trataron bien en la Oficina Comercial, el 19,10% dijo que sí y el 10,39% que no; si les prestaron ayuda y asistencia durante la visita, el 19,10% dijo que sí, pero el 7,79% dijo que no; si el personal les atendió con amabilidad y cortesía, el 21,35% dijo que sí, el 6,49% dijo que no; si les atendieron con rapidez en su trámite solamente el 1,12% dijo que sí y el 29,87% que no.

Luego se realizó la pregunta con relación a que si tuvieron que esperar mucho tiempo en la en fila, el 1,12% dijo que sí, el 28,57% dijo que no; respecto a la conveniencia de los horarios de atención, el 22,47% dijo que sí, pero el 3,90% dijo que no; de igual manera a que si era mucha la distancia recorrida para llegar al lugar el 15,73% dijo que sí, pero el 12,99% dijo que no.

Asimismo, se les preguntó a los usuarios entrevistados si consideraban que la empresa Distribuidora había mejorado en general el servicio, el 61% indicó que está igual; el 36% que está peor que antes y solamente el 3% refirió que ha mejorado.

Entre las recomendaciones de este estudio podemos mencionar que los lectores dejen al usuario una constancia de lectura del día y consumo marcado por el contador, lanzar una campaña informativa sobre los derechos y obligaciones de los usuarios del servicio eléctrico, mejorar el servicio de atención en las oficinas o agencias receptoras.

## **2.2. Limitación del servicio**

Según la Ley General de Electricidad. Título III, El Capítulo II, Operación y Exportación de las Instalaciones de Servicio de Distribución Final, en el Artículo 51, dice “Todo usuario tiene derecho a demandar el suministro de un servicio eléctrico de calidad, de acuerdo al procedimiento que establece la presente ley y su reglamento...”, sin embargo, son diversas las limitaciones del mismo, las cuales crean malestar e inconformidad en los usuarios, por lo que recurren a reclamaciones de un servicio con calidad, siendo entre otras, las siguientes:

- **Conexión del servicio**

De acuerdo al Reglamento de la Ley General de Electricidad. Título VI, Capítulo I, Artículo 68. Plazo de conexión del suministro de electricidad. A partir de que el interesado haya realizado los pagos y el depósito de garantía, el distribuidor: a) Si no es necesario realizar ampliaciones, deberá conectar el servicio requerido dentro del plazo máximo de veintiocho (28) días. b) Si es necesario realizar ampliaciones de las líneas de distribución, deberá dentro del plazo máximo de tres (3) meses realizar la conexión.

La conexión del servicio eléctrico en alguna medida ha generado limitaciones en el servicio, ya que en el 2 009 hubo un total de 105 reclamaciones por atraso en la conexión; y 3 171 reclamos por atraso en reconexión. Además, en el 2 010 existen al mes de octubre un total de 63 reclamaciones por atraso en la conexión; y 1 676 por atraso en reconexión.

- **Aplicación de tarifas**

Respecto a la aplicación de tarifas, es la Comisión la que aprueba por resolución para cada empresa de distribución, da opciones de estructuras tarifarias para las ventas a los consumidores que estén por debajo del límite fijado en la definición de gran usuario, en la zona en que se le autorizó a prestar el servicio, aplicables a categorías de consumidores definidas en función de las características del suministro y del consumo de electricidad, con base a los cargos indicados en el artículo anterior o una combinación de ellos.

Para que cada componente de la estructura tarifaria en baja tensión el distribuidor propone a la Comisión sub-categorías en función de la densidad de carga de la zona abastecida.

Con relación a este aspecto, en el 2 009 hubo un total de 1 484 reclamos por inconformidad con la tarifa; y del mes de enero a octubre del 2 010 un total de 180.

- **Medición y facturación**

Según las Normas Técnicas del Servicio de Distribución, Título II, Capítulo I, Artículo 9. “El objetivo del Sistema de Medición y Control de la Calidad del Servicio Eléctrico de Distribución es que todo distribuidor disponga de un sistema auditable que permita el análisis y tratamiento de las mediciones realizadas para la verificación de la calidad del producto y del servicio técnico”; en el Capítulo II, artículo 10, “El objetivo del Sistema de Control e Identificación de los Usuarios es que todo distribuidor disponga de un sistema auditable que permita, como mínimo:

- ✓ La plena identificación del Usuario. El conocimiento del tipo de servicio contratado y su correspondiente estructura tarifaria.
- ✓ La identificación de los componentes de la red conductor de baja tensión, transformador media/baja tensión y hasta el límite de sus propias instalaciones asociados a cada usuario.
- ✓ La adecuación y actualización de los sistemas informáticos existentes respecto de las exigencias que estas normas especifican.
- ✓ La realización de procedimientos y/o mecanismos necesarios para la recopilación de la información.

- ✓ La implementación y utilización de mecanismos de transferencia de información requeridos por la Comisión.
- ✓ Las pruebas pertinentes que permitan realizar auditorías del funcionamiento del sistema.

Con relación a la plena identificación del usuario, debe registrarse en medidores eléctricos previamente revisados, calibrados y sellados. Está terminantemente prohibido a un particular remover los sellos de los medidores. La facturación de los consumos los realiza la empresa distribuidora en forma mensual, entendiéndose como tal aquel no inferior a 27 días ni superior a 30 días.

En la factura debe ser claro y correcto el consumo de electricidad de acuerdo a las disposiciones pertinentes de la Ley y sus reglamentos a las normas y técnicas establecidas. Además, todos los datos del inmueble, número del cliente, características del medidor, su propiedad, etc., debe explicitar los valores cobrados por potencia, energía, mantenimiento y cualquier otro cargo que se efectúe”.

Pese a que está legislado en el Sistema de Medición y Control de la Calidad del Servicio Eléctrico de Distribución, se han venido dando inconvenientes al respecto, de lo cual se tiene que en el 2 009 hubo 12 750 reclamaciones por mal funcionamiento del medidor y 2 265 por daños al mismo.

Y por último 26 957 por no realizar entrega de factura; de igual manera al mes de octubre del 2 010 se tiene: 11 798 reclamaciones por mal funcionamiento del medidor, 2 336 por daños al medidor y 22 738 por no entregar factura.

- **Garantías y aportes reembolsables**

Las garantías se refieren de acuerdo al Reglamento de Reclamos y Quejas de los usuarios del Servicio de Distribución de Energía Eléctrica, Capítulo I, Artículo 3. Garantías. “Las normas para los procedimientos internos de atención de reclamos de usuario, corresponden al desarrollo de una política de información a los mismos y de garantía al derecho de petición consagrada en la Constitución Política de la República de Guatemala”.

Con base en lo anterior, se puede decir que todos los usuarios por una razón u otra, han tenido la garantía de realizar su reclamación, por los diversos medios establecidos en la ley.

Conforme lo establecido en el Reglamento de la Ley General de Electricidad, Título VI, Capítulo I, Artículo 71. Aporte reembolsable, refiere que para la dotación de suministros o ampliación de la potencia contratada dentro del área obligatoria, o aquellos que estando fuera del área obligatoria lleguen a ésta mediante líneas propias o de terceros, el distribuidor podrá solicitar a los usuarios un aporte monetario con carácter reembolsable.

Estos valores serán publicados por el distribuidor en un diario de mayor circulación nacional y serán establecidos por nivel de voltaje, no pudiendo superar el valor máximo que para estos efectos fije la Comisión.

Por tanto, la Ley General de Electricidad faculta a las empresas distribuidoras de energía eléctrica, solicitar a los usuarios un aporte económico cuando requieren el suministro eléctrico o ampliaciones de la potencia conectada sobre 10 KW.

Este aporte será reembolsable como garantía para caucionar que la potencia solicitada será usada por el tiempo adecuado, así como para la ejecución de las ampliaciones de capacidad en generación, transmisión y distribución de energía eléctrica.

Acercas de las garantías y aportes reembolsables, no se cuenta con información que permita establecer, si se han dado reclamos de este tipo en la empresa Distribuidora.

- **Suspensión y reposición del servicio**

En general las empresas distribuidoras del servicio de energía eléctrica, pueden suspender dicho servicio, por los siguientes motivos:

- ✓ Que se encuentre falta de pago después de 2 facturas y previo aviso enviado por la Distribuidora.
- ✓ Cuando exista un riesgo eléctrico para las personas o cosas en la instalación eléctrica del inmueble.
- ✓ Cuando el usuario tenga una conexión eléctrica irregular.

El usuario o cliente deberá pagar el suministro de energía eléctrica en el plazo señalado en la respectiva boleta o factura, debiendo el distribuidor restablecer el suministro dentro de las 24 horas de haberse efectuado el pago. (Según Artículo 110 del Reglamento General de Electricidad, Capítulo V, Título VI).

Si la Distribuidora, no repone el servicio dentro del período establecido en la Ley General de Electricidad, el consumidor podrá reclamar ante la Comisión. Al respecto, se tiene que en el 2 009, hubo 38 794 reclamaciones por interrupción del suministro; de igual manera al mes de octubre del 2 010, hubo 33 910 reclamaciones, aunque se desconocen las causas de las mismas.

### **2.3. Atención al cliente**

Según las Normas Técnicas de Servicio de Distribución, el Artículo 12, inciso a) Prestar a sus usuarios, un servicio de energía eléctrica que cumpla con los índices o indicadores de calidad exigidos en estas normas. Y el Artículo 9. Atención al usuario. “El distribuidor deberá atender los reclamos de los usuarios, en la forma prevista en este Reglamento”.

Tomando en cuenta que tanto la Ley General de Electricidad, como las Normas Técnicas de Servicio de Distribución y el Reglamento de Reclamos y Quejas, no contemplan directamente la atención que los empleados brindan de manera personal a los usuarios.

Sin embargo en los resultados del control de reclamos aparece el rubro por mala atención al cliente, entonces se hace necesario tomar en cuenta dicho aspecto y para lo cual es necesario dar a conocer las distintas formas con que cuenta la Distribuidora, para brindar atención a sus clientes.

Los canales de atención al cliente consisten en tres vías para resolver dudas, solucionar problemas, contratar servicios o cualquier otra gestión, los cuales se describen a continuación:

- Atención al cliente on-line: dispone de un asistente virtual que resuelve todo tipo de preguntas de manera fácil y rápida. En caso de inconformidad por la o las respuestas, se puede acceder a la Oficina Virtual.
- Oficinas Comerciales: la Distribuidora pone a la disposición del usuario una red de centros de atención al cliente en las distintas sedes departamentales.
- Teléfonos habituales: toda consulta también se puede hacer mediante vía telefónica cuenta con los números impresos en las facturas que se extienden a los usuarios.

Al respecto, se tiene que según estadísticas en el 2 009 hubo un total de 282 reclamaciones por mala atención al cliente y de enero a octubre del 2 010 fueron 80.

### **2.3.1. Anomalías en el tiempo de servicio**

De acuerdo al Reglamento de la Ley General de Electricidad, Título VI; Capítulo V, Artículo 105. Continuidad del Suministro. “La calidad del servicio prestado se evaluará en base a índices o indicadores que reflejen la frecuencia y el tiempo total de las interrupciones del suministro, los cuales se calculan con la metodología establecida en las Normas Técnicas del Servicio de Distribución (NTSD)”.

Se considera que el distribuidor no cumple con el nivel de calidad de servicio técnico, cuando supera los valores admitidos para cada índice en cada etapa, definidos en las NTSD. Con base en lo anterior se pueden tomar como anomalías en el tiempo de servicio, las siguientes:

- Falta total del suministro por períodos prolongados (cortes): la falta de servicio de energía eléctrica por períodos prolongados se puede dar por diversas causas, tales como: tareas de reparación o mantenimiento de la compañía eléctrica, caída o rotura de cables, fusibles o disyuntores activados por sobrecargas o cortocircuitos, etc.
- Falta total del suministro por períodos muy breves (micro cortes): la transferencia en las centrales de distribución de energía trae como consecuencia cambios importantes de la tensión luego del micro corte por las maniobras que se llevan a cabo.
- Baja o muy baja tensión de la energía suministrada en forma permanente: por lo general la caída de líneas de distribución se debe a la sobrecarga de las mismas en forma continua, lo que trae como consecuencia una baja capacidad de suministro de la Distribuidora responsable.
- Baja o muy baja tensión de la energía suministrada en forma intermitente: la conexión de cargas de alto consumo transitorio (eje. motores), producen una baja de tensión momentánea debido a líneas de distribución inadecuadas.

- Alta o muy alta tensión de la energía suministrada en forma permanente: las cargas desequilibradas modifican la corriente en el conductor de neutro, precisamente por la inadecuada elección de los pasos de un transformador de distribución, para compensar la caída en una línea de gran longitud y consumo.

La clasificación de la tensión de la energía eléctrica en Guatemala según El Reglamento de la Ley General de Electricidad Acuerdo Gubernativo No. 256-97, Capítulo I, indica que:

✓	Baja tensión	0 - 1 000 voltios
✓	Media tensión	1 001 - 60 000 voltios
✓	Alta tensión	mayor a 60 000 voltios

- Alta o muy alta tensión de la energía suministrada en forma intermitente: el alta o muy alta tensión de la energía suministrada en forma intermitente, sucede por desconexión de cargas importantes.
- Sobre tensiones muy elevadas y de muy corta duración (picos transitorios): en este caso, la sobre tensión se da a consecuencia de descargas atmosféricas en la línea, así como por el encendido o apagado de cargas como motores, transformadores, etc. La solución a esta situación puede ser un regulador de voltaje que posea limitadores de picos transitorios, un UPS con igual tipo de protección de entrada, o un transformador de aislamiento con protectores y filtros.

Respecto a las anomalías en el tiempo de servicio anteriormente descritas, no se cuenta con información estadística de reclamaciones de forma individual, sino que en general como fluctuaciones de voltaje.

Según estudios realizados en el 2 009 se obtuvieron un total de 2 719, por nivel de tensión 1 785; y al mes de octubre del 2 010 reclamaciones por fluctuaciones de voltaje un total de 2 580 y por nivel de tensión 2 045.

### **2.3.2. Demanda insatisfecha**

La oferta de energía eléctrica no satisface las necesidades de la mayor parte de la población guatemalteca, los cuales no son proporcionales a la creciente demanda debido a diversos factores como las continuas suspensiones del servicio que forman parte de la precipitada sub-actividad. Esta sub-actividad es ocasionada por la falta de generación de energía o por el deterioro en las líneas de distribución y subestaciones, que no permiten que la energía fluya en las condiciones requeridas hasta el usuario final del servicio.

La capacidad normal de distribución contempla otro factor circunstancial con referencia a la energía recibida por cada centro técnico, como es el caso de la generación distribuida. Esta circunstancia limita la cantidad de energía requerida por los usuarios (demanda insatisfecha) y desmejora los niveles de tensión (calidad del servicio) ante el incremento de la carga del sistema, debido a que el usuario buscará el método que sea necesario para hacerse acreedor del servicio (clientes activos o ilegales).

Es conveniente que la empresa continúe a corto plazo con los programas destinados al uso racional del servicio eléctrico, cambio de la luminarias de luz amarilla por blanca, sustitución de aires acondicionados antiguos o de carga avanzada, revisión y sustitución de neveras, entre otros. Estos métodos disminuyen la carga máxima y presiones de la demanda en el sistema.

## **2.4. Costo por reclamos**

El costo por reclamos es todo aquel montaje económico que representa la prestación del servicio ocurrido por la insatisfacción del cliente al momento que el servicio es ofrecido debido a que no cumple con las necesidades que tienen los usuarios.

### **2.4.1. Costo de servicio**

El costo de servicio es toda aquella inversión financiera, que se realiza para obtener una calidad de servicio. Este costo es determinados por todos los gastos producidos relacionados con el proceso de comercialización y distribución.

### **2.4.2. Costo de espera**

El costo de espera es todo aquel gasto que es producido a la empresa por las cantidades de tiempo que realizan los usuarios para poder ser atendidos y presentar su reclamo. Por las largas colas de espera se desperdician una gran cantidad de recursos activos que podrían ser invertidos en realizar otras actividades.

Una de las estrategias que se realiza en ocasiones es la rotación de tareas, actividad que correctamente planteada disminuye y mejora la atención prestada al cliente. La espera dependerá de la modalidad en que sea presentado el reclamo.

La oficina debe implementar estrategias para que se puedan distribuir las tareas relacionadas con la atención que prestarán al cliente, deben estar correctamente planteadas ya que con un mínimo de error ocasionaría el doble de los costos que se ocasionan en un procedimiento normal.

La rotación de tareas propuesta con anterioridad puede plantearse como una posible solución ya que disminuirá el desgaste mental ocasionado a las personas que estarán atendiendo, pero todo esto dependerá siempre de los recursos con los que disponga la empresa.

Para que pueda ofrecer una calidad cada vez más alta, atrayendo de esa manera más usuarios, que se sientan satisfechos por el servicio, con esto se logrará el objetivo principal del Departamento de Servicio al Cliente, no solo se beneficiará el consumidor sintiendo menos molestias por las largas esperas que tiene que realizar, sino que también la empresa se beneficiará directamente de recursos financieros que se pierden al desperdiciar tiempo que actualmente invierten en tener a los usuarios tranquilos.

Tabla II. **Costo actual promedio de transacción por oficina**

Nombre de oficina comercial	Costo actual promedio por transacción en red
Huehuetenango	Q. 4,58
Quezaltenango	Q. 3,27
San Marcos	Q. 3,33
Totonicapán	Q. 4,28
San Cristóbal Totonicapán	Q. 3,74
Chimaltenango	Q.2,78
Santa Cruz del Quiché	Q. 2,84
Mazatenango	Q. 3,84
Coatepéque	Q. 4,53
Retalhuleu	Q. 2,73
Malacatán	Q. 2,44
San Antonio Suchitepéquez	Q. 2,38
Tecún Umán	Q. 3,94
Tiquisate	Q. 5,30

Fuente: Departamento de Servicio al Cliente de la Distribuidora.

Según estudios realizados anteriormente, el promedio del costo de servicio que es producido por los reclamos expresados por los de Q3,57 por hora. Según tabla anexada anteriormente la oficina que tiene el costo más elevado en atender a los clientes es la correspondiente a Tiquisate, esto quiere decir que es la que más tiempo invierte por cliente, incurriendo en gastos que a la larga estos se podrán volver mayores ocasionando pérdidas.

Estos estudios demuestran que se deben de desarrollar planes estratégicos con el fin de disminuir el margen de pérdidas, debido a que no solo estas existen, ya que pueden intervenir factores ambientales también llamados anomalías u otros factores, donde el cliente utiliza la alteración en los equipos de medición con el fin de reportar una cantidad menor a la que actualmente están consumiendo.

## **2.5. Nivel de pérdida**

La Distribuidora tiene niveles de pérdidas, cuando los usuarios consumen energía sin aprobación o cuando las condiciones del suministro son alteradas (empalmes, derivaciones, medidores manipulados), en ambos casos y otros, está establecida legalmente la penalización en que incurrir.

### **2.5.1. Penalización por servicio al cliente**

Conforme lo indicado en la Ley General de Electricidad, Título III, Capítulo II, Artículo 50: el usuario que tenga pendiente el pago del servicio de distribución final de dos o más facturaciones, previa notificación, podrá ser objeto del corte inmediato del servicio por parte del distribuidor.

Cuando se consuma energía eléctrica sin previa aprobación del distribuidor o cuando las condiciones del suministro sean alteradas por el usuario, el corte del servicio podrá efectuarse sin la necesidad de aviso previo al usuario; sin perjuicio de las sanciones a que se haga acreedor de conformidad con esta ley y su reglamento. Al respecto, se tiene la siguiente información:

En lo que va del presente año, se cuenta con un total de 949 penalizaciones en el área del occidente, de las cuales el 0,2% son por bajas voluntarias, suministro cortado por impago 2,4% y el 97,4% por conexiones irregulares.

El costo de penalizaciones son establecidos por la Comisión, ya que las bajas voluntarias consisten en que cuando los usuarios han solicitado el servicio, pero por diversas causas ya no lo requieren; por impago, se da cuando el usuario tiene dos facturas consecutivas sin pagar y las conexiones irregulares se refieren a: instalaciones que se alimentan directamente desde un empalme o del trozo de la canalización que queda entre el empalme y el medidor, colocación o introducción de cualquier instrumento registrador del consumo, cualquier cambio en ellos que haga falsear la medición o cualquier medio que se emplee para impedir la marcha normal del medidor.

### **2.5.2. Régimen de sanciones**

Conforme lo establecido en la Ley General de Electricidad, Título V, Capítulo Único, Artículo 80 "La Comisión, de acuerdo con lo estipulado por la presente ley, sancionará con multa las infracciones a cualquier disposición de la misma. Las multas se expresarán en términos de la tarifa de la componente de energía aplicable a 1 Kw/h, a nivel de cliente residencial en ciudad de Guatemala, en las condiciones que estipule el reglamento de esta Ley.

Cuando se trate de usuarios, las multas estarán comprendidas entre 100 y 10 000 Kw/h. En el caso de generadores, transportistas y distribuidores, dependiendo de la gravedad de la falta, las multas estarán comprendidas entre 10 000 y 1 000 000 Kw/h".

Según las estadísticas durante el 2 010 fueron penalizados 2 350 usuarios por consumir energía eléctrica sin previa aprobación del distribuidor, alcanzando las siguientes multas:

Menor a 1 000 Kw/h.....	235 personas
1 000 Kw/h a 2 000 Kw/h.....	752 personas
Mayor a 2 000 Kw/h.....	1 363 personas

Estas multas impuestas por la Distribuidora han sido impuestas conforme las normas vigentes emitidas por la Comisión.

### **2.5.3. Estadísticas de reclamación por el servicio eléctrico**

El Reglamento de Reclamos y Quejas Capítulo III, Artículo 6, expresa: Sujeto del Reclamo. “Es sujeto de reclamo, la persona individual o jurídica, titular del servicio, con capacidad para plantear un reclamo ante el distribuidor que le sirva”. Y el Artículo 7. Objeto del reclamo. “Son objeto de reclamo aspectos relacionados con: conexión, facturación, cobro, aplicación de tarifas, fallas de servicio y otras cuestiones vinculadas a la prestación del servicio público de electricidad”.

De acuerdo al Reglamento General de Electricidad, Título VI, Capítulo V, Artículo 102, Fiscalización de la Calidad del Servicio. El cumplimiento de los niveles de calidad de servicio, será fiscalizado por la Comisión, mediante los indicadores que se establecen en el Reglamento y las Normas Técnicas; y, en el Artículo 103, Parámetros a Controlar, muestra de forma explícita la medición de la calidad de servicio, con los siguientes parámetros:

- Calidad del producto
  - ✓ Nivel de tensión
  - ✓ Desequilibrio de fases
  - ✓ Perturbaciones, oscilaciones rápidas de tensión o frecuencia y distorsión de armónicas
  - ✓ Interferencias en sistemas de comunicación
  
- Calidad del servicio técnico
  - ✓ Frecuencia media de interrupciones
  - ✓ Tiempo total de interrupción
  - ✓ Energía no suministrada
  
- Calidad del servicio comercial
  - ✓ Reclamo de los consumidores
  - ✓ Facturación
  - ✓ Atención al consumidor

En cuanto a la calidad del producto se tienen un total de 4 504 reclamaciones en el 2 009 del mes de enero al mes de octubre de 2 010 un total de 4 625 ; con relación a la calidad del servicio técnico se tiene un total de 42 070 reclamaciones en el 2 009 y de enero a octubre del 2 010 un total de 35 649; y respecto a la calidad del servicio comercial un total de 71 879 reclamaciones del 2 009 y del 2 010 un total de 56 080 reclamaciones.

## **2.6. Reposición del suministro después de una interrupción individual**

Según lo expresado en el Reglamento General de Electricidad, Título VI, Capítulo V, Artículo 105, Continuidad del Suministro. “Cuando se produzcan fallas de corta duración que sobrepasen las normas técnicas, el distribuidor efectuará a sus usuarios un descuento en el cargo mensual de la potencia.

El descuento será proporcional a las horas de falla respecto del número total de horas del mes. El monto a indemnizar será descontado de la factura del mes siguiente al que ocurrió la falla”. Las indemnizaciones previstas en este artículo serán pagadas a los usuario afectados mediante crédito en la facturación inmediatamente, posterior al período de control, conforme lo previsto en las NTSD.

Los usuarios que se hagan acreedores a tales indemnizaciones, serán los abastecidos por las instalaciones donde se haya producido las fallas de larga o corta duración. Para los casos en que el punto de medición corresponda a un conjunto de usuarios, el momento total de la indemnización se ingresará en una cuenta de acumulación para repartir entre todo el conjunto de usuarios, en forma proporcional al consumo de energía de cada uno respecto al conjunto.

Según las reclamaciones por Interrupción del Suministro en el 2 009 fueron del 38 794 y del mes de enero al mes de octubre de 2 010 fueron un total de 33 910.

## **2.7. Conexión del servicio eléctrico y el medidor**

De acuerdo a lo establecido en el Reglamento de la Ley General de Electricidad. Título VI, Capítulo I, Artículo 68. Plazo de conexión, “el distribuidor tendrá un plazo máximo de 30 días para conectar los usuarios que así lo requieran, una vez que este haya efectuado los pagos que correspondan. Este plazo es válido cuando la capacidad de las líneas de distribución sea suficiente para efectuar el suministro.

En caso contrario tendrá un plazo máximo de 4 meses. El incumplimiento de estos plazos será multado por la Comisión, la que en estos casos de incumplimiento reiterado podrá pedir la rescisión de la autorización”.

Las reclamaciones por atraso en la conexión del servicio de energía eléctrica en el 2 009 fueron 105; y del mes de enero a octubre de 2 010 fueron 63.

## **2.8. Restablecimiento del servicio cuando haya sido suspendido por falta de pago**

Según el Reglamento General de la Ley General de Electricidad. Título VI, Capítulo V, Artículo 110, Restablecimiento del suministro, indica que a partir del momento en que el consumidor abone las facturas adeudadas, más los recargos que correspondan, el distribuidor deberá restablecer el suministro de electricidad dentro de las veinticuatro horas de haberse efectuado el pago.

Aunque la restitución del servicio de energía eléctrica, está legislado que debe hacerse efectivo dentro de las siguientes 24 horas de haber pagado, se tiene que por atraso de reconexión en el 2 009 se tuvo un total de 3 171 reclamaciones; del mes de enero a octubre de 2 010 un total de 1 676.

## **2.9. Estimaciones en la facturación**

Conforme el Reglamento de la Ley General de Electricidad. Título VI, Capítulo III, Artículo 96, Medición y Facturación, se establece que mensual o bimensualmente, el distribuidor realizará la medición de todos los parámetros requeridos para la facturación de todos sus usuarios y aplicará las estructuras tarifarias que corresponden para obtener el monto de facturación por venta de electricidad. A dicho monto se adicionarán los montos por tasas e impuestos de ley, no considerados en el cálculo de tarifas y relacionados directamente con el suministro, para obtener el monto total de facturación a incluir en la factura.

En cuanto a la emisión de facturas según el Artículo 107, del Reglamento de la Ley General de Electricidad Capítulo V, Título VI, el distribuidor deberá emitir facturas claras y correctas del consumo de electricidad de acuerdo a las disposiciones pertinentes de la Ley, sus reglamentos y a las normas técnicas que emita la Comisión.

### **2.9.1. Reclamaciones por inconvenientes en la facturación**

Según las Normas Técnicas de Servicio de Distribución en el Capítulo III, Artículo 69 inciso (d) Facturación Errónea, a la letra dice: “Los reclamos por posibles errores de facturación, incluyendo la lectura de los medidores, deberán quedar resueltos en la próxima factura emitida.

Si los reclamos se hubieran registrado dentro de los quince días calendario, anteriores a la fecha de emisión de factura, el plazo de resolución se ampliará a la siguiente facturación.

El distribuidor deberá verificar que el mismo error no se haya producido con otros usuarios. De ser ese el caso, procederá a resolverlos inmediata y automáticamente a todos los afectados sin esperar nuevos reclamos. El mismo error no podrá producirse dentro de los siguientes seis meses, para los mismos usuarios, en caso contrario, se considerará como reincidencia”.

Con relación a la reclamación por inconvenientes en la facturación se tiene en el 2 009 un total de 54 216, de las cuales un total de 23 346 reclamaciones por error en facturación, por la falta de entrega de factura un total de 26 957 y por pago no aplicado 3 913 reclamaciones; 40 925.

Y la encuesta realizada con los datos del mes de enero a octubre de 2 010 de las cuales un total de 16 894 reclamaciones por error en facturación, por la falta de entrega de factura un total de 22 738 y por pago no aplicado se efectuaron 1 293 reclamaciones.

### **2.9.2. Reclamaciones por inconvenientes con el nivel de tensión suministrado**

La variación de la tensión es el aumento o disminución del suministro respecto a la tensión nominal (nivel de tensión de diseño y de funcionamiento de un sistema eléctrico). Para el establecimiento de los valores admisibles de variación de la tensión se consideran los niveles de: alta, media y baja tensión.

Según las Normas Técnicas del Servicio de Distribución en el Artículo 25. Control para la Regularización de Tensión. El control para la regularización de tensión se realizara por medio del sistema de Medición y Control de la Calidad del Servicio Eléctrico de Distribución.

Mediante la ejecución de mediciones monofásicas y trifásicas, las cuales deberán ser rotadas mensualmente, y según corresponda al tipo de usuario.

Para usuarios en baja tensión, una medición de control para cada cinco mil puntos de entrega, considerando que el distribuidor deberá instalar al menos un medidor monofásico por cada circuito de salida de las subestaciones de distribución, aunque este tenga menos de cinco mil puntos de entrega.

Además las variaciones de voltaje permitidas de los niveles de tensión, medidos en los puntos de suministro, con respecto la tensión nominal, son los siguientes:

Tabla III. **Variaciones de voltaje permitidas**

<b>Tensión</b>	<b>Variación</b>
Alta	8%
Media	6%
Baja	5%

Fuente: Normas técnicas del servicio de distribución.

Siempre y cuando el porcentaje de mediciones excedidas de ese valor no sobre pasen el 5% del periodo de medición que es de 7 días continuos. Si los límites son superados por encima del 5% del periodo de medición, el sistema evaluado, no cumplirá con lo estipulado.

El nivel de tensión es parte del parámetro a controlar la calidad del producto, de lo cual se tiene que en el 2 009 hubo un total de 1 785 reclamaciones por el nivel de tensión y de enero a octubre del 2 010 se efectuaron 2 045 reclamaciones.

### **2.9.3. Reclamaciones por funcionamiento del medidor**

El Reglamento de la Ley General de Electricidad, Título VI, Capítulo I, en su Artículo 70. Equipo de Medición expresa: “El equipo de medición será propiedad del distribuidor, salvo en caso de Grandes Usuarios, que se deberán regir por las disposiciones sobre el tema que establezca el Administrador del Mercado Mayoristas (AMM). El distribuidor tendrá siempre acceso al equipo de medición para poder efectuar la facturación y llevar a cabo las revisiones del equipo que sean necesarias”.

En el 2 009 existió un total de 15 015 reclamaciones por funcionamiento del medidor de las cuales 12 750 fueron por el mal funcionamiento y 2 265 por daños y del mes de enero a octubre de 2 010 hubo un total 14 134, de las cuales 11 798 reclamaciones fueron por mal funcionamiento y 2 336 fueron por daños.

### **2.10. Información a los clientes acerca de las interrupciones programadas**

Según las Normas Técnicas del Servicio de Distribución, Título VI, Artículo 54 Interrupciones, refiere: “Se considera como interrupción toda falta de servicio de energía eléctrica en el punto de entrega. Para efecto de estas Normas, no se consideran las interrupciones menores de tres minutos; así como las que sean calificadas como casos de fuerza mayor”.

Según lo establecido en el Reglamento de la Ley General de Electricidad Capítulo V, Título VI, Artículo 108. Información al Consumidor, expresa que: “Los Distribuidores deberán hacer del conocimiento de sus usuarios, por lo menos los siguientes aspectos: agencias de cobro de la Distribuidora, dirección, teléfono, horario de atención al público y el número de teléfono para la recepción de reclamos por fallas en el suministro y un aviso a acordar con la Comisión indicando la dirección y teléfono donde es posible efectuar una reclamación”.

Cuando un distribuidor deba interrumpir el servicio en alguna parte de la red, por motivos de mantenimiento, reparación, conexión con nuevos usuarios o mejoras, deberá avisar a los usuarios con 48 horas de anticipación, mediante la publicación en un diario de mayor circulación.

El aviso de interrupción del servicio por sectores, la empresa Distribuidora pública todos los días sábados en el diario de mayor circulación, sin embargo, se tiene que en el 2 009 hubo un total de 38 794 reclamaciones por interrupción del suministro; y de enero a octubre del 2 010 fueron 33 910.

Las presentes estadísticas obtenidas de estudios realizados por Oficina Comercial para el mejoramiento de la atención al usuario realizadas durante el 2 009 y 2 010, muestran una leve mejora general del 3%, continuando con la cifra más alta de reclamos la interrupción ocasionada en suministros, a pesar que se han realizado correcciones en la distribución de energía al usuario final.

Luego el porcentaje más alto que continúa son los errores en facturación proporcionalmente al año anterior han disminuido, esto a causa que el personal encargado de esta labor ha tenido capacitaciones constantes y en algunas ocasiones se debe a factores externos ajenos a la Distribuidora.

Continuando con los porcentajes de mayor reclamo el siguiente se debe a la no entrega de facturas, este también ha disminuido a comparación del año anterior esto debido a que el personal encargado ha elaborado planos geográficos de la ubicación en forma individual de cada suministro para así ubicarlos de forma inmediata, debido a que la cobertura que abarca es muy amplia, se continúan extendiendo los planos para su localización ahorrando de esta forma tiempo, recursos y ocasionando menores inconvenientes.

Otra razón de reclamos recibidos es por el mal funcionamiento del medidor, esto debido a que en ocasiones es producido por factores ambientales (lluvias torrenciales, inundaciones, tormentas eléctricas, etc.), sin mencionar las alteraciones ocasionadas con intensidad por parte de los usuarios para poder reportar una cantidad menor de energía a la que consumen.

Para finalizar la cantidad menor de reclamos es la del atraso en reconexión la cual es casi nula debido al proceso de agilización administrativa que realiza la Distribuidora.

### **3. PROPUESTA, MODELO A IMPLANTAR**

#### **3.1. Medición de tiempos de atención de incidencias**

Desde el momento en que el cliente presenta un reclamo de cualquier forma, por escrito, teléfono, fax, correo, personal o verbal, el distribuidor tiene un período de tres días para resolver el reclamo presentado. Independientemente si el reclamo es declarado fundado o infundado, el distribuidor deberá citar la norma legal aplicable y detallar la justificación técnica de resolución adjuntando los documentos sustentatorios.

La solución de la insatisfacción podrá sobrepasar tres días, pero no exceder de un máximo de cinco días, contados desde el día en que se recibe, con excepción de la demanda relacionada con el restablecimiento del servicio, por corte ocasionado por falta de pago, que debe resolverse dentro de las veinticuatro horas siguientes de haberse efectuado el pago por las facturas adeudadas, en el caso de las insatisfacciones motivados por fallas técnicas, la solución requerirá un plazo mayor, tomando en cuenta lo establecido en las Normas Técnicas del Servicio de Distribución (NTSD).

Con base en lo anterior, se presenta la estadística del plazo medio por tipo de reclamación durante el 2 009 y 2 010 hasta el mes de octubre.

Tabla IV. **Estadísticas del plazo medio por tiempos de reclamación**

<b>Tipo de Reclamación</b>	<b>2 009 (días)</b>	<b>2 010 (días)</b>
Atraso en conexión	3	4
Atraso en reconexión	3	3
Daños a la propiedad	6	16
Daños al medidor	4	5
Error en facturación	2	3
Inconformidad con la tarifa	1	2
No entrega de factura	1	1
Orden de corte sin razón	3	4
Por daños a electrodomésticos	9	12
Por error en datos de contrato	3	2
Por error en dirección de domiciliación	0	1
Por fluctuaciones de voltaje	4	4
Por interrupción del suministro	4	4
Por mal funcionamiento medidor	5	5
Por mala atención al cliente	2	2
Por nivel de tensión	5	4
Por pago no aplicado	8	23

Fuente: encuesta realizada por la Distribuidora.

Cálculo del Tiempo promedio de Procesamiento de Reclamos o quejas:

El tiempo de procesamiento de un reclamo se mide desde el momento en que el usuario presenta el reclamo con la documentación necesaria, hasta el momento en que el usuario recibe respuesta del reclamo, calculándose de la siguiente manera:

$$TPPR = (\sum Ta * i) / Ra$$

Donde, “*Ta*” corresponde al tiempo expresado en días para resolver el reclamo o queja “*i*” y “*Ra*” expresa el número total de reclamos o quejas recibidas.

### **3.2. Procedimientos de reclamos**

Toda reclamación de los consumidores por cualquier deficiencia en la prestación del servicio, en cualquiera de sus aspectos deberá ser recibida y registrada por el distribuidor, haciendo constar el número correlativo, el nombre del consumidor, la fecha y hora de recepción y el motivo de la misma, mediante un sistema automatizado auditable que permita efectuar su seguimiento hasta su resolución y respuesta al consumidor.

Con el propósito, de minimizar el alto porcentaje de reclamos en beneficio de la empresa Distribuidora como de los usuarios, se describe a continuación el tratamiento que se le da a los reclamos, así como los procesos que se sugiere dar, de la siguiente forma.

### 3.2.1. Modalidades del reclamo

La empresa Distribuidora cuenta con la base legal para atender los reclamos que el usuario presenta por deficiencias en el servicio, y lo puede hacer de diferente manera, tal como se presenta a continuación:

- Personal: utilizando el libro de quejas, donde el usuario describe su reclamo con respecto al servicio, cuando no reciba las prestaciones o no sea atendido conforme se establece en las Normas Técnicas del Servicio de Distribución (NTSD).

El Libro de Quejas, contiene los siguientes rubros:

- ✓ Número de registro
- ✓ Fecha
- ✓ Número de correlativo con lo que tiene registrado del distribuidor
- ✓ Número del suministro del usuario
- ✓ Nombre del usuario
- ✓ Dirección: conforme aparece en la factura respectiva
- ✓ Número de teléfono del usuario
- ✓ Nombre de la persona que formula el reclamo
- ✓ Número de teléfono de la persona que formula el reclamo
- ✓ Objeto del reclamo
- ✓ Descripción del reclamo
- ✓ Firma o huella digital del usuario
- ✓ Número de documento de identificación (Cédula, Documento Personal de Identificación (DPI) o Pasaporte)
- ✓ Nombre y firma del trabajador que atendió, (en el caso de que el usuario no sepa leer ni escribir)

- Verbal, esta modalidad puede utilizarse cuando el cliente no puede leer ni escribir.
- Escrito, conforme los requisitos que establece el Reglamento de la Ley General de Electricidad.
- Teléfono, conforme lo establecido el Artículo 108 del Reglamento de la Ley de General de Electricidad.
- Fax, recibir las reclamaciones a larga distancia.
- Correo electrónico.

### 3.2.2. Requisitos

La presentación de los reclamos, bajo las modalidades descritas en el inciso anterior debe reunir los requisitos siguientes:

- **Personal:** cuando el usuario formula su reclamo de manera personal, describe el motivo del mismo en el libro de quejas, llenando los rubros con exactitud.
- **Verbal:** en este caso, el usuario explica con sus palabras a la persona asignada por el jefe de Oficina Comercial el problema que está teniendo con respecto a la calidad del servicio, y esta registra el reclamo en libro de quejas.

Cuando el usuario no sepa leer ni escribir, la persona que lo atiende plasma el libro de quejas el reclamo relacionado, imprimiendo el usuario la huella digital del dedo pulgar de la mano derecha, firmando el asistente que el distribuidor haya asignado para prestar la colaboración citada.

- **Escrito:** el reclamo se planteara en memorial dirigido al distribuidor, conteniendo:
  - ✓ Registro número (No. correlativo del reclamo )
  - ✓ Distribuidor a quien se dirige: nombre de la empresa que le resta el servicio de energía eléctrica
  - ✓ Nombre del usuario: nombre la persona, institución o empresa que aparece en la factura
  - ✓ Número correlativo: como aparece en la factura por servicio de energía eléctrica
  - ✓ Número del contador: como aparece en la factura
  - ✓ Dirección del usuario, conforme aparece en la factura respectiva.
  - ✓ Número del teléfono del usuario
  - ✓ Objeto del reclamo, descripción del reclamo
  - ✓ Lugar y fecha
  - ✓ Nombre de la persona que hace el reclamo
  - ✓ Número de teléfono de la persona que hace el reclamo
  - ✓ Firma o huella digital del reclamante
  - ✓ Número de documento de identificación (Cédula o Pasaporte)

- Teléfono: bajo esta modalidad, el distribuidor deberá recibir del usuario el reclamo y registrarlo por escrito en ese momento utilizando el formato de la página del libro de quejas. La persona que atiende la llamada telefónica, solicitará del usuario la información correspondiente, proporcionándole al final de la recepción del reclamo, el número correlativo con que el mismo quedo registrado.
  
- Fax: cuando el usuario decida remitir su reclamo vía fax, el mismo debe reunir los requisitos del reclamo por escrito.
  
- Correo electrónico: es el servicio de red que permite a los usuarios enviar y recibir mensajes rápidamente correspondientes a su reclamo. La página debe contener espacios para que sean llenados por el usuario, con los siguientes campos:
  - ✓ Registro: número correlativo de reclamo
  - ✓ Nombre del usuario
  - ✓ Número correlativo con que lo tiene registrado el distribuidor
  - ✓ Número de contador del usuario
  - ✓ Dirección domiciliaria o comercial
  - ✓ Dirección del correo electrónico
  - ✓ Número de teléfono
  - ✓ Objeto del reclamo
  - ✓ Determinación clara y concreta de lo que pide
  - ✓ Fecha

### **3.2.3. Formulación de expedientes**

Los reclamos por parte de los usuarios deben ser resueltos en general en un período de tres días, para los cuales no se hace necesario formar ningún expediente, bastará con que el usuario firme aceptando de conformidad a la solución.

En los casos en que el reclamo requiera de más tiempo para poder ser resuelto, se hace necesario formar un expediente, el cual debe contener: los medios de prueba y otros documentos pertinentes.

El usuario tiene derecho a solicitar del distribuidor la indicación del número de registro de su reclamo y a acceder directamente al expediente en cualquier estado del procedimiento y solicitar copias de los documentos presentados.

En general los reclamos y sus procedimientos de atención son variados, sin embargo, se debe tomar en cuenta el aspecto de penalización, ya que en muchos casos, los usuarios no aceptan la misma, por lo cual a continuación se describe al respecto.

### **3.3. Procedimiento de penalizaciones**

En términos técnicos para medir el fluido eléctrico, se dice: energía utilizada, que es la energía que marca el contador, y energía evadida, es la energía que el usuario utiliza pero no la registra el contador.

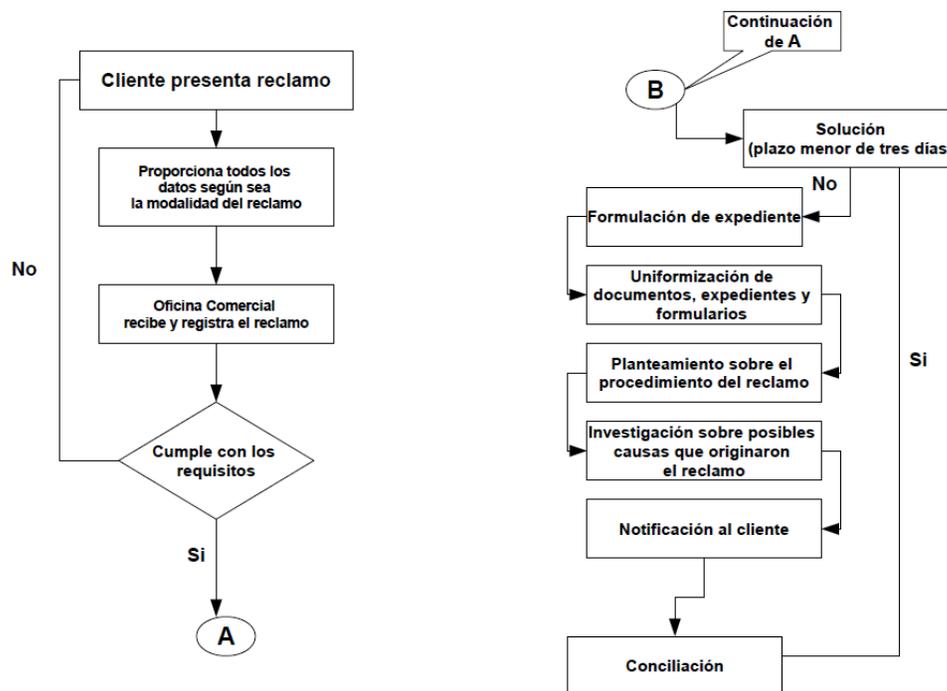
En el caso de la energía evadida, la Distribuidora tiene la potestad de penalizar al usuario que ha alterado el aparato de medición o hace instalaciones anómalas en la acometida del poste al aparato de medición, por lo cual al momento de ser detectado, procede de la siguiente manera:

- Se detecta la alteración del medidor: empalmes, derivaciones, medidores manipulados.
- Se reporta la alteración con evidencias comprobables: por lo cual se realiza un informe donde se registran las pruebas que demuestra la evasión de la energía.
- Se calcula la evasión de energía y se factura: revisando el historial de consumo de energía y teniendo todas las evidencias que demuestren dicha falta, se procede al cobro de la misma, pero recordando que según la Ley de la General de Electricidad no se puede cobrar más de un año antes de la alteración.
- Se negocia con el usuario: se presenta en Oficina Comercial donde le explican el porqué de la penalización.

### 3.4. Diagrama de flujo del procedimiento de gestión de reclamaciones

Los diagramas de flujo son representaciones gráficas de algún proceso, su característica principal consiste en tener un principio y un punto de término. Estos son representados mediante flechas que muestran los flujos de ejecución.

Figura 1. Diagrama de flujo de procesos de reclamaciones



Fuente: Manual de Procesos de la Distribuidora.

### **3.5. Acciones dirigidas a correcciones y mejoramiento del servicio al cliente**

El objetivo de la medición de la calidad del servicio al cliente es el de garantizar que el distribuidor preste una atención pronta y adecuada a sus requerimientos, quejas o reclamos, sin menoscabo de la calidad del servicio eléctrico.

- En el servicio técnico capacitando al personal del interior del país con la intención de elevar el perfil, ya que ellos representan a la empresa.
- Mejoramiento de la infraestructura física de las instalaciones, en algunos lugares se contrata una pequeño local el cual no se da abasto y mucha gente hace fila bajo el sol.
- Realizar una red urbanística para ubicar a los clientes, definiendo las calles y avenidas. Actualmente solo por referencias se llega hasta el cliente cuando se puede.

### **3.6. Tiempo de respuesta de reclamos**

Según lo expresado en el Reglamento de Reclamos y Quejas. Artículo 19. Afirma que solo en casos especiales debidamente justificados la solución del reclamo podrá sobrepasar los 3 días, pero no exceder de un máximo 5 días, contados a partir de aquel en que se recibió el mismo.

La única excepción que se realizará será acerca del reclamo relacionado con el restablecimiento del servicio de corte, que debe atenderse y restablecer el servicio, esto dentro de las veinticuatro horas siguientes de haberse efectuado el pago por las facturas adeudadas y aquellos motivos por fallas técnicas cuya solución requiera un plazo mayor, de acuerdo a lo establecido en la Normas Técnicas del Servicio de Distribución (NTSD).

Siendo un índice que evalúa la gestión de la Distribuidora en toda aquella actividad que interfiere con sus clientes y con terceras personas. El resultado de las estadísticas realizadas dio como resultado que el tiempo promedio de una resolución del reclamo en el 2 009 fue de 3,7 días y de enero a octubre del 2 010 de 5,5 días.

### **3.7. Control del proceso del servicio al cliente**

Establecer la sistemática de actuación y los criterios generales empleados en la Distribuidora para medir la satisfacción de sus clientes, con la finalidad de obtener información relevante que permita una mejora continua de la calidad de los servicios prestados y así su adaptación permanente a las necesidades y expectativas de los usuarios.

La satisfacción del comprador se fundamenta en el grado de cumplimiento de sus necesidades y expectativas. La Unidad de Atención al Cliente de la Distribuidora de se encarga de evaluar el nivel de satisfacción del consumidor, analizando aquellos aspectos del negocio que más le preocupan y que por tanto inciden en su calidad percibida.

- Las fuentes de información que se considera para el proceso de evaluación de la satisfacción del cliente son:
  - ✓ Los resultados de la encuesta de calidad percibida que realiza cada año una empresa especializada, con base en los requerimientos que define la Comisión. Los criterios para la selección de los clientes encuestados los define la CNEE y los comunica a la empresa responsable de realizar la encuesta.
  - ✓ La CNEE cada año presenta a la Distribuidora los criterios de ejecución y los resultados de esta encuesta, sus conclusiones y recomendaciones para que los mismos sean considerados por la empresa, para implementar la mejora de su gestión.
  - ✓ El registro de las reclamaciones de clientes recibidas a través de la Oficina Telefónica 24 horas y de las Oficinas Comerciales Propias y Concertadas. La Unidad de Atención al Cliente de la Distribuidora clasifica las reclamaciones recibidas en el año de acuerdo a su origen y analiza la evolución para cada tipo de reclamación. De esta forma, determina cuáles son las actividades o aspectos del negocio que están generando mayor insatisfacción en los clientes, determinando las causas.
  - ✓ En este sentido, se presta especial atención a las reclamaciones recibidas por “Mala Atención al Cliente”, analizándolas en forma individualizada.

- La Unidad Comercial, a través del área responsable de Atención al Cliente, comunicara a los Gerentes de Unidad los resultados del proceso de evaluación de la satisfacción del usuario, en los diferentes aspectos que conforman el servicio, para que sean tomados en cuenta en el proceso de planificación anual de sus actividades.
  
- Cada año, en el proceso de elaboración de los planes operativos, las diferentes unidades recogen como líneas de acción y actividades las acciones a emprender para mejorar los puntos débiles detectados en el proceso de evaluación de satisfacción del cliente.
  
- La Unidad Comercial, a través del área responsable de Atención al Cliente, calcula cada año el Índice Anual de Calidad Percibida por el consumidor, a partir de los resultados de la Encuesta de Calidad Percibida de la Comisión. Este índice es un número a dimensional comprendido entre 0 y 10, y que refleja la percepción del usuario respecto a la calidad del servicio, permitiéndonos conocer su grado de satisfacción.
  - ✓ Índice comprendido entre 0 y 5 – refleja insatisfacción del servicio, en mayor o menor grado.
  
  - ✓ Índice de Calidad Percibida = 5 - la opinión respecto a la calidad de servicio es neutra.
  
  - ✓ Índice comprendido entre 5 y 10 – refleja satisfacción con el servicio, en mayor o menor grado.

- La Unidad de Atención al Cliente prepara cada año el Informe de Satisfacción del Consumidor en forma conjunta con el Responsable de Calidad, incluyendo los resultados de la evaluación, así como el análisis de puntos débiles detectados y las acciones definidas por cada Unidad en los planes operativos anuales para mejorar aquellos aspectos que generan mayor insatisfacción.
- El Responsable de Calidad incluye esta información en el Informe Preliminar para la Revisión del Sistema Integrado, que será analizado en la Reunión de Revisión del Sistema por la Dirección.

Tabla V. **Proceso del servicio al cliente**

<b>Registro</b>	<b>Responsable</b>	<b>Soporte</b>	<b>Responsable del archivo</b>	<b>Tiempo de conservación</b>
Resultados de la encuesta de calidad percibida realizada por CNEE para Distribuidora, 2011.	CNEE	Informático	Atención al cliente	3 años
Seguimiento anual del índice de calidad percibida por el cliente.	Atención al Cliente	Informático y publicado en la intranet	Atención al cliente	3 años
Clasificación anual de las reclamaciones recibidas de acuerdo a su origen, y análisis de la evolución para cada tipo de reclamación.	Atención al Cliente	Informático	Atención al cliente	3 años
Seguimiento individual reclamaciones por mala atención al cliente.	Atención al Cliente	Informático	Atención al cliente	3 años
Informe de satisfacción del cliente, 2011.	Atención al Cliente	Informático. publicado en la intranet	Atención al cliente	3 años

Fuente: elaboración propia.

### 3.7.1. Procedimiento atención de trámites y consultas

Establecer la metodología para verificar y controlar que la atención al cliente en Oficina Telefónica, cumpla las veinticuatro horas con las condiciones y requisitos establecidos en el contrato de prestación de servicio.

Será de aplicación en la plataforma principal ubicada en oficinas centrales de la empresa y la plataforma de desborde en las instalaciones de la oficina externa asignada.

- Carpeta operativa: lineamientos que se deben seguir para la tipificación, atención, gestión, seguimiento y resolución de la llamada.
- Curva de aprendizaje: período de 2 meses de adaptación que implica a un operador la familiarización y dominio de la gestión de llamadas.
- Guía de calidad: describe los parámetros de calidad sobre los cuales debe realizarse la evaluación de la gestión.
- Informe mensual: informe que contempla los indicadores mensuales establecidos en el contrato con el proveedor.
- Sistema de asistencia automática de llamadas retornadas de la plataforma del desborde. (I.V.R. *Interactive voice response*).
- Monitoreo: actividad de escuchar llamadas en línea en la plataforma principal y escucha de llamadas grabadas de la plataforma de desborde.

- Operador: interlocutor con el cliente, responsable de gestionar reclamos e informar al cliente sobre la información que requiera.
- Oficina telefónica 24 horas del día. (OT24H).
- Plataforma de desborde: grupo de operadores que gestionan las llamadas desde las instalaciones de la contrata.
- Plataforma Principal: ubicación de la OT24H dentro de las instalaciones.
- R.C.C. (*Reporter of Contact Center*): sistema reporteador de llamadas gestionadas en plataforma principal, plataforma de desborde y envíos a IVR.
- Técnico OT24H: persona encargada de realizar los monitoreo y seguimiento a la mejora de calidad de gestión de la Oficina Telefónica.

Tabla VI. **Control de calidad de servicio**

<b>Act</b>	<b>Responsable</b>	<b>Descripción</b>
1	Técnico OT24H	Generación diaria de Reporte en RCC de llamadas entrantes, contestadas, y abandonadas.
2	Supervisor de Desborde	Envío de reporte diario de llamadas gestionadas en la plataforma de desborde.
3	Técnico OT24H	Ingreso de datos de reportes RCC y plataforma de desborde a archivo llamadas diarias.
4	Técnico OT24H	Actualización de Informe mensual con el informe llamadas diarias.
5	Técnico OT24H	Cálculo de indicador de calidad de atención y actualización de informe evolutivo OT24H.
6	Técnico OT24H	Dar seguimiento de acuerdo al resultado del indicador.

Fuente: elaboración propia.

Tabla VII. **Control de calidad de gestión**

<b>Act</b>	<b>Responsable</b>	<b>Descripción</b>
1	Técnico OT24H	Realizar monitoreo aleatorio de 2 llamadas por operador activo durante el mes.
2	Técnico OT24H	Publicar las notas de calidad por operador, en los diez primeros días del mes siguiente.
3	Técnico OT24H	Enviar a coordinación puntos de mejora detectados en los monitoreo realizados.
4	Coordinación OT24H	Coordinar con el encargado de formación, curso de retroalimentación para operadores con nota de calidad debajo de la establecida.
5	Técnico OT24H	Evaluación trimestral de los operadores que estén por debajo de la nota de calidad establecida en el contrato con el proveedor.
6	Técnico OT24H	Solicitar a coordinación cambio de operadores que durante el trimestre se mantuvieron por debajo de la nota establecida. Fin del procedimiento.

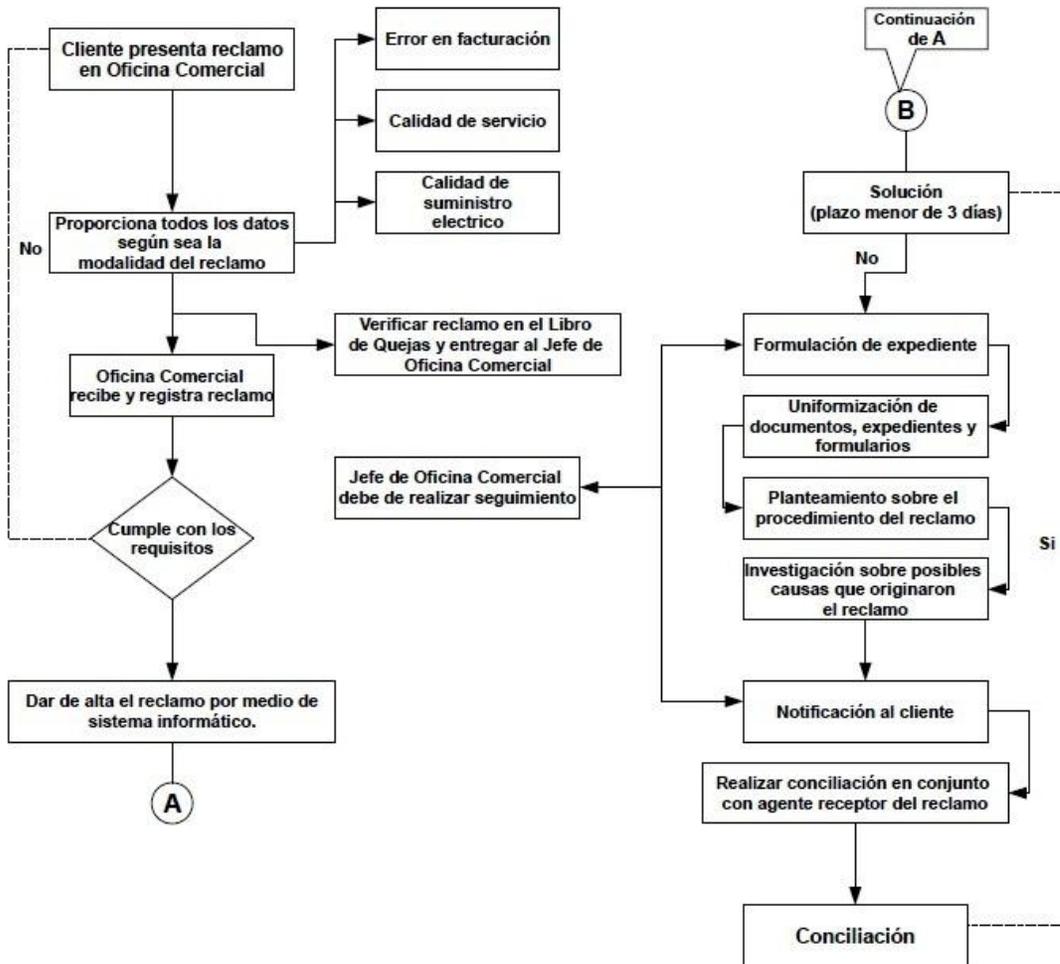
Fuente: elaboración propia.

## **4. IMPLANTACIÓN, MODIFICACIÓN**

### **4.1. Elaboración de los diagramas de flujo del procedimiento de reclamaciones y mejoras en el servicio al cliente**

Los diagramas de flujo permiten identificar los problemas y las oportunidades de mejora del proceso. Se identifican los pasos redundantes, los flujos de los reproceso, los conflictos de autoridad, las responsabilidades, los cuellos de botella y los puntos de decisión. Además muestran las interfaces cliente-proveedor y las transacciones que en ellas se realizan, facilitando a los empleados el análisis de las mismas. Son una excelente herramienta para capacitar a los nuevos empleados y también a los que desarrollan la tarea, cuando se realizan mejoras en el proceso.

Figura 2. Diagrama de flujo de gestión de reclamos con procesos mejorados



Fuente: elaboración propia.

#### **4.2. Procedimiento gestión de reclamaciones por calidad de servicio comercial**

El objetivo es describir la gestión establecida para la atención, recepción y seguimiento de las reclamaciones relacionadas con la calidad del servicio y atención comercial que brinda la Distribuidora. Aplicándolo a todo reclamo presentado por el cliente relacionado a la actividad comercial. Entre los tipos de reclamaciones pueden mencionar: por no recepción de facturas, mal servicio, incumplimiento en plazos, no atención y omisión de algún trámite solicitado.

Responsabilidades de las personas involucradas en el proceso podemos mencionar:

##### **Agente comercial/operador telefónico**

- Atender adecuadamente las reclamaciones de los clientes asegurándose que cumpla con la documentación e información correspondiente para el tratamiento de la misma.
- Proporcionar información al cliente sobre el seguimiento que se le dará a su reclamo o el estado actual de la misma.
- Aprovechar el contacto con el cliente para actualizar los datos del mismo en el sistema.

### **Jefe de Oficina Comercial**

- Asegurarse de la atención y tratamiento adecuado de las reclamaciones asignadas a su oficina.
- Asegurarse que la información ingresada en los reclamos cumpla con los requerimientos indicados en el catálogo de reclamaciones.
- Dar seguimiento a las reclamaciones de Oficina Comercial hasta la resolución y asegurarse del cumplimiento de los plazos establecidos.
- Coordinar la realización de notificaciones al cliente y asegurarse que se realicen adecuadamente.

### **Técnico de Oficina Telefónica**

- Asegurarse de la atención y tratamiento adecuado de las reclamaciones.
- Asegurarse de que la información ingresada en los reclamos cumpla con los requerimientos indicados en el catálogo de reclamaciones.
- Coordinar las tareas de notificación al cliente y asegurar que se realicen adecuadamente.

A continuación se describen los procedimientos de ciertos casos.

Tabla VIII. **Procedimiento de mala atención al cliente**

<b>Act.</b>	<b>Responsable</b>	<b>Descripción</b>
1	Agente Comercial/Operador Telefónico	Atender al cliente y recibir su reclamación solicitando toda la información correspondiente indicada en la instrucción de trabajo catálogo de reclamaciones.
2	Agente Comercial/Operador Telefónico	Analizar el reclamo y si corresponde, darlo de alta en el sistema, ingresando toda la información exigible de acuerdo al catálogo de reclamaciones.
3	Agente Comercial/Operador Telefónico	Notificar de acuerdo a la cadena jerárquica a donde corresponda para que se realicen las gestiones correspondientes y resolución del reclamo presentado.
4	Agente Comercial/Operador Telefónico	Cerrar reclamación procedente o improcedente de acuerdo al catálogo de reclamaciones y notificar al cliente la resolución del mismo por cualquiera de los medios establecidos. Fin del procedimiento.

Fuente: elaboración propia.

Tabla IX. **Procedimiento no entrega de factura**

<b>Act</b>	<b>Responsable</b>	<b>Descripción</b>
1	Agente Comercial/Operador Telefónico	Atender al cliente y recibir su reclamación solicitando toda la información correspondiente indicada en la instrucción de trabajo catálogo de reclamaciones.
2	Agente Comercial/Operador Telefónico	Analizar el reclamo y si corresponde, darlo de alta en el sistema, ingresando toda la información exigible de acuerdo al catálogo de reclamaciones. <ul style="list-style-type: none"> <li>Reclamo atendido en Oficina Comercial: emitir dos copias de la reclamación, entregar una al cliente como comprobante del inicio del trámite y archivar la otra en la oficina comercial. Reclamo atendido en Oficina Telefónica: indicar al cliente el número de reclamación generada.</li> </ul>
3	Agente Comercial/Operador Telefónico	Indicar al cliente el monto de la deuda.
4	Agente Comercial/Operador Telefónico	Incluir los datos de la factura no entregada en el formato control de duplicados y enviarlo semanalmente al gestor de lectura del distrito para que evalúe el descuento y/o penalización a la contrata por el reparto de facturas y se asegure que el próximo mes sean entregadas las facturas.
5	Agente Comercial/Operador Telefónico	Cerrar reclamación procedente o improcedente de acuerdo al catálogo de reclamaciones. Fin del procedimiento.

Fuente: elaboración propia.

Tabla X. **Procedimiento de pago no aplicado**

<b>Act</b>	<b>Responsable</b>	<b>Descripción</b>
1	Agente Comercial/Operador Telefónico	Atender al cliente y recibir su reclamación solicitando toda la información correspondiente indicada en la instrucción de trabajo catálogo de reclamaciones.
2	Agente Comercial/Operador Telefónico	Analizar el reclamo y si corresponde, darlo de alta en el sistema, ingresando toda la información exigible de acuerdo al catálogo de reclamaciones.
3	Agente Comercial/Operador Telefónico	Dar seguimiento correspondiente de acuerdo al lugar de atención del reclamo. Atendido por la OT24H, pasar a la actividad 4 y si es atendido en oficina comercial, pasar a la actividad 5
4	Operador Telefónico	Indicar al cliente que debe presentar la factura original porteadada y sellada por el centro de pago a la Oficina Comercial más cercana o puede remitirla por fax a la OT24H: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el cliente envía la factura por fax pasar a la actividad 5</li> <li>• Si, el cliente no envía la factura por fax. Fin del procedimiento</li> </ul>
5	Agente Comercial/Operador Telefónico	Dar seguimiento de acuerdo al procedimiento de cobros no notificados.
6	Jefe de Oficina Comercial	Dar seguimiento al reclamo hasta que se aplique el pago.
7	Jefe de Oficina Comercial	Una vez aplicado el pago cerrar la reclamación procedente y notificar al cliente por cualquiera de los medios establecidos. Fin del procedimiento.

Fuente: elaboración propia.

Tabla XI. **Procedimiento de atraso en conexión/reconexión**

<b>Act</b>	<b>Responsable</b>	<b>Descripción</b>
1	Agente Comercial/Operador Telefónico	Atender al cliente y recibir su reclamación solicitando toda la información correspondiente indicada en la instrucción de trabajo catálogo de reclamaciones.
2	Agente Comercial/Operador Telefónico	Analizar el reclamo y si corresponde, darlo de alta en el sistema; ingresando toda la información exigible de acuerdo al catálogo de reclamaciones. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reclamo atendido en Oficina Comercial: emitir dos copias de la reclamación, entregar una al cliente como comprobante del inicio del trámite y archivar la otra en la Oficina Comercial</li> <li>• Reclamo atendido en Oficina Telefónica: indicar al cliente el número de reclamación generada.</li> </ul>
3	Agente Comercial/Operador Telefónico	Indicar al cliente que se notificará a las unidades correspondientes para que procedan a la conexión o reconexión del suministro.
4	Agente Comercial/Operador Telefónico	Enviar diariamente a la oficina del sector listado de las órdenes de servicio y expedientes pendientes de resolución con plazo vencido e indicarles los incumplimientos en los plazos comerciales por la conexión o reconexión del servicio.
5	Agente Comercial/Operador Telefónico	Aguardar a la resolución de la orden de servicio.
6	Agente Comercial/Operador Telefónico	Cerrar la reclamación como procedente y notificar al cliente por cualquiera de los medios establecidos. Fin del procedimiento.

Fuente: elaboración propia.

Tabla XII. **Procedimiento de orden de corte sin razón**

<b>Act</b>	<b>Responsable</b>	<b>Descripción</b>
1	Agente Comercial/Operador Telefónico	Atender al cliente y recibir su reclamación solicitando toda la información correspondiente indicada en la instrucción de trabajo catálogo de reclamaciones.
2	Agente Comercial/Operador Telefónico	Analizar el reclamo y si corresponde, darlo de alta en el sistema, ingresando toda la información exigible de acuerdo al catálogo de reclamaciones. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reclamo atendido en Oficina Comercial: emitir dos copias de la reclamación, entregar una al cliente como comprobante del inicio del trámite y archivar la otra.</li> <li>• Reclamo atendido en Oficina Telefónica: indicar al cliente el número de reclamación generada</li> </ul>
3	Agente Comercial/Operador Telefónico	Generar la orden de servicio correspondiente para la reconexión del suministro.
4	Agente Comercial/Operador Telefónico	Aguardar a la resolución de la orden de servicio.
5	Agente Comercial/Operador Telefónico	Cerrar la reclamación como procedente y notificar al cliente por cualquiera de los medios establecidos. Fin del procedimiento.

Fuente: elaboración propia.

#### **4.3. Procedimiento gestión de reclamaciones por calidad de suministro eléctrico**

Describir la gestión establecida para la atención, recepción y seguimiento de las reclamaciones relacionadas con la calidad del suministro eléctrico. Será de aplicación en todo reclamo presentado por el cliente por la interrupción o irregularidades del suministro eléctrico.

Entre las responsabilidades de las personas involucradas en el proceso se pueden mencionar:

### **Agente comercial/operador telefónico**

- Atender adecuadamente las reclamaciones de los clientes asegurándose que cumpla con la documentación e información correspondiente para el tratamiento de la misma.
- Proporcionar información al cliente sobre el seguimiento que se le dará a su reclamo o el estado actual de la misma.
- Aprovechar el contacto con el cliente para actualizar los datos del mismo en el sistema.

### **Jefe de Oficina Comercial**

- Asegurarse de la atención y tratamiento adecuado de las reclamaciones.
- Asegurarse de que la información ingresada en los reclamos cumpla con los requerimientos indicados en el catálogo de reclamaciones.
- Dar seguimiento a las reclamaciones de Oficina Comercial y Oficina Concertada bajo su tutoría hasta su resolución y asegurarse del cumplimiento de los plazos establecidos.
- Coordinar la realización de notificaciones al cliente y asegurarse que se realicen adecuadamente.

### **Técnico de Oficina Telefónica**

- Asegurarse de la atención y tratamiento adecuado de las reclamaciones.
- Asegurarse de que la información ingresada en los reclamos cumpla con los requerimientos indicados en el catálogo de reclamaciones.
- Coordinar las tareas de notificación al cliente y asegurar que se realicen adecuadamente.

### **Gestor comercial distrito**

- Coordinar la contratación de los técnicos concertados de reparaciones de aparatos electrodomésticos y/o eléctricos.
- Determinar si se debe o no indemnizar al cliente por los daños.
- Realizar la solicitud de indemnización a los clientes a la Gerencia Comercial cuando proceda, asegurándose que cumpla con todos los requisitos.
- Asegurarse del cumplimiento de este procedimiento y el plazo establecido para la resolución de reclamos.

A continuación se describen los procedimientos de ciertos casos:

Tabla XIII. **Procedimiento de interrupción de suministro**

<b>Act</b>	<b>Responsable</b>	<b>Descripción</b>
1	Agente Comercial/Operador Telefónico	Atender al cliente y recibir su reclamación solicitando toda la información correspondiente indicada en la instrucción de trabajo catálogo de reclamaciones.
2	Agente Comercial/Operador Telefónico	Analizar el reclamo y si corresponde, darlo de alta en el sistema, ingresando toda la información exigible de acuerdo al catálogo de reclamaciones.
3	Agente Comercial/Operador Telefónico	Indicar al cliente que su suministro será visitado para realizar la revisión correspondiente y reposición del servicio eléctrico.
4	Agente Comercial	Dar seguimiento al reclamo de acuerdo a la resolución de la orden de servicio: <ul style="list-style-type: none"> <li>• El servicio fue restablecido, pasar a la actividad 5</li> <li>• El servicio no fue restablecido, pasar a la actividad 6</li> </ul>
5	Agente Comercial	Cerrar la reclamación como procedente y notificar al cliente por cualquiera de los medios establecidos. Fin del procedimiento.
6	Agente Comercial	Determinar de acuerdo a la resolución de orden de servicio si el problema de la interrupción del suministro es por la instalación interna o externa.
7	Agente Comercial	Cerrar reclamación como improcedente y notificar al cliente por cualquiera de los medios establecidos que debe adecuar su instalación interna. Fin del procedimiento.

Fuente: elaboración propia.

Tabla XIV. **Procedimiento de interrupción de suministro colectivo**

<b>Act</b>	<b>Responsable</b>	<b>Descripción</b>
1	Agente Comercial/Operador Telefónico	Atender al cliente y recibir su reclamación solicitando toda la información correspondiente indicada en la instrucción de trabajo catálogo de reclamaciones.
2	Agente Comercial/Operador Telefónico	<p>Analizar el reclamo y si corresponde, darlo de alta en el sistema, ingresando toda la información exigible de acuerdo al catálogo de reclamaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reclamo atendido en Oficina Comercial: emitir dos copias de la reclamación, entregar una al cliente como comprobante del inicio del trámite y archivar la otra en la oficina comercial.</li> <li>• Reclamo atendido en Oficina Telefónica: indicar al cliente el número de reclamación generada.</li> </ul>
3	Agente Comercial/Operador Telefónico	<p>Dar seguimiento correspondiente de acuerdo al lugar de atención del reclamo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reclamo atendido por la OT24H, pasar a la actividad 4</li> <li>• Reclamo atendido en Oficina Comercial, pasar a actividad 5</li> </ul>
4	Agente Comercial	Indicar al cliente que debe comunicarse para reportar la interrupción del servicio eléctrico en el sector. Fin del procedimiento.
5	Operador Telefónico	Generar en el sistema aviso de falta de energía indicando el detalle de la información que el cliente proporcione.
6	Operador Telefónico	Indicar al cliente que se enviará personal de la empresa para identificar el problema y restablecer el servicio eléctrico.
7	Centro de Operaciones de Red (C.O.R.)	Dar seguimiento y resolución al aviso registrado en el sistema de acuerdo al procedimiento gestión de incidencias. Fin de procedimiento.

Fuente: elaboración propia.

Tabla XV. **Procedimiento de irregularidades del suministro  
(fluctuaciones de voltaje/nivel de tensión)**

<b>Act</b>	<b>Responsable</b>	<b>Descripción</b>
1	Agente Comercial/Operador Telefónico	Atender al cliente y recibir su reclamación solicitando toda la información correspondiente indicada en la instrucción de trabajo catálogo de reclamaciones.
2	Agente Comercial/Operador Telefónico	Analizar el reclamo y si corresponde, darlo de alta en el sistema ingresando toda la información exigible de acuerdo al catálogo de reclamaciones. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reclamo atendido en Oficina Comercial: emitir dos copias de la reclamación, entregar una al cliente como comprobante del inicio del trámite y archivar la otra.</li> <li>• Reclamo atendido en Oficina Telefónica: indicar al cliente el número de reclamación generada</li> </ul>
3	Agente Comercial/Operador Telefónico	Indicar al cliente que su suministro será visitado (plazo indicado en el catálogo de reclamaciones) para realizar la revisión e identificar el origen del problema.
4	Agente Comercial/Operador Telefónico	Dar seguimiento al reclamo de acuerdo a la resolución de la orden de servicio. <ul style="list-style-type: none"> <li>• El servicio fue restablecido, pasar a la actividad 5</li> <li>• El servicio no fue restablecido, pasar a la actividad 6</li> </ul>
5	Agente Comercial/Operador Telefónico	Cerrar la reclamación como procedente y notificar al cliente por cualquiera de los medios establecidos. Fin del procedimiento.
6	Agente Comercial/Operador Telefónico	Identificar las causas de la irregularidad del suministro de acuerdo a la resolución de la orden de servicio. <ul style="list-style-type: none"> <li>• El problema es por la instalación interna, pasar a la actividad 7</li> <li>• El problema es por la instalación externa (red), pasar a la actividad 8</li> </ul>
7	Agente Comercial/Operador Telefónico	Cerrar reclamación como improcedente y notificar al cliente por cualquiera de los medios establecidos que debe adecuar su instalación interna. Fin del procedimiento.
8	Agente Comercial/Operador Telefónico	Notificar a mantenimiento sector el problema detectado en la red eléctrica para evaluar alternativas de corrección del problema.
9	Agente Comercial/Operador Telefónico	Cerrar la reclamación como procedente y notificar al cliente por cualquiera de los medios establecidos que se programará trabajos para normalizar la red. Fin del procedimiento.

Fuente: elaboración propia.

Tabla XVI. **Procedimiento de aparatos quemados**

Act	Responsable	Descripción
1	Agente Comercial/Operador Telefónico	Atender al cliente y recibir su reclamación solicitando toda la información correspondiente indicada en la instrucción de trabajo catálogo de reclamaciones.
2	Agente Comercial/Operador Telefónico	Analizar el reclamo y si corresponde darlo de alta en el sistema ingresando toda la información exigible de acuerdo al catálogo de reclamaciones. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reclamo atendido en Oficina Comercial: emitir dos copias de la reclamación, entregar una al cliente como comprobante del inicio del trámite y archivar la otra en la oficina comercial</li> <li>• Reclamo atendido en Oficina Telefónica: indicar al cliente el número de reclamación generada.</li> </ul>
3	Agente Comercial/Operador Telefónico	Indicar al cliente que su suministro será visitado (plazo indicado en el catálogo de reclamaciones) para realizar una revisión e identificar el origen del problema.
4	Centro Técnico/Tecnología de la Medida	Resolver la orden de servicio correspondiente, emitir el informe de inspección de suministro y daños y remitirlo al jefe de oficina o al gestor de cuentas.
5	Agente Comercial	Dar seguimiento al reclamo de acuerdo a la resolución de la orden de servicio y al informe de inspección de suministro y daños.
6	Agente Comercial	Resolver la reclamación como improcedente y notificar al cliente por cualquiera de los medios establecidos. Fin del procedimiento
7	Agente Comercial	Solicitar mantenimiento sector información sobre la existencia de incidencias en el lugar, fecha y hora indicada por el cliente
8	Mantenimiento Sector	Verificar en el sistema las incidencias registradas, completar el formulario remitirlo al jefe de oficina o gestor de cuentas correspondiente.
9	Jefe de Oficina/Gestor de Cuentas y Grandes Clientes	Dar seguimiento al reclamo de acuerdo a la información recibida de mantenimiento sector. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si los daños son responsabilidad de la empresa, pasar a la actividad 10</li> <li>• Si los daños no son responsabilidad de la empresa, retornar a la actividad 6</li> </ul>
10	Jefe de Oficina/Gestor de Cuentas y Grandes Clientes	Cerrar la reclamación procedente, documentar solicitud de indemnización de los aparatos quemados y verificar si se cuenta con técnico concertado. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si se dispone de técnico concertado, pasar a la actividad 11</li> <li>• Si no se dispone de técnico concertado, pasar a la actividad 13</li> </ul>

Continúa Tabla XVI.

11	Técnico Concertado	Determinar si los aparatos tienen reparación. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si los aparatos tiene reparación, pasar a la actividad 12</li> <li>• Si los aparatos no tienen reparación, pasar a la actividad 14</li> </ul>
12	Técnico Concertado	Elaborar presupuesto correspondiente para la reparación de los aparatos quemados. Pasar a la actividad 15.
13	Jefe de Oficina/Gestor de Cuentas y Grandes Clientes	Solicitar al cliente que presente dos proformas para la reparación o compra de los aparatos quemados. Pasar a la actividad 15.
14	Jefe de Oficina/Gestor de Cuentas y Grandes Clientes	Solicitar al cliente la factura de los aparatos dañados y realizar el cálculo de la depreciación (si corresponde) de acuerdo a los artículos 18 al 19 de la Ley del Impuesto Sobre la Renta.
15	Jefe de Oficina/Gestor de Cuentas y Grandes Clientes	Presentar a clientes regulados la solicitud de indemnización por aparatos quemados en la cual se debe indicar claramente el monto a indemnizar así como la siguiente documentación: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fotocopia de cédula del titular del suministro</li> <li>• Orden de servicio resuelta</li> <li>• Informe de inspección de suministro y daños. Informe de mantenimiento</li> </ul>
16	Clientes Regulados	Analizar la solicitud, los informes asociados y verificar si procede o no el pago de la indemnización: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si procede el pago, pasar a la actividad 17</li> <li>• Si no procede el pago, retornar a la actividad 14</li> </ul>
17	Clientes Regulados	Solicitar a la unidad de control calidad de atención a través de comunicado interno la indemnización al cliente adjuntando la documentación indicada en la actividad 15.
18	Control Calidad de Atención	Analizar la reclamación y los informes asociados, verificar que la documentación cumpla con los requerimientos y solicitar la autorización del pago.
19	Gerencia de Servicio al Cliente	Concluir si se autoriza o no el pago de la indemnización al cliente en función de la solicitud y los informes presentados e informarlo a la unidad de control calidad de atención. <ul style="list-style-type: none"> <li>• no se autoriza el pago, pasar a la actividad 20</li> <li>• se autoriza el pago, pasar a la actividad 22</li> </ul>
20	Control Calidad de Atención	Notificar al jefe de oficina o al gestor de cuentas y grandes clientes por cualquiera de los medios establecidos el motivo por el que no se autorizó el pago.
21	Jefe de Oficina/Gestor de Cuentas y Grandes Clientes	Corregir los datos que correspondan o completar la documentación del informe (de acuerdo a lo indicado por control calidad de atención). Retornar a actividad 15.

Continúa Tabla XVI.

22	Control Calidad de Atención	Determinar si la reparación se realizará a través del técnico concertado o si se emitirá cheque al cliente: Se emitirá cheque, pasar a la actividad 23
23	Atención al Cliente	Solicitar a tesorería la emisión del cheque a nombre del titular del contrato e informar al jefe de oficina o gestor de cuentas y grandes clientes la fecha tentativa de la emisión de cheque.
24	Jefe de Oficina/Gestor de Cuentas y Grandes Clientes	Notificar al cliente la fecha, hora y documentación que debe presentar para la entrega del cheque. Fin del procedimiento.

Fuente: elaboración propia.

Tabla XVII. **Procedimiento de daños a la propiedad**

Act	Responsable	Descripción
1	Agente Comercial/Operador Telefónico	Atender al cliente y recibir su reclamación solicitando toda la información correspondiente indicada en la instrucción de trabajo catálogo de reclamaciones.
2	Agente Comercial/Operador Telefónico	Analizar el reclamo y si corresponde darlo de alta en el sistema ingresando toda la información exigible de acuerdo al catálogo de reclamaciones. <ul style="list-style-type: none"> <li>Reclamo atendido en Oficina Comercial: emitir dos copias de la reclamación, entregar una al cliente como comprobante del inicio del trámite y archivar la otra.</li> <li>Reclamo atendido en Oficina Telefónica: indicar al cliente el número de reclamación generada</li> </ul>
3	Agente Comercial/Operador Telefónico	Indicar al cliente que su suministro será visitado (plazo indicado en el catálogo de reclamaciones) para realizar una revisión y determinación de daños.
4	Centro Técnico/Tecnología de la Medida	Resolver la orden de servicio correspondiente, emitir el informe de inspección de suministro y daños, remitirlo al jefe de oficina (centro técnico) o al gestor de cuentas (tecnología de la medida).
5	Jefe de Oficina/Gestor de Cuentas y Grandes Clientes	Dar seguimiento al reclamo de acuerdo a la resolución de la orden de servicio y al informe de inspección de suministro y daños. <ul style="list-style-type: none"> <li>Si los daños no son responsabilidad de la empresa, pasar a la actividad 6</li> <li>Si los daños son responsabilidad de la empresa, pasar a la actividad 7</li> </ul>

Continúa de la Tabla XVII.

6	Jefe de Oficina/Gestor de Cuentas y Grandes Clientes	Resolver la reclamación como improcedente y notificar al cliente por cualquiera de los medios establecidos la resolución del reclamo de acuerdo al catálogo de reclamaciones.
7	Jefe de Oficina/Gestor de Cuentas y Grandes Clientes	Solicitar al mantenimiento sector a través del formulario correspondiente la información sobre la existencia de incidencias en el lugar, fecha y hora indicada por el cliente.
8	Mantenimiento Sector	Verificar en el sistema las incidencias registradas, completar el formulario y remitirlo al jefe de oficina o al gestor de cuentas y grandes clientes distrito correspondiente.
9	Jefe de Oficina/Gestor de Cuentas y Grandes Clientes	Dar seguimiento al reclamo de acuerdo a la información recibida de mantenimiento sector.
10	Jefe de Oficina/Gestor de Cuentas y Grandes Clientes	Verificar si el monto del daño supera el deducible del seguro (de acuerdo al monto estimado por el cliente). <ul style="list-style-type: none"> <li>• No supera el deducible del seguro, pasar a la actividad 11</li> <li>• Supera el deducible del seguro, pasar a la actividad 22</li> </ul>
11	Jefe de Oficina/Gestor de Cuentas y Grandes Clientes	Documentar solicitud de indemnización por los daños.
12	Jefe de Oficina/Gestor de Cuentas y Grandes Clientes	Solicitar al cliente que presente facturas por los daños ocasionados.
13	Jefe de Oficina/Gestor de Cuentas y Grandes Clientes	Presentar a clientes regulados la solicitud de indemnización por daños en la cual se debe indicar claramente el monto a indemnizar así como la siguiente documentación: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fotocopia de cédula del titular del suministro</li> <li>• Orden de servicio resuelta</li> <li>• Informe de inspección de suministro y</li> <li>• Facturas y/o proformas de los daños</li> </ul>
14	Clientes Regulados	Analizar la solicitud, los informes asociados y determinar si procede o no el pago de la indemnización: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si procede el pago, pasar a la actividad 15</li> <li>• Si no procede el pago, retornar a la actividad 13</li> </ul>
15	Clientes Regulados	Solicitar a la unidad de control calidad de atención a través de comunicado interno la indemnización al cliente adjuntando la documentación indicada en la actividad 13
16	Control Calidad de Atención	Analizar la reclamación y los informes asociados, verificar que la documentación cumpla con los requerimientos y solicitar la autorización del pago.

Continúa Tabla XVII

17	Servicio al Cliente	<p>Concluir si se autoriza o no el pago de la indemnización al cliente en función de la solicitud y los informes presentados e informarlo a la unidad de control calidad de atención.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No se autoriza el pago, pasar a la actividad 19</li> <li>• Se autoriza el pago, pasar a la actividad 21</li> </ul>
18	Control Calidad de Atención	Notificar al jefe de oficina o al gestor de cuentas y grandes clientes por cualquiera de los medios establecidos el motivo por el que no se autorizó el pago.
19	Jefe de Oficina/Gestor de Cuentas y Grandes Clientes	Corregir los datos que correspondan o completar la documentación del informe. Retornar a actividad 13.
20	Control Calidad de Atención	Solicitar a tesorería la emisión del cheque a nombre del titular del contrato e informar al jefe de oficina o gestor de cuentas y grandes clientes la fecha tentativa de la emisión de cheque.
21	Jefe de Oficina/Gestor de Cuentas y Grandes Clientes	Notificar al cliente fecha, hora y documentación que debe presentar para la entrega del cheque. Fin del procedimiento.
22	Jefe de Oficina/Gestor de Cuentas y Grandes Clientes	<p>Enviar a servicios generales un informe que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fotocopia de cédula del titular del suministro</li> <li>• Orden de servicio resuelta</li> </ul>
23	Servicios generales	Enviar documentos a la aseguradora para el trámite correspondiente.
24	Aseguradora	Investigar, determinar la responsabilidad de la empresa en el incidente y notificar la resolución.
25	Servicios generales	<p>Notificar al jefe de oficina o al gestor de cuentas y grandes cliente correspondiente la resolución de la aseguradora:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si la reclamación es procedente, pasar a la actividad 26</li> <li>• Si la reclamación es improcedente, pasar a la actividad 28</li> </ul>
26	Servicios generales	Indicar al jefe de oficina fecha, hora y lugar de entrega del cheque de indemnización de daños.
27	Jefe de Oficina/Gestor de Cuentas y Grandes Clientes	Cerrar la reclamación procedente y notificar al cliente la fecha, hora y documentación que debe presentar para la entrega del cheque. Fin del procedimiento.
28	Jefe de Oficina/Gestor de Cuentas y Grandes Clientes	Resolver la reclamación como improcedente y notificar al cliente por escrito la resolución de su reclamo y los motivos de esta decisión. Fin del procedimiento.

Fuente: elaboración propia.

Tabla XVIII. **Procedimiento de mal funcionamiento de medidor**

<b>Act</b>	<b>Responsable</b>	<b>Descripción</b>
1	Agente Comercial/Operador Telefónico	Atender al cliente y recibir su reclamación solicitando toda la información correspondiente indicada en la instrucción de trabajo catálogo de reclamaciones.
2	Agente Comercial/Operador Telefónico	<p>Analizar el reclamo y si corresponde, darlo de alta en el sistema ingresando toda la información exigible de acuerdo al catálogo de reclamaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reclamo atendido en Oficina Comercial: emitir dos copias de la reclamación, entregar una al cliente como comprobante del inicio del trámite y archivar la otra en la oficina comercial.</li> <li>• Reclamo atendido en Oficina Telefónica: indicar al cliente el número de reclamación generada</li> </ul>
3	Agente Comercial/Operador Telefónico	Indicar al cliente que su suministro será visitado (plazo indicado en el catálogo de reclamaciones) para realizar la revisión e identificar el origen del problema.
4	Agente Comercial/Operador Telefónico	<p>Dar seguimiento al reclamo de acuerdo a la resolución de la orden de servicio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se comprobó que el medidor está dañado, pasar a la actividad 5</li> <li>• Se comprobó que el medidor funciona correctamente, pasar a la actividad 6</li> </ul>
5	Agente Comercial	Generar Orden de servicio de cambio de medidor, cerrar reclamación como procedente, notificar al cliente por cualquiera de los medios establecidos. Fin del procedimiento.
6	Agente Comercial	Cerrar reclamación improcedente y notificar al cliente por cualquiera de los medios establecido. Fin del procedimiento.

Fuente: elaboración propia.

#### **4.4. Elaboración de gráficos de control para el seguimiento de la mejora del servicio al cliente**

Las gráficas de control permiten detectar la variación sistemática generada en un proceso en la prestación de un servicio con el objetivo de poder ser identificada y corregida antes de que ésta produzca una gran cantidad de servicios deficientes. Estos diagramas indican que el servicio prestado está bajo control o fuera de éste. Si la situación en el servicio que se está prestando está fuera de control, la gráfica de control no puede corregir la situación, ya que es sólo un documento con números y puntos; sin embargo, la persona responsable de esta parte del proceso, podrá realizar las mejoras necesarias para la prestación del servicio para lograr mantener un estado de control, lo que permite de manera inmediata mejorar la calidad del servicio.

Para objeto del estudio se considerara una unidad física que tiene como fin atender los reclamos expuestos por los clientes, bajo este antecedente se seleccionará una pequeña muestra reclamos en la siguiente tabla.

Tabla XIX. **Tiempo de atención de reclamo**

	Tiempo requerido en minutos										X	R
Lunes	37	39	45	41	41	43	38	45	44	39	41	8
martes	36	30	33	37	33	39	37	35	35	35	35	9
miércoles	36	38	34	31	34	38	30	36	34	35	35	8
jueves	33	38	32	40	36	36	38	39	38	31	36	9
viernes	32	38	32	33	32	34	35	34	40	35	35	8
Lunes	45	36	39	43	39	40	39	37	44	45	41	9
martes	35	36	39	34	32	35	31	38	34	33	35	8
miércoles	38	30	36	34	38	38	34	39	39	32	36	9
jueves	32	36	40	37	38	40	38	38	32	36	37	8
viernes	38	34	36	38	35	38	34	35	31	34	35	7
Lunes	36	36	44	35	39	36	40	44	41	37	39	9
martes	32	33	38	34	33	32	36	40	37	38	35	8
miércoles	39	36	40	32	36	36	32	32	33	40	36	8
jueves	38	34	34	38	36	36	31	40	38	38	36	9
viernes	36	34	40	35	39	33	39	31	32	32	35	9
<b>Totales</b>											36.38	8.40

Fuente: elaboración propia.

Calculando primero el promedio de la media aritmética y el rango de las variables, después se calcula la media de las medias de atención y el promedio de los rangos.

$$X = (\sum (t_1+t_2+t_3\dots t_{10}))/n = (37+39+45+41+41+43+38+45+44+39)/10 = 41$$

$$X = (546/15) = 36.38$$

$$R = (\text{Data mayor} - \text{Dato Menor}) = (45-37) = 8$$

$$\text{Promedio de Rangos} = 126/15 = 8.40$$

Posteriormente se busca en la tabla de factores críticos de las gráficas de control en donde A2 valor obtenido al realizar la búsqueda de forma vertical para cada tamaño de muestra n=10 donde A2=0.308.

Tabla XX. Factores para construir límites de control

Constantes para Gráficos de Control																
n	A	A2	A3	c4	1/c4	B3	B4	B5	B6	d2	d3	1/d2	D1	D2	D3	D4
2	2.121	1.880	2.659	0.798	1.253	0.000	3.267	0.000	2.606	1.128	0.853	0.886	0.000	3.686	0.000	3.267
3	1.732	1.023	1.954	0.886	1.128	0.000	2.568	0.000	2.276	1.693	0.888	0.591	0.000	4.358	0.000	2.575
4	1.500	0.729	1.628	0.921	1.085	0.000	2.266	0.000	2.088	2.059	0.880	0.486	0.000	4.698	0.000	2.282
5	1.342	0.577	1.427	0.940	1.064	0.000	2.089	0.000	1.964	2.326	0.864	0.430	0.000	4.918	0.000	2.114
6	1.225	0.483	1.287	0.952	1.051	0.030	1.970	0.029	1.874	2.534	0.848	0.395	0.000	5.079	0.000	2.004
7	1.134	0.419	1.182	0.959	1.042	0.118	1.882	0.113	1.806	2.704	0.833	0.370	0.205	5.204	0.076	1.924
8	1.061	0.373	1.099	0.965	1.036	0.185	1.815	0.179	1.751	2.847	0.820	0.351	0.388	5.307	0.136	1.864
9	1.000	0.337	1.032	0.969	1.032	0.239	1.761	0.232	1.707	2.970	0.808	0.337	0.547	5.394	0.184	1.816
10	0.949	0.308	0.975	0.973	1.028	0.284	1.716	0.276	1.669	3.078	0.797	0.325	0.686	5.469	0.223	1.777
11	0.905	0.285	0.927	0.975	1.025	0.321	1.679	0.313	1.637	3.173	0.787	0.315	0.811	5.535	0.256	1.744
12	0.866	0.266	0.886	0.978	1.023	0.354	1.646	0.346	1.610	3.258	0.778	0.307	0.923	5.594	0.283	1.717
13	0.832	0.249	0.850	0.979	1.021	0.382	1.618	0.374	1.585	3.336	0.770	0.300	1.025	5.647	0.307	1.693
14	0.802	0.235	0.817	0.981	1.019	0.406	1.594	0.398	1.563	3.407	0.763	0.294	1.118	5.696	0.328	1.672
15	0.775	0.223	0.789	0.982	1.018	0.428	1.572	0.421	1.544	3.472	0.756	0.288	1.203	5.740	0.347	1.653
16	0.750	0.212	0.763	0.983	1.017	0.448	1.552	0.440	1.527	3.532	0.750	0.283	1.282	5.782	0.363	1.637
17	0.728	0.203	0.739	0.985	1.016	0.466	1.534	0.459	1.510	3.588	0.744	0.279	1.356	5.820	0.378	1.622
18	0.707	0.194	0.718	0.985	1.015	0.482	1.518	0.475	1.496	3.640	0.739	0.275	1.424	5.856	0.391	1.609
19	0.688	0.187	0.698	0.986	1.014	0.497	1.503	0.490	1.483	3.689	0.733	0.271	1.489	5.889	0.404	1.596
20	0.671	0.180	0.680	0.987	1.013	0.510	1.490	0.503	1.470	3.735	0.729	0.268	1.549	5.921	0.415	1.585
21	0.655	0.173	0.663	0.988	1.013	0.523	1.477	0.516	1.459	3.778	0.724	0.265	1.606	5.951	0.425	1.575
22	0.640	0.167	0.647	0.988	1.012	0.534	1.466	0.528	1.448	3.819	0.720	0.262	1.660	5.979	0.435	1.565
23	0.626	0.162	0.633	0.989	1.011	0.545	1.455	0.539	1.438	3.858	0.716	0.259	1.711	6.006	0.443	1.557
24	0.612	0.157	0.619	0.989	1.011	0.555	1.445	0.549	1.429	3.895	0.712	0.257	1.759	6.032	0.452	1.548
25	0.600	0.153	0.606	0.990	1.010	0.565	1.435	0.559	1.420	3.931	0.708	0.254	1.805	6.056	0.459	1.541

$$A = \frac{3}{\sqrt{n}}, \quad A_3 = \frac{3}{c_4 \sqrt{n}}, \quad c_4 = \frac{4(n-1)}{4n-3},$$

$$B_3 = 1 - \frac{3}{c_4 \sqrt{2(n-1)}}, \quad B_4 = 1 + \frac{3}{c_4 \sqrt{2(n-1)}},$$

$$B_5 = c_4 - \frac{3}{\sqrt{2(n-1)}}, \quad B_6 = c_4 + \frac{3}{\sqrt{2(n-1)}}.$$

Fuente: Control Estadístico de la Calidad.

Con este valor se calculan los límites de control de tiempo de atención al cliente.

- Límite superior de control (LSC) para las medias de procesos:

$$LSCX = X + A2R$$

$$LSCX = 36.38 + (0.308)(8.4)$$

$$LSCX = 38.96$$

- Límite inferior de control (LIC) para las medias de procesos:

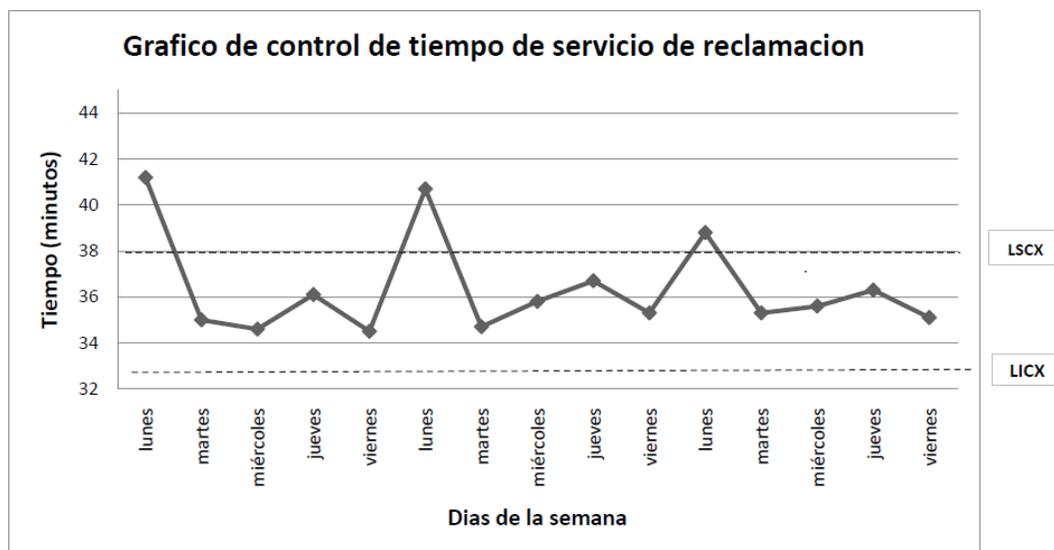
$$LICX = X - A2R$$

$$LICX = 36.38 - (0.308)(8.4)$$

$$LICX = 33.79$$

Elaborando la gráfica, para la media de tiempo de servicio por reclamación obtenemos lo siguiente:

Figura 3. **Gráfico de control de tiempos de servicio de reclamaciones**



Fuente: muestras obtenidas en Oficina Comercial.

Para elaborar el gráfico de control de la variabilidad de procesos(R) la obtenemos mediante el cálculo del rango de una muestra donde al dato mayor le restaremos el dato menor. Retomando los datos del estudio obtendríamos los límites de control por rango para la gráfica R mediante los pasos siguientes:

- Se obtienen los valores D2 y D3 de la tabla anexada, para n=10,  $d_2=3.078$  y  $d_3= 0.797$ . Luego se calcula los límites de control por rango del proceso.
- Para los límites de control para la variación obtenemos:

D4 y D3 de la tabla anexada, para n=10( $D_4= 1.777$ ,  $D_3 0.223$ ).

$$LSCR = RD_4$$

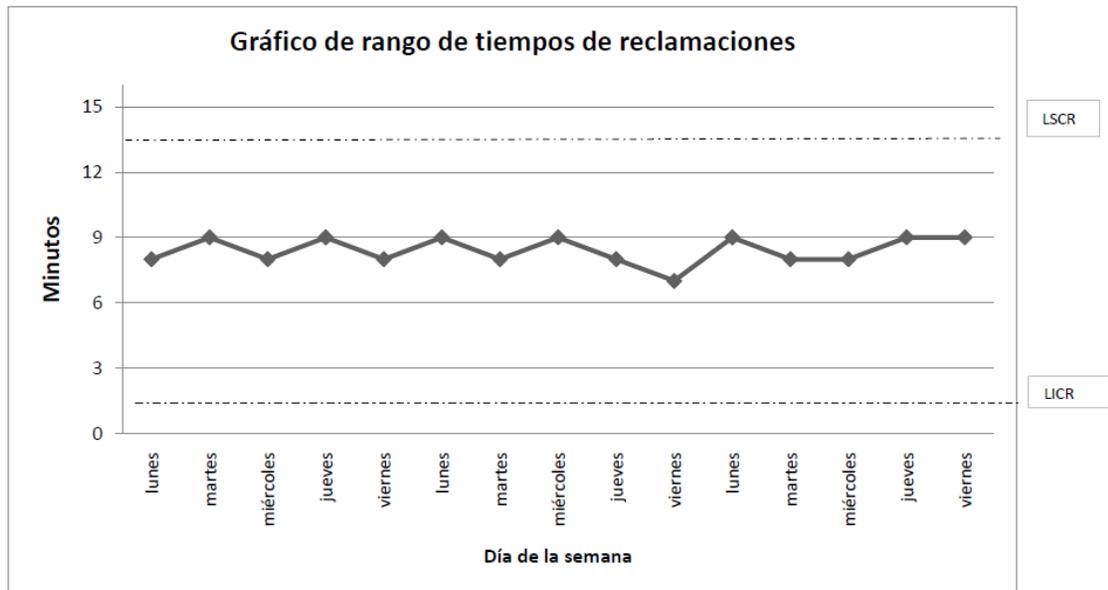
$$LSCR = (8.4) (1.777) = 14.93$$

$$LICR = RD_3$$

$$LICR = (8.4) (0.223) = 1.873$$

Con esta información podemos construir la de control para la variabilidad del proceso de tiempo de atención.

Figura 4. **Gráfico de Rango de tiempos de servicio de reclamaciones**



Fuente: muestras obtenidas en la Oficina Comercial.

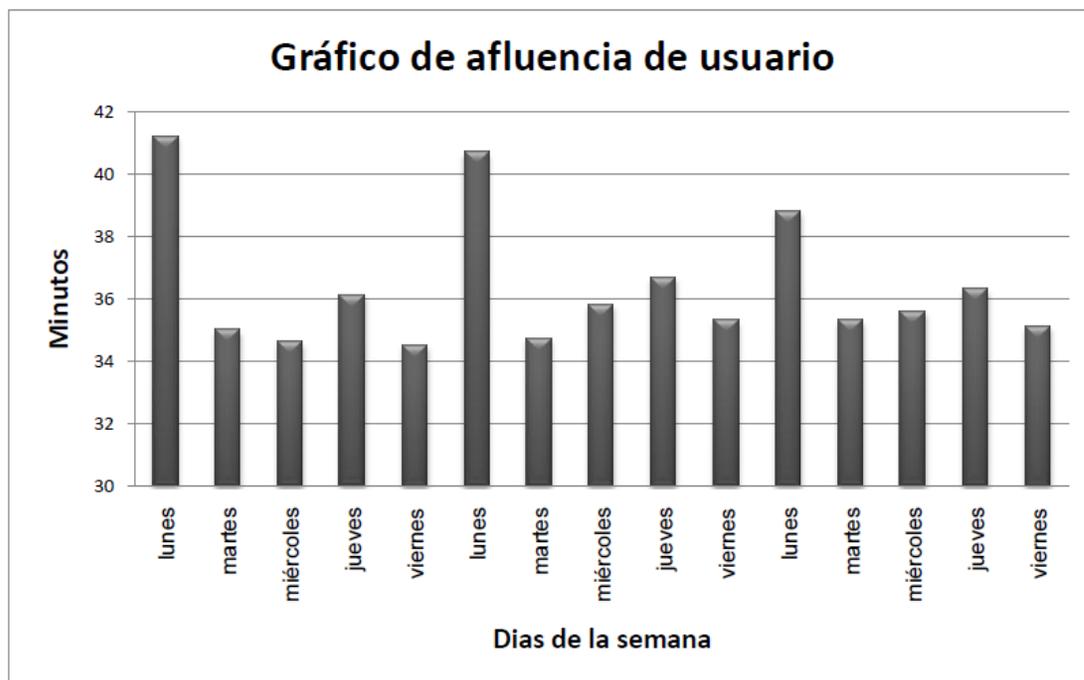
Al analizar el Gráfico 1, nos muestra que los tiempos del servicio de Oficina Comercial están fuera de control debido a una variación de causa asignable. Se observa que el empleado encargado del servicio al cliente, atiende de forma rápida de martes a viernes(en promedio menos de 36 minutos por cliente), pero los días lunes el tiempo aumenta como puede observarse.

Es muy probable que la variación en la velocidad promedio de atención al cliente se deba a la fatiga acumulada debido a que llegan muchos clientes por ser el primer día de la semana, además no se atiende los fines de semana, haciendo crecer las inconformidades de los clientes.

Con estos resultados se puede proponer la rotación del empleado que atiende a los clientes y crear otra ventanilla los días lunes, para poder ofrecer un mejor servicio y atenderlos dentro de los estándares predefinidos(36 minutos promedio), con un trato cortes evitando el cansancio mental.

Por otro lado, en el Gráfico 2 podemos observar que el proceso en la variabilidad de atención a clientes esta bajo control es decir, el tiempo requerido de atención de un cliente está dentro de los estándares establecidos al observar que los rangos de tiempo de las tres semanas se encuentra dentro de los parámetros, no así el tiempo promedio requerido de atención a cada cliente como lo muestra el Gráfico 1.

Figura 5. **Gráfico de Afluencia de Usuarios**



Fuente: muestras obtenidas en la Oficina Comercial.

Como se visualiza en el diagrama de barras los días lunes es cuando se da la mayor afluencia de usuarios para ser atendidos y presentar el reclamo, es de suma importancia colocar en práctica planes para disminuir el tiempo por reclamación, como la rotación de empleados y la distribución de tareas logrando su agilización.

Al analizar los datos estadístico que fueron presentados con anterioridad podremos observar que otro de los días que se presentan una mayor afluencia de clientes son los días jueves, esto es debido a que este día es dedicado al comercio, es cuando los usuarios aprovechando el viaje que realizan para poder vender sus mercancías, se presentan en Oficina Comercial para poder presentar sus demandas y poder realizar los pagos correspondientes a las facturas mensuales del consumo de energía.

Estos días de “mercado” como son comúnmente denominados son aprovechados por parte de los clientes, debido a que en ocasiones no existen oficinas cercanas donde puedan poner sus reclamos o quejas, en estos días también se presenta una saturación al no poder atender de forma rápida, también se debe de mencionar que el tiempo que disponen los usuarios es limitado porque tienen que realizar sus actividades mercantiles y poder solucionar los inconvenientes que tienen en sus viviendas con el servicio de distribución de energía.

#### **4.5. Revisión y seguimiento a las estadísticas de la gestión de reclamaciones**

Cada mes se realizan las estadísticas de las quejas y reclamos del consumidor con el fin de analizar, revisar y dar el seguimiento para brindar un mejor servicio al cliente, con esta información mensual se realiza una reunión en el cual se exponen los motivos por los cuales no se han mejorado las soluciones para resolver las inconformidades.

El fin de revisar y dar un seguimiento es lograr solucionar más rápidamente el reclamo de las personas para lograr obtener una mayor satisfacción, tanto en el trato como en la solución de su insatisfacción. Las oficinas se deben anticipar a las reclamaciones del cliente, si pueden ser detectadas con anterioridad, todo caso siempre debe atenderse inmediatamente y tener empatía con el cliente, comprendiendo la forma en que está viviendo el problema.

Para ello es importante:

- Escuchar de forma activa la objeción antes de responderla, dejando que el consumidor exponga sus motivos y descargue sobre todo sus emociones.
- Agradecerle que nos manifieste su inconformidad, haciéndole saber que lo comprendemos, que lo vamos a valorar, que se le va a solucionar y no se va a volver a repetir. Hacerle ver que comprendemos cómo se siente.

- El cliente tiene derecho a presentar sus quejas, eso no es discutible y en principio no se le debe quitar la razón, desde luego nunca antes de que se explique completamente y sin tener pruebas que demuestren lo contrario. Se discuten hechos, no valoraciones.

#### **4.6. Capacitación de la unidad del servicio al cliente**

La razón por la cual la empresa necesita la capacitación es para atender las necesidades manifiestas y encubiertas de todo el personal, ya que al ser éste el recurso más importante, es imprescindible que funcione de forma independiente.

Y que las personas que trabajan en la Distribuidora tengan una mentalidad: nuestra gente, una gente que cree y practica una genuina preocupación por el cliente, por lo tanto la actitud como el rendimiento de cada una de las personas influye directamente en la calidad del servicio brindado al cliente. La capacitación soluciona y detecta las causas por la cual la empresa no alcanza sus expectativas y estos se ven reflejados en los resultados de las quejas y reclamos de los usuarios.

Con el programa de capacitación de personal se mejorarán los siguientes aspectos:

- Mejor funcionamiento y coordinación de las actividades
- Que la empresa atienda las necesidades del personal
- Mayor relación empresa-personal
- Mejor servicio al cliente
- Que exista mayor identidad institucional

Es un principio conocido que la cultura del servicio debe comenzar al más alto nivel, por medio de una visión común y valores compartidos, que impregnen hasta sus cimientos toda la organización. Según los expertos en atención al cliente, los componentes de ese cóctel son gente con cultura de servicio, capacitada y entrenada permanentemente, tecnología y sistemas adecuados para cada situación.

Solo a modo de información la capacitación de su personal, para algunas empresas, es una inversión que vale la pena hacer. Se le da una semana completa de capacitación. Luego el trabajador sigue siendo supervisado.

Aparte de las reuniones diarias para motivar y adoctrinar, se les puede realizar cada mes una capacitación de reforzamiento. Vale la pena, porque los resultados se podrán ver en la satisfacción obtenida por el consumidor.

## **5. IMPACTO AMBIENTAL**

El concepto de medio ambiente ha evolucionado desde su origen. En general, hace referencia al entorno vital de un individuo, es decir, al conjunto de elementos físicos, biológicos, socioeconómicos, culturales y estéticos que interactúan entre sí con el individuo y con la comunidad donde viven y determinan su comportamiento.

Es conocido que las actividades que integran el sector eléctrico son fundamentales para el desarrollo del país, sin embargo, se debe tomar en cuenta que la producción, el transporte y el consumo de electricidad provocan impactos ambientales de mayor o menor importancia que pueden tener efectos localizados o globales.

Aunque la legislación ambiental es relativamente joven, la protección del medio ambiente está presente en todos los ámbitos y se ha convertido en un aspecto fundamental en la formación de las personas. Dentro de este sector las empresas distribuidoras de energía eléctrica incorporan la sostenibilidad ambiental como un elemento clave estratégica de desarrollo, para minimizar el impacto de sus actividades industriales.

La Distribuidora objeto de estudio, considera que su actividad y la preservación del medio ambiente son dos realidades que unidas pueden lograr una meta en común, para el desarrollo sostenible, en base a un crecimiento económico continuado, preservando el medio ambiente y fomentando la acción social.

## **5.1. Problemática energética ante el medio ambiente**

La energía eléctrica es vital para el desarrollo de los pueblos. El desarrollo de las naciones se mide por su consumo, en algunos casos se ha caído en el despilfarro de sus formas, debido a los hábitos de vida de las sociedades modernas.

La situación energética ha evolucionado de acuerdo a una creciente y desmedida demanda de energía, conflicto entre países y bloques, unos tratando de conservar sus propios recursos y otros para garantizar el abastecimiento y no frenar el desarrollo de sus países o regiones.

En los últimos años, por la utilización desmedida de los recursos y el uso ineficiente de la energía, se ha producido el calentamiento global ya aceptado por la comunidad internacional, lo cual ha traído como consecuencia el cambio climático que afecta de diferente manera a los países.

Ante la problemática planteada, la ciencia, la tecnología y la innovación juega un papel sumamente importante, para mejorar el nivel de vida de las sociedades del mundo así como la protección del medio ambiente y por consiguiente minimizar el cambio climático mediante la disminución de gases del efecto invernadero; serán de vital importancia la eficiencia y ahorro energético, mediante el uso de equipos y fuentes de energía más eficientes y amigables con el ambiente.

### **5.1.1. Contaminación atmosférica**

La atmósfera es la cubierta gaseosa que rodea la superficie de la Tierra, permite la vida en el planeta y es un elemento protector contra las radiaciones provenientes del Sol y del espacio, además impide que entre la noche y el día se produzcan grandes diferencias de temperatura.

Tomando en cuenta que la atmósfera es esencial para la vida del hombre y todos los seres vivos, su alteración tiene repercusión negativa en todo el planeta, sin embargo, con los avances tecnológicos e industriales han venido alterando su composición incrementando así su contaminación.

Se entiende por contaminación atmosférica a la presencia en el aire de materias o formas de energía que impliquen riesgo, daño o molestia grave para las personas y bienes de cualquier naturaleza, así como que puedan atacar a distintos materiales, reducir la visibilidad o producir olores desagradables.

En la actualidad, el resultado del desarrollo y progreso tecnológico ha originado diversas formas de contaminación, alterando el equilibrio físico y mental del ser humano. Debido a esto, la actual contaminación se convierte en un problema más crítico que en épocas pasadas.

En las grandes ciudades, la contaminación del aire se debe a consecuencia de los escapes de gases de los motores de explosión, a los aparatos domésticos de la calefacción y productos industriales que son liberados en la atmósfera.

Estos productos pueden liberarse ya sea como gases, vapores o partículas sólidas capaces de mantenerse en suspensión, con valores superiores a los normales, perjudican la vida y la salud, tanto del ser humano como de animales y plantas.

La contaminación atmosférica proviene fundamentalmente de la contaminación industrial por combustión y las principales causas son la generación de electricidad y el automóvil. También hay otras sustancias tóxicas que contaminan la atmósfera como el plomo y el mercurio. Es importante que los habitantes de las grandes ciudades tomen conciencia de que el ambiente ecológico es una necesidad primaria.

### **5.1.2. Efecto invernadero**

El efecto invernadero se define como el recalentamiento de la atmósfera terrestre. Aunque durante años este efecto fue discutido y rebatido por científicos y políticos, en la actualidad es un hecho innegable y el cambio del clima global así lo demuestra.

Es producido cuando al quemarse aceite, carbón o madera, se libera dióxido de carbono en la atmósfera, el cual absorbe la energía calórica de la superficie del planeta en lugar de dejarla escapar hacia el espacio. Este es un efecto natural sin el cual la temperatura sería tan baja que no podría desarrollarse ningún tipo de vida en la tierra.

En la actualidad se están lanzando demasiados gases a la atmósfera, como el monóxido y dióxido de carbono generado por la quema de combustibles, que aceleran dicho efecto, lo cual provoca que la temperatura media terrestre aumente produciendo grandes cambios climáticos: sequías, tormentas, zonas fértiles convertidas en desiertos, derretimiento de hielos y glaciares y como consecuencia de esto último, vastas regiones quedarán sumergidas bajo las aguas de los océanos, que elevarán visiblemente su altura.

Además, debido a la gran actividad industrial principalmente a la combustión de carburantes, petróleo, gas natural, carbón, etc., se vierten a la atmósfera mil millones de toneladas de dióxido de carbono al año. Estos procesos industriales, unidos al aumento de dióxido de carbono atmosférico producido por la desaparición progresiva de la masa forestal, contribuyen a que la Tierra no se pueda desprender del calor sobrante.

Las emisiones industriales, y muchas de las actividades humanas impiden el intercambio de gases en la atmósfera influyendo y produciendo los cambios en la atmósfera.

Por lo cual, las empresas generadoras de energía eléctrica deben realizar inversiones económicas para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y mejorar la eficiencia de sus instalaciones e invirtiendo en centrales de ciclo combinado de aprovechamiento de energías renovables.

Además de querer certificarse bajo la nueva Norma ISO 14064 la cual consiste en la contabilización de los gases efecto invernadero (GEI), que fue publicada recientemente por la *International Organization for Standardization* (ISO).

La norma tiene como objetivo reducir la emisión de GEI y de apoyar el comercio de emisiones (Bonos de Carbono) proporcionando a los gobiernos y a la industria, un conjunto integrado de herramientas para los programas de gestión. Con la aplicación de la norma se intenta lograr los siguientes beneficios:

- Promover la consistencia, transparencia y credibilidad en la cuantificación, monitoreo, reporte y verificación de emisiones de GEI.
- Permitir a las organizaciones identificar y gestionar responsabilidades, activos y riesgos relacionados con los GEI.
- Facilitar el comercio de permisos y créditos de GEI.
- Apoyar el diseño, desarrollo e implementación de esquemas o programas de emisiones de GEI consistentes y comparables.

La ISO lanzó esta norma como una solución a la variedad de enfoques utilizados por gobiernos y organizaciones para contabilizar las emisiones de GEI y eliminar la falta de claridad y consistencia de todos ellos.

### **5.1.3. Contaminación del agua**

El agua es el sustento de la vida sin ella no podría existir los seres vivos. El agua es un recurso renovable, sin embargo puede estar tan contaminada por las actividades humanas, que puede ya no ser útil. La contaminación del agua es incorporación de materias extrañas, como microorganismos, productos químicos, residuos industriales y otros tipos de aguas residuales.

Estas materias deterioran la calidad del agua y la hacen inútil para los usos pretendidos. Entre las múltiples consecuencias derivadas de la contaminación que el hombre está generando al agua de lagos, ríos y mares podemos mencionar:

- Muerte de la vida marina y destrucción de los ecosistemas acuáticos, debido a la extrema toxicidad de los desechos industriales.
- Generación de enfermedades en la población humana como hepatitis, cólera, disentería.
- Efecto nocivo en el desarrollo de las especies en base a la debilitación de su sistema inmunológico, su mal prospecto de supervivencia y las dificultades en reproducción, además de enfermedades mortales como el cáncer.
- Filtraciones de natas subterráneas desde basurales o desechos tóxicos enterrados, contaminación en agua dulce de consumo humano imposibilitando su utilización.

La mayor parte de la energía utilizada en los diferentes países proviene del petróleo y del gas natural. La contaminación de los mares con petróleo es un problema que preocupa desde hace muchos años a los países marítimos, sean o no productores de petróleo, así como a las empresas industriales vinculadas a la explotación y comercio de este producto. Desde entonces, se han tomado enormes previsiones técnicas y legales internacionales para evitar o disminuir la ocurrencia de estos problemas.

Algunas de las formas de contaminación más comunes del agua que se pueden evitar son las siguientes:

- La contaminación del agua de los ríos y canales que son contaminados por los desechos del alcantarillado, desechos industriales, detergentes, abonos, pesticidas que escurren de las tierras agrícolas. El efecto de los ríos se traduce en la desaparición de la vegetación natural, disminuyendo la cantidad de oxígeno produciendo la muerte de los peces y los demás animales acuáticos.
- Usar los ríos como basureros, debido a que una gran cantidad de personas los utiliza de esa forma arrojando productos nocivos que ocasionan la muerte de la fauna de los ríos y el desperdicio de esa agua para su consumo humano.

Estas formas de contaminación del agua cada día son más tratables y van en disminución debido a los programas ambientales que promueve no solo el Gobierno de los distintos países sino también las empresas privadas que están elaborando medios para el tratamiento de sus aguas residuales así evitando una mayor contaminación de este recurso vital para la humanidad.

#### **5.1.4. Impacto de flora y fauna**

Los factores artificiales que dañan la flora son básicamente la contaminación, la lluvia ácida y la deforestación.

La contaminación imposibilita el crecimiento de muchas especies vegetales, porque la presencia de sustancias químicas en el suelo altera los procesos vitales de las plantas.

La lluvia ácida, consecuencia de las actividades industriales y del transporte, contamina la atmósfera y es responsable de la destrucción de grandes bosques. También afecta el suelo, que se contamina con sustancias ácidas que dificultan o impiden el crecimiento de nuevas especies vegetales, con lo cual se favorece la erosión del suelo. En Europa se instalaron estaciones medidoras del contenido de ácidos en las lluvias ácidas sobre todo el continente. Así, frente a niveles altos se puede restringir la emisión de los gases industriales.

Las prácticas forestales y agrícolas la deforestación produce el exterminio de diferentes especies vegetales. Un mal manejo de la actividad agrícola también puede alterar el recurso de la flora, ya que ésta necesita del suelo para vivir y su existencia está fuertemente condicionada a este recurso. Cualquier alteración que sufra el suelo, afectará inevitablemente las especies vegetales.

Efectos del deterioro de la flora:

- Efectos sobre los seres vivos: el exterminio de las especies vegetales determina una disminución de la cantidad del oxígeno producido por la fotosíntesis, lo que afecta las cadenas tróficas. Los vegetales son organismos productores de materia orgánica y alimento en las comunidades biológicas; por lo mismo, la carencia de la flora incide en el desarrollo de la vida.
- Efectos sobre el suelo: otro efecto importante, consecuencia de la reducción de la flora sobre el ambiente, es la desertificación, es decir, la progresiva erosión que transforma un suelo fértil en un desierto. Este proceso se ve más favorecido aún si la zona en cuestión presenta un clima árido y escasas precipitaciones.

## **Factores que afectan a la fauna**

Los factores que más afectan a este recurso, provienen de la acción directa del hombre, entre los principales problemas ocasionados por la acción humana son: la caza y la pesca indiscriminada, el comercio ilegal de especies animales y la introducción de especies no autóctonas.

La naturaleza funciona como un todo armonioso. Cualquier alteración en uno de sus componentes, afecta el equilibrio ecológico. La extinción de especies animales o la disminución en su número, provoca una variación drástica en la cantidad de otras especies pertenecientes a la flora y fauna.

Este hecho produce entre ellas una relación de competencia que lleva a la desaparición de unas especies, al aumento de otras y en consecuencia, al rompimiento del delicado equilibrio de la naturaleza.

La Distribuidora objeto de estudio, aplica las siguientes medidas para proteger la flora y la fauna:

- Plantea las medidas adecuadas en caso de actuaciones en zonas especialmente sensibles ecológicamente, así como de paso de animales migratorios.
- Planifica las obras en épocas del año con menor incidencia en la flora y en la fauna.
- Proyecta restauraciones vegetales en las zonas alteradas por actividades de construcción.

- Para mitigar el peligro que suponen las chimeneas, torres y líneas de transmisión para las aves:
  - ✓ Ubica las chimeneas y torres fuera de las rutas de migración.
  - ✓ Instala deflectores, luces y otros objetos visibles.
  
- Para mitigar el choque térmico en los organismos acuáticos:
  - ✓ Evalúa los diseños alternativos de disipación de calor, como por ejemplo el enfriamiento en circuito cerrado.
  - ✓ Analiza la posibilidad de realizar las descargas en volúmenes de aguas mayores o enfriar el agua en el sitio, en una piscina de espera, previa a la descarga.
  - ✓ Explora las posibilidades de utilizar el calor residual.
  
- Prevé la instalación de mallas y dispositivos de protección para reducir el arrastre y choque de organismos acuáticos en la captación y vertido del agua.

## **5.2. Transporte y distribución de energía**

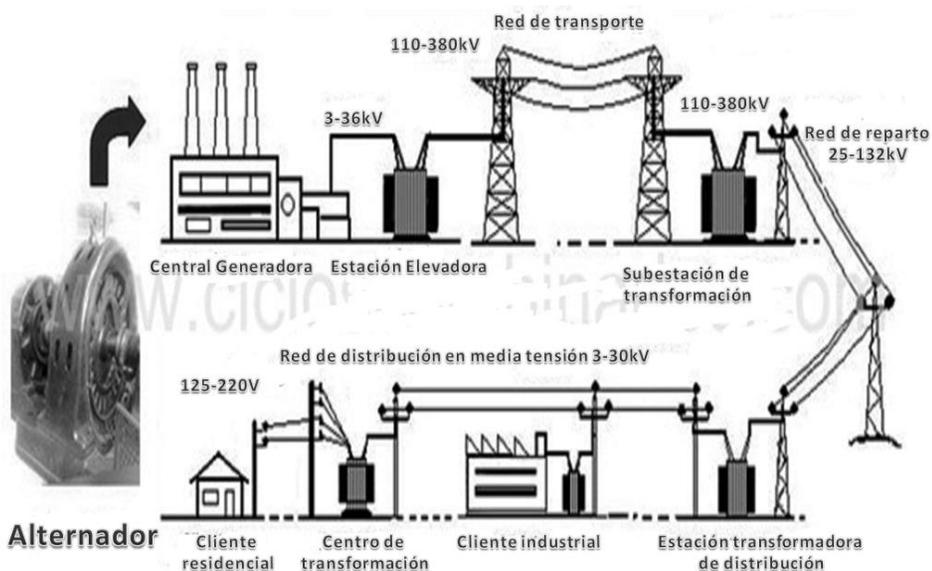
Una vez generada, la energía eléctrica ha de transformarse, y distribuirse a los usuarios finales en función de sus requerimientos específicos. Los medios para establecer esta relación entre el centro productor y el consumidor incluyen líneas de transporte y distribución, subestaciones, centros de transformación y redes de suministro.

La incidencia ambiental de estas instalaciones es mucho menor que la ocasionada por los centros productores y en la mayor parte de los casos, se debe a la ocupación de terrenos, eliminación de vegetación en las áreas cubiertas por las líneas, impacto visual de las torres y líneas eléctricas, incidencia durante las obras, efectos sobre la avifauna: positivos (nidificación) y negativos (colisión, electrocución), campos electromagnéticos y ruido.

El tendido de la línea de transporte requiere limpiar un estrecho pero largo corredor de bosque (o de otro terreno). Esta limpieza puede afectar a las rutas de migración y provocar erosión del terreno, al tiempo que facilitan el acceso humano a las que, de otro modo, sería áreas aisladas.

Los efectos de la descarga de corona y la radiación electromagnética de baja frecuencia alrededor de los tendidos eléctricos son una fuente de continua preocupación.

Figura 6. Sistema de líneas y subestaciones.



Fuente: Renovetec. *Sistemas Eléctricos A.T.* [en línea]. Madrid: 2009. Disponible en Web: <<http://www.renovetecingenieria.com/>> [Consulta 4 de noviembre 2010].

### **5.2.1. Líneas de transporte y distribución**

El impacto ambiental potencial de líneas de transmisión de energía eléctrica incluye la red de transporte, el derecho de vía, las playas de distribución, las subestaciones y los caminos de acceso o mantenimiento. Las estructuras principales de la línea de transmisión son la línea misma, los conductores, las torres y los soportes.

Las líneas de transmisión pueden tener pocos o cientos de kilómetros de longitud. El derecho de vía donde se construye la línea de transmisión puede variar de 20 a 500 metros de ancho o más, dependiendo del tamaño de la línea, y el número de líneas de transmisión.

Las líneas de transmisión son, principalmente, sistemas terrestres y pueden pasar sobre los humedales, arroyos, ríos y cerca de las orillas de los lagos, bahías, etc. Son técnicamente factibles, pero muy costosas, las líneas de transmisión subterráneas.

Las líneas de transmisión eléctrica son instalaciones lineales que afectan los recursos naturales y socioculturales. Los efectos de las líneas cortas son locales; sin embargo, las más largas pueden tener efectos regionales. En general, mientras más larga sea la línea, mayores serán los impactos ambientales sobre los recursos naturales, sociales y culturales. Como se tratan de instalaciones lineales, los impactos de las líneas de transmisión ocurren, principalmente, dentro o cerca del derecho de vía.

Cuando es mayor el voltaje de la línea, se aumenta la magnitud e importancia de los impactos, y se necesitan estructuras de soporte y derechos de vía cada vez más grandes. Se aumentan también los impactos operacionales. Por ejemplo, los efectos del campo electromagnético (EMF) son mucho mayores para las líneas de 1 000 kV, que para las de 69 kV.

Los impactos ambientales negativos de las líneas de transmisión son causados por la construcción, operación y mantenimiento de las mismas. Las causas principales de los impactos que se relacionan con la construcción del sistema incluyen las siguientes:

- El desbroce de la vegetación de los sitios y los derechos de vía; y, la construcción de los caminos de acceso, los cimientos de las torres y las subestaciones.
- La operación y mantenimiento de la línea de transmisión incluye el control químico o mecánico de la vegetación dentro del derecho de vía y, de vez en cuando, la reparación y mantenimiento de la línea. Estas actividades, más la presencia física de la línea misma, pueden causar impactos ambientales.
- En el lado positivo, al manejarlos adecuadamente, los derechos de vía de las líneas de transmisión pueden ser beneficiosos para la fauna. Las áreas desbrozadas pueden proporcionar sitios de reproducción y alimentación para las aves y los mamíferos.

- El efecto de margen está bien documentado en la literatura biológica; se trata del aumento de diversidad que resulta del contacto entre el derecho de vía y la vegetación existente. Las líneas y las estructuras pueden albergar los nidos y servir como perchas para muchas aves, especialmente las de rapiña.

### **5.2.2. Subestaciones**

Una subestación eléctrica es una instalación destinada a modificar y establecer los niveles de tensión de una infraestructura eléctrica, con el fin de facilitar el transporte y distribución de la energía eléctrica. Su equipo principal es el transformador.

Como norma general, se puede hablar de subestaciones eléctricas elevadoras, situadas en las inmediaciones de las centrales generadoras de energía eléctrica, cuya función es elevar el nivel de tensión. En Guatemala desde 69 kV, 138 kV, 230 kV y recientemente 400 kV con la interconexión con México, antes de entregar la energía a la red de transporte.

Las subestaciones eléctricas reductoras que habitualmente entre 13.8 kV y 34.5 kV y entregan la energía a la red de distribución. Posteriormente, los centros de transformación reducen los niveles de tensión hasta valores comerciales (baja tensión) aptos para el consumo doméstico e industrial, típicamente 400 V.

Además de transformadores, las subestaciones eléctricas están dotadas de elementos de maniobra (interruptores, seccionadores, etc.) y protección (fusibles, interruptores automáticos, etc.) que desempeñan un papel fundamental en los procesos de mantenimiento y operación de las redes de distribución y transporte.

Los impactos debido a las subestaciones incluyen ocupación de suelo, la pérdida de cultivos y usos presentes y los daños que este puede suponer sobre la red de drenaje, la pérdida del ecosistema presente (flora y fauna), el deterioro del paisaje del entorno, el ruido y generación de residuos peligrosos como el bifenilo policlorado o comúnmente denominados PCBs (aceites, baterías, etc.).

Otro impacto debido a las subestaciones es la contaminación fría que es el resultado del derrame del PCB, posiblemente sobre una gran área cuando el aparato no tiene un sistema de retención. Puede ocurrir con aparatos ya instalados o cuando el aparato está siendo transportado posiblemente para su destrucción.

Estudios científicos a través de los años han demostrado que la contaminación con PCB penetra rápidamente en el suelo y en algunos casos alcanza aguas subterráneas. Las cantidades involucradas están en el orden de decenas o centenas de kilogramos este es el significado de la contaminación fría.

Buena parte de los impactos potenciales dependen de la magnitud de los movimientos de tierras necesarios en las explanaciones de las subestaciones.

Así, en función de esta, se pueden producir modificaciones edáficas, geomorfológicas y un aumento en la erosión. Así mismo, se podrán originar contaminantes por las posibles pérdidas de los aceites de algunos equipos de las subestaciones.

Figura 7. **Derrame del aceite PCB al momento de trasladar un transformador**



Fuente: Instituto Técnico María Reina. *Condiciones Reales de riesgo* [en línea]. Septiembre 2010. Disponible en Web:< <http://www.interforma.blogspot.com/>>.

### **5.3. Buenas prácticas ambientales dentro de la organización**

Las Buenas Prácticas Ambientales (BPA) son uno de los instrumentos más eficaces para la mejora medioambiental de una empresa. Se basan en la realización de una serie de actuaciones cuya finalidad es la mejora del medio ambiente en el lugar de trabajo, reduciendo las pérdidas sistemáticas o accidentales de materiales, en forma de contaminantes (residuos, emisiones o vertidos). De esta manera aumentamos la productividad, sin acudir a cambios en tecnologías, materias primas o productos, sino centrándonos principalmente en factores humanos y organizativos.

Una de las buenas prácticas que realizan es la contratación de empresas recicladoras de productos industriales, actualmente la Distribuidora objeto del estudio ha formado una alianza con una recicladora de chatarra la cual es encargada de todos sus desechos (aluminio presente en transformadores, medidores de energía, plástico utilizado en la caratula para protección del medidor, forros de los cables utilizados en la distribución de energía, vidrio, etc.), reduciendo de esta manera el impacto causado al medio ambiente y minimizando sobre todo el consumo de energéticos que se utilizan para la elaboración de estos materiales.

La reciclabilidad está en función de algunas características importantes, entre ellas: valor agregado de chatarra (valor de venta), economicidad del proceso de reciclado y aplicabilidad de la materia prima obtenida, tecnología del proceso, técnica de recolección y volumen a ser recuperado.

La economía de energía lograda en el proceso de reciclado es bastante favorable al aluminio, con un rendimiento energético de 95%, en relación con la energía necesaria para obtener el aluminio primario.

Según lo antes mencionado, puede deducirse que el material con mayores posibilidades para el reciclado es el aluminio, dado que reúne todas las características importantes en un proceso de reciclado. De este modo, el aluminio es indicado para ser utilizado en envases o en otros tipos de productos que sufren obsolencia y por ese motivo resultarían dispuestos en basureros sanitarios o industriales.

Figura 8. **Residuos de materiales eléctricos**



Fuente: fotos de residuos eléctricos de la Distribuidora.

### **5.3.1. Identificar que energéticos utiliza la empresa**

Se puede ahorrar energía sin llegar al racionamiento utilizando: la cantidad adecuada para el uso que se requiere, en el punto donde se le necesita, por el tiempo que sea realmente necesario y con el dispositivo que tenga la mayor eficiencia energética.

Las áreas donde se pueden adoptar medidas para reducir el consumo energético son los equipos de ofimática, la climatización y la iluminación.

### **Equipos de ofimática**

- Apagar el ordenador, impresoras y demás aparatos eléctricos una vez finalice la jornada de trabajo. Esta medida adquiere una mayor importancia en fines de semana y periodos vacacionales. Igualmente apague el ordenador si van a estar inactivos durante más de una hora.
- Los equipos consumen una energía mínima incluso apagados, por lo que es deseable desconectar también el alimentador de corriente al final de la jornada.
- El único protector de pantalla que ahorra energía es negro. Es recomendable configurarlo para que se active tras 10 minutos de inactividad.
- Los monitores de pantalla plana consumen menos energía y emiten menos radiaciones.
- Los ordenadores portátiles son más eficientemente energéticos que los de mesa.
- Impresoras, fotocopiadoras, faxes por separado consumen menos que un aparato multifuncional, pero si se ha de realizar más de una función son mucho más eficientes los aparatos multifuncionales.

## **Climatización**

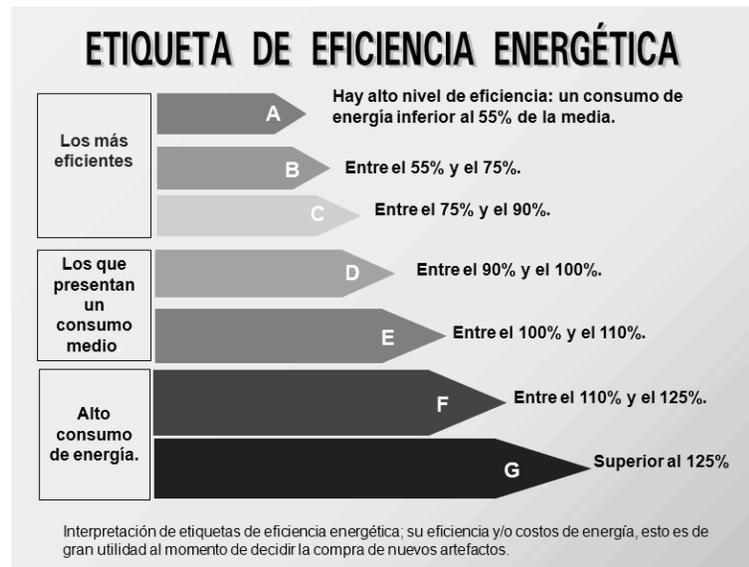
- Usar estos dispositivos sólo cuando sea necesario. Siempre que sea posible, aprovechar la regulación natural de la temperatura, en verano las ventanas entornadas o las corrientes de aire pueden refrescar algunas zonas sin necesidad de encender el aire acondicionado.
- Apagar o minimizar los sistemas de calefacción o aire acondicionado en los despachos o salas no ocupados (salas de reuniones vacías, fuera de las horas de trabajo).
- Conocer adecuadamente cómo funcionan los sistemas de calefacción y refrigeración para maximizar la eficiencia de los equipos de climatización.
- Mantener la temperatura aproximadamente en 20°C en invierno, y aproximadamente 24°C en verano, para disminuir el consumo energético.
- Asegurarse que los equipos de climatización se programen para funcionar exclusivamente en el período de trabajo, a excepción de situaciones en las que haga falta calefacción o refrigeración previas.
- Asegurarse de que las puertas y ventanas estén cerradas mientras funcionan los equipos de climatización, para impedir pérdidas y derroche.

## **Iluminación**

La iluminación puede suponer hasta el 30% del total de la factura energética de una oficina. Consideraciones que se han de tener en cuenta:

- Sustituir progresivamente las antiguas bombillas incandescentes y tubos fluorescentes, que usan tecnología ineficiente que desprende más calor que luz, contra lo cual, entre otras cosas, tiene que luchar el aire acondicionado en verano.
- Usar interruptores independientes para iluminar sólo las zonas necesitadas de una misma área.
- Abrir bien las persianas y contraventanas antes de encender luces.
- Aprovechar la iluminación natural, organizando los puestos de trabajo de manera que reciban luz natural, manteniendo limpias las ventanas y abriendo las persianas, cortinas u otros elementos similares.
- Antes de encender las luces para paliar los reflejos del sol en los ordenadores, probar cambiando los puestos de trabajo de lugar o la orientación de las pantalla, así como instalando láminas antirreflectantes en las ventanas o cortinas orientables.
- Asegurar una gestión apropiada de los tubos fluorescentes y bombillas, pues son residuos especiales.

Figura 9. Gráfico de eficiencia energética



Fuente: Instituto para la Diversificación y Ahorro de Energía (IDEA). *La etiqueta energética* [en línea]. Madrid.<<http://www.idae.es/index.php/idpag.57/relcategoria.1161/relmenu.67/lang.es>> [Consulta: enero 2011].

### 5.3.2. Medición de consumo de los energéticos

Se puede medir el consumo de electricidad de dos maneras: utilizando el medidor que la empresa eléctrica instala en los domicilios de los usuarios para el cobro del servicio, o mediante la factura (recibo). En el primer caso, deben hacerse dos lecturas durante el periodo en que se está midiendo el consumo. El medidor, que generalmente está instalado puede ser de tipo socket o sobreponer y estarán cerca de la puerta de salida del hogar, puede contar con un ciclómetro o con cinco carátulas con indicadores con forma de agujas los cuales indicaran, de izquierda a derecha, millares, centenas, decenas y unidades.

Para leer un medidor, se toma el menor de los números entre los cuales se encuentre la aguja. Si ésta se encuentra sobre un número, se debe ver la siguiente carátula a la derecha para determinar el número correcto. Cuando esto sucede, la aguja de la carátula inmediata sólo puede estar en dos posiciones: entre 9 y 0 y entre 0 y 1. Por ejemplo, si la aguja está sobre el número 3 y en la siguiente carátula a la derecha está entre el 9 y 0, la lectura será: 2 y 9. Si la aguja se encuentra sobre el número 3 y en la carátula a la derecha entre 0 y 1, la lectura será: 3 y 0.

El consumo en kilowatts-hora (kWh) es el resultado de la diferencia entre la lectura que se realiza al inicio de un periodo y la que se hace al final del mismo. Ejemplo: si la primera lectura que hizo usted fue de 5315 y la actual es de 5428, el consumo del periodo es de 113 kWh.

En el segundo caso, (usando la factura para determinar el consumo), lo que hay que definir, primero, es el número de días (generalmente dos meses), que constituye el período del cobro. Para calcular el consumo diario promedio, lo que se hace es dividir el número de días del período entre el consumo registrado en la factura. Ejemplo: si en su factura aparece que el consumo registrado en el periodo fue de 120 kWh, al dividir esta cifra entre 60 (días), el resultado indica que el consumo diario fue de 2 kWh.

### 5.3.3. Organizar y sistematizar la información de sus consumos

Hay que reunir la información sobre consumos de energía, según se pueda, por hora, día, semana y mes. Luego proceder a sistematizar, póngala en hojas de cálculo o en una base de datos en una computadora. Igualmente, separe esta información, si es posible, por proceso o por área de la empresa, instalación o equipo.

Para cada equipo y para cada condición de trabajo medida, se puede anotar el rendimiento y el consumo de energía. En la primera columna se puede apuntar el equipo en el que se ha realizado la medida.

Tabla XXI. Consumo mensual de kilowatts/hora

Aparato	Potencia (Promedio) Watts	Tiempo de uso al día (Períodos Típicos)	Tiempo de uso al mes Horas	Consumo mensual Kilowatts-hora (Watts/1000) x Hora
Bomba de agua	400	20 min/día	10	5
Horno de microondas	1200	15 min/día	10	13
Tv color (19-21 pulg)	70	6 hrs /diarias	180	13
Aspiradora vertical	1000	2hr 2veces/sem	16	16
Ventilador de mesa	65	8 horas/diarias	240	16
Ventilador de techo sin lámparas	65	8 horas/diarias	240	16
Ventilador de pedestal o torre	70	8 horas/diarias	240	17

Fuente: Ministerio de Energía y Minas. *Guía de consumo y facturación de energía eléctrica* [en línea]. Disponible en Web:<<http://intranet.minem.gob.pe/AppWeb/DGE/CalculoConsumo>>.

#### **5.3.4. Integración información de los procesos, sistemas y equipos**

La integración de los procesos proporciona la información que sirve de apoyo en el proceso de toma de decisiones, suministrando la información de manera rápida, precisa y económica dentro de la organización.

Con base en los principios antes mencionados fabricantes de chips para computadoras Intel en conjunto de la corporación propiedad del buscador de Google han lanzado programas para introducir ordenadores que usen eficientemente la energía y reduzcan las emisiones de gases de efecto invernadero.

El nuevo programa ha sumado a los fabricantes de computadoras *Dell*, *Hewlett-Packard*, *IBM* y *Lenovo*, unidos a *Microsoft* y a otras empresas para una campaña de ahorro de energía. El programa establecerá nuevas metas de eficiencia para computadoras, y herramientas de software para administrar el consumo de energía.

La meta es tener un objetivo de eficiencia de un 90% de uso de la energía suministrada. El objetivo principal es reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en 54 millones de toneladas al año y ahorraría más de 5 500 millones de dólares en costos energéticos. El programa seguirá este año las normas *Energy Star* de la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (*EPA* por su sigla en inglés) para el uso eficiente de energía en electrodomésticos y otros dispositivos.

## 6. PROCEDIMIENTOS DE CONTROL

El control adecuado de los procesos de servicio al cliente garantiza un menor número de reclamaciones para la Distribuidora, garantizando un mayor número de clientes satisfechos con el servicio. El servicio al cliente, es la parte en donde el usuario puede hacerse a una idea personal, de lo que es la calidad de la Distribuidora.

La Distribuidora, debe mantener un estricto control sobre los procesos internos de atención al cliente. El seguimiento continuo de las políticas de atención, de sus mecanismos y del capital humano involucrado es necesario para mantener un nivel de calidad del servicio para disminuir así las reclamaciones.

Entre los procedimientos de la Distribuidora podemos mencionar:

- Procedimiento gestión de reclamaciones por calidad de servicio comercial: mala atención, no entrega de facturas, pago no aplicado, atraso en la conexión y orden de corte sin razón.
- Procedimiento gestión de reclamaciones por calidad de suministro eléctrico: Interrupción de suministro, irregularidades del suministro, aparatos quemados, mal funcionamiento del medidor, daños de la propiedad.

## **6.1. Revisión y modificación de procedimientos**

La calidad de atención al cliente es un proceso encaminado a la consecución de la satisfacción total de los requerimientos y necesidades de los mismos, así como también atraer cada vez mayor un número de usuarios.

El objetivo principal es contar con un procedimiento integral para la atención de solicitudes de servicio de energía eléctrica que responda a las necesidades de los solicitantes, que satisfaga sus expectativas y facilite los trámites requeridos para el suministro de energía eléctrica a los nuevos servicios de energía, así, como aquellos que requieran una ampliación o modificación de las instalaciones existentes, en alta, media o baja tensión, con un amplio sentido de eficiencia.

Con el propósito de proporcionar una atención profesional a los solicitantes que requieran un servicio de energía eléctrica en media o alta tensión con demandas importantes, es conveniente que se reúnan con los interesados y su personal técnico para informarles sobre las características del servicio.

Otro de los objetivos que debe de tener en cuenta la Distribuidora es realizar una revisión, análisis y recopilación de todas las normas de calidad de servicio técnico y comercial, con la finalidad de actualizar las técnicas más recientes y mejorar algunos resultados. Como disminuir el tiempo de las reclamaciones dándole seguimiento de forma individual y personalizada.

Con el diagrama de reclamaciones una mejora que puede realizarse es el involucramiento del jefe de Oficina Comercial en cada etapa de la misma, y este a su vez delegue su responsabilidad ante sus subordinados para que todos juntos trabajen equipo y se pueda controlar el tiempo para resolver las reclamaciones.

## **6.2. Negociación y resolución de conflictos y gestión de reclamaciones**

La negociación es el proceso por el que la Distribuidora y los clientes resuelven conflictos, procuran obtener resultados que sirvan a sus intereses y satisfacción mutua. Cada negociación es única, el resultado será siempre diferente al de otra, aun cuando parezca que el tema sujeto a negociación es el mismo.

La negociación, en un sentido más amplio implica establecer una relación duradera. Los buenos negociadores son aquellos que valoran las relaciones, comprenden las necesidades de los demás y saben cómo ceder para que los otros cedan. Hay que evitar el impulso de ganar a cualquier precio. De hecho hay que contemplar la negociación como el punto de partida.

En un proceso de negociación los involucrados buscan una solución que satisfaga sus intereses en la resolución de la conflicto en este caso en la resolución de la reclamación. Hay que comprender que negociar es un acto integral de comportamiento y en él, el jefe de Oficina Comercial debe enfocarse en ganar-ganar en la negociación, esto quiere decir que las dos partes quedaran satisfechas al haber obtenido beneficios.

Esto resulta positivo al evitar posibles futuros conflictos. Asimismo, en una negociación están presentes los intereses, los recursos con los cuales se puede negociar, los valores con que cada parte enfrenta el proceso y, por esto últimos, los aspectos éticos y morales tendrán también su acción en la misma.

La complejidad de "negociación" constituye una de sus características más relevantes y que, en definitiva, determina que no hay instancia de negociación que sea igual a otra y por ende, que toda instancia de la resolución de reclamaciones es única.

Se debe capacitar a las personas encargadas del servicio al cliente, para que mejoren su capacidad de negociación para solucionar las reclamaciones de los clientes. Al gestionar con eficacia hay que estar preparado para abordar cualquier gestión desde distintos ángulos. Esta pericia indudablemente se obtiene con la práctica, en donde se desarrollara la forma de negociar.

### **6.2.1. Negociar y resolver conflictos**

Toda negociación tiene como objetivo llegar a acuerdos, resolver diferencias o exponer y defender los intereses. La capacidad de negociación está muy relacionada con la resolución de las reclamaciones de los clientes. Ya que las personas dotadas de habilidades para gestionar los conflictos manejan a las personas difíciles y las situaciones tensas con diplomacia y tacto.

Al negociar, los Jefes de oficina pretenden conseguir, mediante algún tipo de procedimiento que puede ser tácito como concreto, reconocido como ignorado, cualquier cosa mejor que aquello que cada uno podría obtener por su cuenta.

Entonces, las situaciones de negociación, son situaciones en las que nuestro mejor resultado no depende únicamente de nuestras propias elecciones, sino también de las elecciones de otra gente que persigue asimismo un objetivo propio y que también depende para obtenerlo.

El comportamiento del jefe de Oficina Comercial, así como el resultado de la negociación tienen mucha relación con: la información y evidencias que proporcione el cliente, así como el seguimiento por parte de la Oficina Comercial será el resultado resolución de la reclamación y la conciliación de la misma.

### **6.2.2. Atención de reclamaciones**

En un mundo ideal las quejas y reclamaciones serían inexistentes, rápidamente se conseguiría la satisfacción del cliente. Pero actualmente las reclamaciones denotan interés por parte del cliente, es una oportunidad para no perderlo y tener un cliente satisfecho con el servicio y de una forma u otra para la Distribuidora, así evitar problemas en el interior del país por servicio de distribución de energía eléctrica.

Sin embargo, las reclamaciones se consideran como un mal necesario de la relación con el cliente, cuando lo más práctico es considerar las quejas y reclamaciones como una oportunidad para buscar la solución de resolverlas.

La atención de quejas y reclamos es un arte que se debe aprender. Debe perfeccionarse constantemente. No todas las personas tienen cualidades para esta actividad. Cada uno tiene condiciones para un número limitado de actividades.

Es algo que debe tenerse en cuenta, cuando se asignan tareas u ocupaciones. La selección del personal adecuado tiene enorme relevancia, en este y otros casos.

Los reclamos y quejas deben verse como una gran oportunidad para evaluar el servicio que se ofrece. Siendo una valiosa oportunidad para tomar contacto con el cliente, evaluar el servicio, la percepción y conseguir la satisfacción del cliente.

Se debe capacitar al personal de Oficinas Comerciales, en el servicio al cliente y el manejo de resolución de problemas, así como el personal técnico para que su soporte sea inmediato y se pueda lograr mejorar la resolución de mejora entre el 2 009 y del mes de enero a octubre del 2 010 que fue del 3%.

Además una vez a la semana deberá de reunirse el jefe con sus subordinados para ver cuántas reclamaciones han llegado a la oficina y a cuantas se le han dado respuestas.

### **6.2.3. Revisión y seguimiento a los gráficos de gestión de reclamaciones**

Mediante estos gráficos se puede estudiar todas las reclamaciones, con estos se verifican todos los métodos y costos, de manera que puedan resultar precisos y razonables, para realizarse durante todo el proceso de atención al cliente.

El objetivo principal es establecer la sistemática empleada para definir, planificar e implementar el seguimiento, medición, análisis y mejora necesarios para demostrar la conformidad de los procesos y del servicio prestado, asegurando la conformidad del sistema de gestión, la consecución de la mejora continua y satisfacción del cliente.

Con el objeto de asegurar que el resultado del proceso de la prestación del servicio que se realiza, alcance un nivel de calidad que satisfaga las necesidades y expectativas del cliente, se definirán especificaciones a controlar para cada uno de los servicios y se comprobará cada uno de ellos.

Estos procedimientos tienen como finalidad establecer el método a seguir para realizar el trámite de las reclamaciones, incidencias y sugerencias recibidas, encaminadas a resolver posibles fallos que puedan suceder dentro de la Distribuidora con el fin de mejorar de manera continua.

### **6.3. Pasos de verificación de los nuevos procesos mejorados**

La Distribuidora objeto de estudio con respecto a los procesos dirigidos a las actividades de distribución y comercialización deberá:

- Verificar cuáles procesos, a pesar de estar vigentes, no son requeridos o necesitan ser modificados y actualizados.
- Realizar un análisis retrospectivo de la experiencia ganada hasta el momento, con la aplicación de procesos vigentes.
- Verificar que procedimientos, a pesar de estar vigentes, no han podido ser aplicados de una manera práctica.

- Revisar y fortalecer los procesos técnicos y comerciales de atención al público.
- Incorporar las observaciones a los procesos que se consideren convenientes, señalados por los agentes del mercado eléctrico, los clientes y la Comisión.
- Realizar una recopilación de todo proceso técnico y comercial, con la finalidad de incorporarlos al reglamento de la Distribuidora. Ésta deberá mantener su formato y esquema de presentación ya establecido.

Estos procesos deberán ser sencillos, fáciles de entender y aplicables de una manera práctica, pero que garanticen la calidad del servicio que el cliente del servicio eléctrico tiene derecho.

En el caso de los procesos dirigidos a la actividad de distribución deberá realizar una revisión de los procesos del servicio técnico de distribución: confiabilidad, nivel de tensión, con la finalidad de asegurarse que estén a tono con la calidad que requieren los clientes y que a la vez puedan ser aplicados de manera sencilla y práctica.

Debiendo involucrar a todo el personal asignado en la Oficina Comercial tanto el departamento de servicio técnico como el departamento administrativo, siendo supervisados por el jefe encargado con el fin de lograr una mejora en el servicio.

#### **6.4. Uso de programas de computación para llevar el control de la mejora del servicio al cliente**

La prestación de servicios es la actividad más generalizada en el mundo, por esta razón resulta importante que el almacenamiento, el control y el manejo de tan importante elemento vaya parejo de los avances tecnológicos. Una adecuada administración, permitirá a las empresas reducir sus costos al mismo tiempo que se incrementa la productividad y el nivel de servicio.

En la actualidad, es difícil imaginar una empresa que no haya visto afectada su actividad por un sistema de información. El procesamiento de información comercial constituye la mayor de las áreas de aplicación del software, las aplicaciones en esta área, reestructuran los datos existentes para facilitar las operaciones comerciales o gestionar la toma de decisiones.

Las reclamaciones comúnmente son escritas en el libro de quejas según sea la modalidad presentada por el cliente, por lo cual la información de las reclamaciones debe ser ingresada a un programa informático para que control de las reclamaciones.

Según lo establece el Reglamento de la Ley de la Energía Electricidad, Título VI, Capítulo V Artículo 104, Información para medición de Calidad del Servicio, obliga al distribuidor a presentar informes semestrales según las Normas Técnicas que emita la Comisión.

Debe presentar los Reportes de la Distribuidora a la Comisión, un informe semestral sobre las reclamaciones recibidas, haciendo constar:

- Cantidad de Reclamos por semestre
- Discriminación por causa
- Tiempos medios de resolución

Además el distribuidor debe presentar un registro informático detallado para los casos en los cuales se ha excedido en los plazos para la solución de reclamos:

- Datos de los usuarios afectados
- Motivos de los reclamos
- Tiempo transcurrido hasta la solución del problema
- Motivos que originaron las demoras

Por tal motivo la Distribuidora objeto de estudio cuenta con sistemas de gestión comercial, aplicaciones de gestión operacional, y una aplicación de gestión comercial destinada a funcionar las 24 horas, sin olvidar las suites ofimáticas en las cuales se automatizan las funciones para atender de una forma más rápida al cliente ingresando en una base de registro virtual todos los datos correspondientes al servicio requerido, cuidando de esta manera cualquier fuga de información protegiendo la integridad de los usuarios.

Este sistema de gestión utilizado en conjunto con otras aplicaciones de gestión mencionadas brinda beneficios tales como:

- Llevar un control y orden de los datos.
- Proveer al cliente agilidad y seguridad en la información.

El sistema brinda una confiabilidad de la información y seguridad, ofrece el mejor servicio a sus clientes, que se sientan cómodos y satisfechos.

Al utilizar programas informáticos para el servicio de atención al cliente se está garantizando la confidencialidad, integridad y sobre todo la disponibilidad de la información proporcionada por los usuarios.

Una de las características de utilizar sistemas informáticos para los procesos de atención al cliente es la disponibilidad que es una cualidad o condición de la información de encontrarse a disposición de quienes desean acceder a ella ya sean personas, procesos o aplicaciones.

La disponibilidad además de ser importante en el proceso de seguridad de la información, es además variada en el sentido de que existen varios mecanismos para cumplir con los niveles de servicio que se requiera, tales mecanismos se implementan en infraestructura tecnológica, servidores de correo electrónico, de base de datos, de web, etc., mediante el uso de clusters o arreglo de discos, equipos de alta disponibilidad a nivel de red, servidores espejo, replicación de datos, redes de almacenamiento, etc., la gama de posibilidades depende de lo que se quiera proteger y el nivel de servicio que se quiera proporcionar.

Uno de los beneficios de tener aplicaciones informáticas para atención de servicio al cliente es que todos los usuarios son administrados desde una sola aplicación, por lo tanto minimizará el tiempo que una empresa gasta en la organización de las órdenes, asimismo, dicha solicitud acelera todo el proceso, asegurando que el consumidor quedara satisfecho con una rápida atención.

Otras aplicaciones de servicio al cliente permiten a los usuarios crear una fuente donde los clientes pueden presentar sus hojas de problemas o archivar quejas de clientes, estas quejas son remitidas y se les da un seguimiento en un sistema de círculo cerrado y tratadas efectivamente. Luego la aplicación podría generar estadísticas para ser revisadas y evaluadas para determinar la forma de mejorar el servicio al cliente.

## CONCLUSIONES

1. La correcta implementación de estrategias de trabajo en Oficina Comercial, mejorará la atención la cual percibirá el cliente, esto también disminuye el tiempo de espera que actualmente se está utilizando en la atención por reclamo, mejoras que tendrán que llevarse a cabo dentro de un corto plazo, para que de esta manera los beneficios que se obtengan sean recíprocos.
2. El proceso de mejoramiento es un medio eficaz para desarrollar cambios positivos que permitirán ahorrar dinero tanto para la Distribuidora como para los clientes ya que las fallas en la calidad del servicio ocasionan pérdidas de dinero.
3. Para un adecuado servicio al cliente se deben de seguir procedimientos que correctamente planteados puedan continuar con la logística que tiene la empresa, de esta manera se podrán definir procesos que con el mejoramiento que consiste en una herramienta primordial para todas las empresas debido a que de esta forma les permitirá renovar los procesos administrativos que actualmente realizan permitiendo que sean más competitivos y eficaces.
4. Los factores que intervienen para el incremento de las reclamaciones pueden ser diversos, esto debido a que en ocasiones simplemente ofrecen soluciones temporales, no evaluando los efectos que tendrá a mediano o largo plazo, es necesario que se lleve a cabo procedimientos que busquen solucionar las reclamaciones debido a que en ocasiones se debe a la inexperiencia del personal asignado.

5. Las penalizaciones son una forma de castigo que impone la Distribuidora a los usuarios que cometan infracciones como la alteración de los equipos de medición con la finalidad de reportar consumos menores de energía, incurriendo en una falta grave como lo es el fraude, todos los importes que produzcan las penalizaciones serán fijadas por la Comisión Nacional de Energía Eléctrica (CNEE) y leyes en materia que permanezcan vigentes.
  
6. Según estudios que se realizaron durante el desarrollo del tema se pudo establecer tiempos en que son atendidas las reclamaciones esto pudo ser precisado debido a que son constantes, pero no es posible conocer con exactitud el tiempo en que el cliente pueda tener inconvenientes con el servicio, en esto casi siempre intervienen situaciones ajenas a los usuarios, se puede mencionar los desastres naturales que ocurren, estos pueden producir interrupciones en el tendido eléctrico ocasionado que los usuarios queden por completo sin energía, otras de las reclamaciones que pueden producirse por causas de mejoramiento en el proceso de atención.
  
7. Toda persona que se asigne en Oficina Comercial debe ser capacitada adecuadamente en el servicio administrativo y técnico que la empresa brinda. Un cliente busca ser atendido por alguien con conocimientos concretos y amplios, ya que esto hará sentir que realmente está en manos de un experto proporcionando soluciones de fácil aplicación.

## RECOMENDACIONES

1. Se debe de implementar un sistema de calidad que aporte un gran número de beneficios a la Distribuidora, que tendrá que desarrollar estrategias. No solo reducirá sus costos de manera razonable sino que también incrementará, sus ingresos; gracias a un mayor grado de satisfacción de sus clientes y en una mejora de la motivación de sus empleados.
2. Lo encargados de atención al cliente son los componentes que reflejan la calidad de la Oficina, los procesos que se realizan deben de poseer calidad de vida para reflejar la calidad en su trabajo, en relación al servicio que ofrecen.
3. Los encargados de Oficina Comercial tendrán que realizar análisis retrospectivo de la experiencia que se ha obtenido con los procesos vigentes, verificando que los procedimientos que a pesar de estar vigentes no han podido ser aplicados con esto se debe elaborar un manual de procedimientos para que el personal pueda dar un mejor asesoramiento en cuanto a la solución de reclamos y no siempre tener que acudir al jefe para dar una solución óptima.
4. Se debe establecer un programa que controle la planeación de las actividades a corto, mediano y largo plazo que de un seguimiento de las actividades planeadas estas deben ser presentadas de forma periódica (semanal, mensual, semestral).

5. Realizar programas de capacitación para que todos los miembros del personal trabajen y estén comprometidos con el desarrollo ya que al tener claros los procesos y se comprenderá mejor la información que se utiliza. Cuando los empleados estén involucrados verán su utilidad, recolectaran los datos con mayor cuidado, atención y de una manera más eficiente.
6. El uso adecuado de documentos de registro para recolección de información de reclamos, para que la información que se transmita sea veraz y oportuna, logrando una comunicación efectiva que influya directamente en la toma de decisiones, por ser la información uno de los recursos esenciales en la solución del reclamo en la Oficina Comercial.
7. Se debe presentar un procedimiento general para el diseño del servicio al cliente, esta es una herramienta que servirá para analizar el mejoramiento del valor de los servicios y un conjunto de casos que permitan dar una idea más clara de la importancia y necesidad de tener un diseño del servicio al cliente competitivo.

## BIBLIOGRAFÍA

1. COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA. *Normas técnicas del servicio de distribución*. Resolución No.-09-99. Guatemala: 1999.
2. DENTON, Keith. “El servicio”. En: Asel, S.A. (trad). *Calidad en el servicio a los clientes*. Madrid: Díaz de Santos, S.A., 1991. p. 1-15.
3. FINK Donald G.; Beaty H.Wayne. “Unidades, símbolos, definiciones y factores de conversión”. En: Romo Muñoz, Jorge Humberto, et al. *Manual de ingeniería eléctrica*. 13ma. ed. México D.F. McGraw-Hill, 2001. p. 1-52.
4. Guatemala. Ley General de Electricidad y su Reglamento. Decreto numero 93-96, Acuerdo Gubernativo 256-97, 21 de marzo de 1997, 139 p.
5. PÉREZ TORRES, Vanesa Carolina. “Calidad en atención al cliente”. En responsabilidad: Gesbiblo, S.L. (prod). *Calidad total en la atención al cliente*. Madrid: Ideas propias, 2006. p 23-41.
6. TAHA, Hamdi A. “Teoría de colas”. En: Virgilio González Pozo (trad). *Investigación de Operaciones*. 7ma. ed. México D.F.: McGraw-Hill, 2004. p. 834-889.

7. TSCHOHL, John. *Servicio al cliente*. Claudio L. Soriano (trad). 3ra. ed. México, D.F.: Pax, 2001. 351 p. ISBN: 9688605756.
8. Unión Fenosa. *Manual de Buenas Prácticas Ambientales*. Madrid: [s.n.], [2 010?]. [175] p.

## **ANEXOS**



# ENCUESTA DE SATISFACCIÓN AL CLIENTE



Sexo: F \_\_\_\_\_ M \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_

1. ¿En la última semana, ¿ha habido “apagones”, de electricidad en esta casa?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ NO sabe \_\_\_\_\_

2. ¿Sabe usted cuál fue la causa que originó estos apagones de electricidad?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

Especifique la causa: \_\_\_\_\_

3. ¿Estaba usted enterado de que iba a tener un “apagón” de energía eléctrica?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

4. ¿En los dos últimos meses, ¿ha puesto usted o algún familiar alguna queja o reclamo, por el servicio de energía eléctrica, que recibe en esta casa?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

5. Motivo de la queja o reclamo

Cobros altos \_\_\_\_\_

No recibe facturas \_\_\_\_\_

Falla del contador \_\_\_\_\_

Atención en la oficina comercial \_\_\_\_\_

Falta de energía \_\_\_\_\_

Inconformidad con la tarifa \_\_\_\_\_

Falla del transformador \_\_\_\_\_

6. ¿En los últimos dos ha visitado usted las oficinas de la empresa eléctrica o distribuidora que el da el servicio de electricidad?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

7. ¿Cuánto tiempo se tardaron en solucionar su problema, desde el momento en que se presentó la queja o reclamo?

1 a 3 días \_\_\_\_\_ 4 a 7 días \_\_\_\_\_ más de 7 días \_\_\_\_\_

8. Está satisfecho con:

Trato que le dieron en la oficina: Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Ayuda y asistencia recibida durante la visita: Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Amabilidad y cortesía del personal Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Orden y Presentación Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Rapidez para atender el tramite Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Tiempo que espero en fila Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Horarios de atención Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

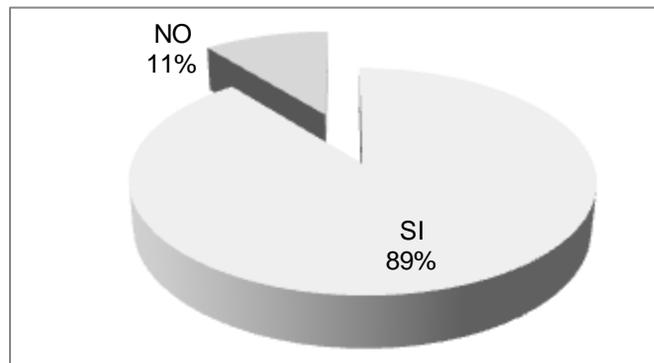
Distancia recorrida para llegar al lugar Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

9. ¿Cree usted que la empresa eléctrica o distribuidora, ha mejorado en general el servicio de energía eléctrica que recibe?

Esta mejor \_\_\_\_\_ Esta Igual \_\_\_\_\_ Esta Peor \_\_\_\_\_

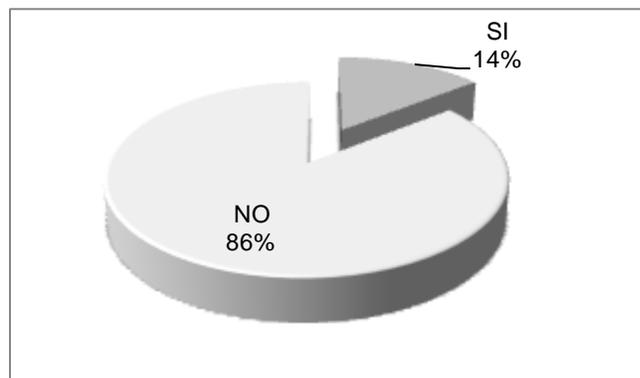
## RESULTADOS DE LA ENCUESTA DE SATISFACCIÓN AL CLIENTE

1. ¿En la última semana, ha habido “apagones”, de electricidad en esta casa?



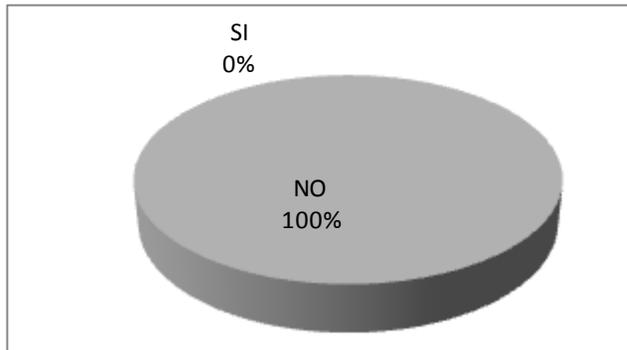
El 89% indicó que en las últimas semanas ha experimentado suspensiones temporales del servicio eléctrico en su vivienda, solamente el 11% indico que no.

2. ¿Sabe usted cuál fue la causa que originó estos apagones de electricidad?



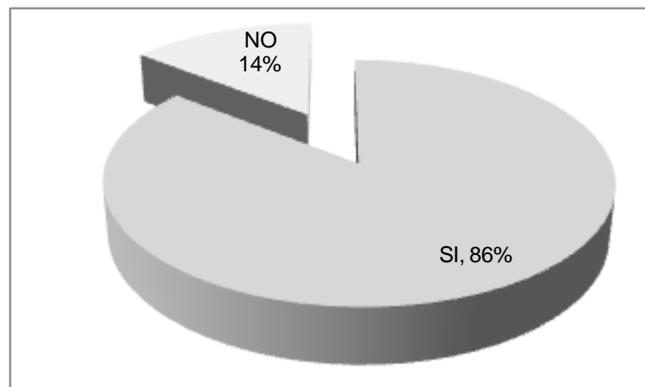
En cuanto a la causa de los mismos el 86% manifestó no tener conocimiento, pero el 14% sí; enterándose por medio del periódico o por los comentarios de vecinos

3. ¿Estaba usted enterado de que iba a tener un “apagón” de energía eléctrica?



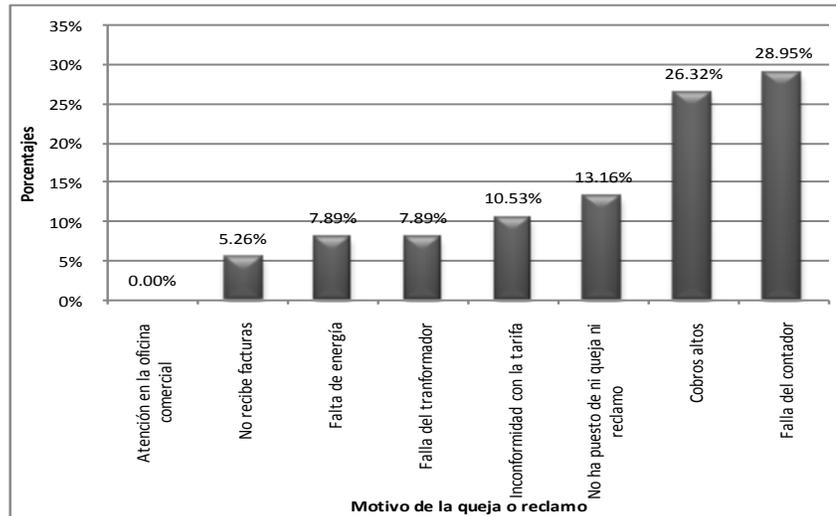
El 100% de los encuestados indicó no estar enterados de que fuera a darse un “apagón” de energía eléctrica.

4. ¿En los dos últimos meses, ¿ha puesto usted o algún familiar alguna queja o reclamo, por el servicio de energía eléctrica, que recibe en esta casa?



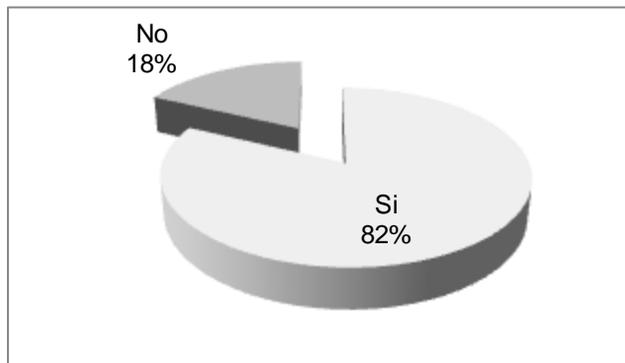
El 86% dijo que sí porque estaba inconforme con el servicio y el 14% dijo que no.

5. Motivo de la queja o reclamo



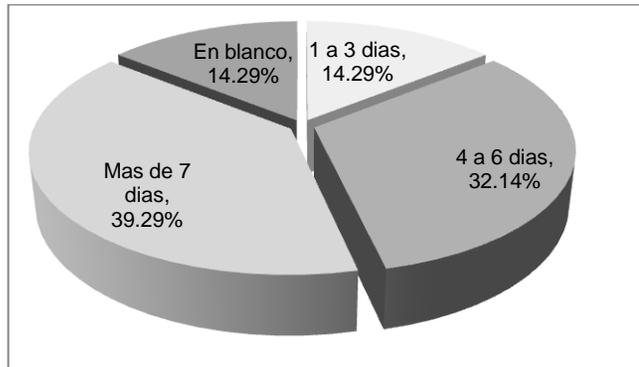
La mayor causa por la cual los reclamos son ocasionados se debe a la falta del contador de energía eléctrico representado por un 28.95%.

6. ¿En los últimos dos ha visitado usted las oficinas de la empresa eléctrica o distribuidora que el da el servicio de electricidad?



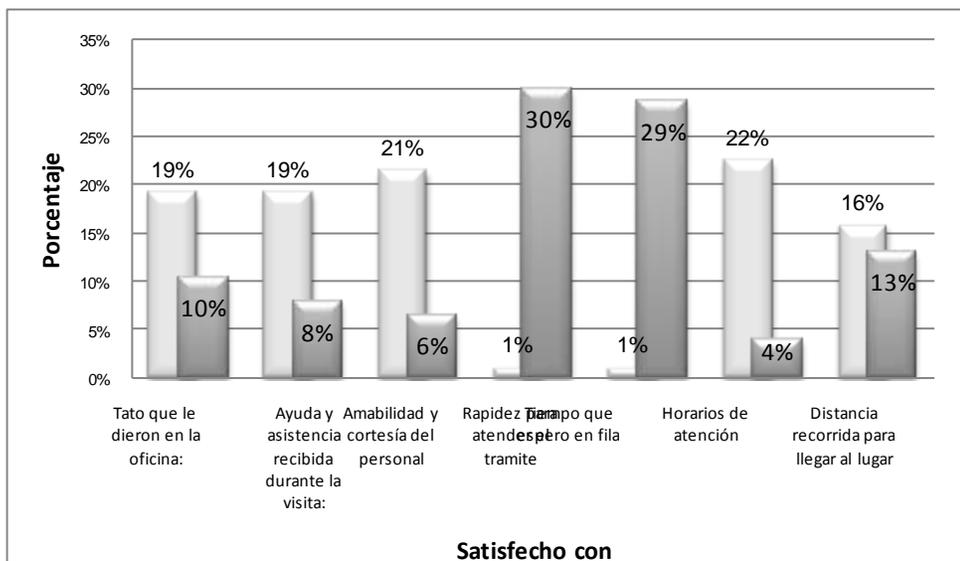
El 82% de los encuestados han visitado las oficinas de la empresa que les distribuye el servicio de energía eléctrica, únicamente el 18% dijo que no.

7. ¿Cuánto tiempo se tardaron en solucionar su problema, desde el momento en que se presentó la queja o reclamo?



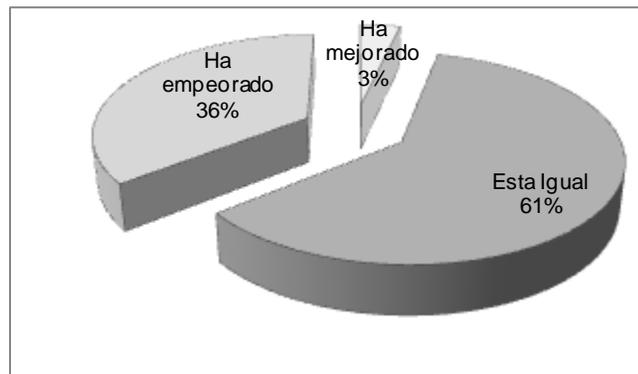
Los encuestados respondieron que les solucionaron el problema en un lapso de uno a tres días el 14,29%; de cuatro a seis días al 32,14%; más de siete días al 39,29%; el 14,29%, no dio respuesta a la pregunta.

8. Está satisfecho con:



Respecto al trato que recibieron en Oficina comercial, el índice más alto de atención recae sobre la espera que realizaron para ser atendidos con el 30%.

9. ¿Cree usted que la empresa eléctrica o distribuidora, ha mejorado en general el servicio de energía eléctrica que recibe?



El 61% indicó que está igual; el 36% que está peor y solamente el 3% refirió que ha mejorado.