

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL



**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS**

**EXAMEN COMPLEXIVO
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:
"MAGISTER EN PRODUCTIVIDAD Y CALIDAD"**

**TEMA:
MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DEL SERVICIO COMERCIAL DE UNA
EMPRESA DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA MEDIANTE EL USO
DE GRÁFICAS DE CONTROL X Y R**

**AUTOR:
RICARDO FABIÁN OTERO ESTRADA**

GUAYAQUIL - ECUADOR

AÑO: 2016

DEDICATORIA

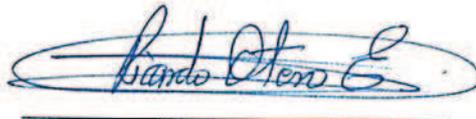
A mi Madre por sus enseñanzas de vida. A mi familia con afecto y cariño; A mis amigos por su aliento constante; A los directivos y compañeros de trabajo por el apoyo permanente.

AGRADECIMIENTO

A la ESPOL, por la instrucción y formación impartida en sus aulas; A los profesores de la FCNM por su dedicación en la enseñanza y apoyo brindados a mi formación profesional; A la Directora de esta investigación, PhD. Sandra García, por su guía y colaboración para la realización de este trabajo de titulación.

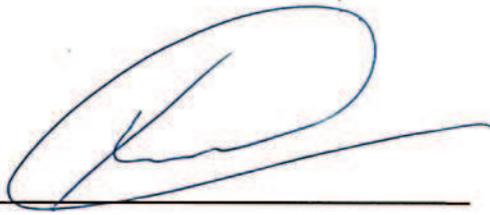
DECLARACIÓN EXPRESA

La responsabilidad por los hechos y doctrinas expuestas en este proyecto de examen complejo, me corresponde exclusivamente; el patrimonio intelectual del mismo, corresponde exclusivamente a la **Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas, Departamento de Matemáticas** de la Escuela Superior Politécnica del Litoral.

A handwritten signature in blue ink, reading "Ricardo Fabián Otero Estrada", is enclosed within a blue oval. Below the signature is a horizontal line.

Ricardo Fabián Otero Estrada

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN



PhD Francisco Vera Alcívar

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL



PhD Sandra García Bustos

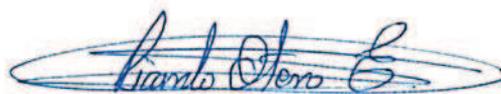
DIRECTORA DEL EXAMEN COMPLEXIVO



Master Mónica Mite León

EVALUADORA

FIRMA DEL AUTOR DEL PROYECTO DE GRADUACIÓN



Ricardo Fabián Otero Estrada

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTO .....	.ii
DECLARACIÓN EXPRESA .....	.iii
TRIBUNAL DE GRADUACIÓN .....	.iv
FIRMA DEL AUTOR DEL PROYECTO DE GRADUACIÓN .....	.v
TABLA DE CONTENIDO .....	.vi
CONTENIDO DE FIGURAS .....	.x
CONTENIDO DE TABLAS .....	.xi
CONTENIDO DE ABREVIATURAS.....	.xii
CONTENIDO DE SIMBOLOGÍAS .....	.xiii
RESUMEN .....	.xv
CAPÍTULO I	1
1. ASPECTOS GENERALES	1
1.1 INTRODUCCIÓN	1
1.2 ANTECEDENTES	2
1.3 PERTINENCIA	2
1.4 OBJETIVO GENERAL.....	4
1.5 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	4
1.6 ALCANCE.....	4
1.7 METODOLOGÍA	5
CAPÍTULO II	6
2. GRÁFICAS DE CONTROL PARA VARIABLES	6
2.1 LAS TRES CATEGORÍAS DE VARIACIÓN Y SUS CAUSAS	6
2.2 EL MÉTODO DE LA GRÁFICA DE CONTROL.....	7

2.3	OBJETIVOS DE LA GRÁFICA DE CONTROL.....	8
2.4	TÉCNICAS PARA ELABORAR GRÁFICAS DE CONTROL.....	9
2.4.1	SELECCIONAR LA CARACTERÍSTICA DE CALIDAD.....	9
2.4.2	ESCOGER EL SUBGRUPO RACIONAL.....	9
2.4.3	TOMAR MUESTRAS Y REUNIR LOS DATOS.....	10
2.4.4	DETERMINAR LA LINEA CENTRAL Y LOS LÍMITES DE CONTROL.....	11
2.4.5	ALCANZAR EL OBJETIVO.....	13
2.5	ESTADO DE CONTROL.....	14
2.5.1	EL PROCESO BAJO CONTROL Y SUS VENTAJAS.....	14
2.5.2	PROCESOS FUERA DE CONTROL.....	16
2.5.2.1	CORRIDAS NO NATURALES.....	16
2.5.2.2	PATRONES FUERA DE CONTROL.....	17
2.6	ESPECIFICACIONES.....	20
2.6.1	DIFERENCIAS ENTRE MEDIDAS INDIVIDUALES Y PROMEDIOS.....	20
2.6.2	DIFERENCIA ENTRE LÍMITES DE CONTROL Y ESPECIFICACIONES.....	20
2.6.3	EXTENSIÓN DEL PROCESO Y ESPECIFICACIONES.....	21
2.7	CAPACIDAD DEL PROCESO.....	23
2.7.1	INDICE DE CAPACIDAD.....	24
2.7.2	DESEMPEÑO DEL PROCESO.....	25
CAPÍTULO III.....		27
3.	DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	27
CAPÍTULO IV.....		30
4.	APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE GRÁFICAS DE CONTROL X Y R PARA CONTRIBUIR A LA REDUCCIÓN DEL TIEMPO DE ATENCIÓN DE RECLAMOS.....	30
4.1	ENTREVISTAS.....	30
4.2	INFORMACIÓN DISPONIBLE.....	30
4.3	SELECCIÓN DE LA CARACTERÍSTICA DE CALIDAD.....	31
4.3.1	DIAGRAMA DE PARETO PARA RECLAMOS INSTITUCIONALES.....	31

4.3.2 DIAGRAMA DE PARETO PARA RECLAMOS COMERCIALES	33
4.3.3 CONSIDERACIONES ADICIONALES.....	34
4.4 SELECCIÓN DEL SUBGRUPO RACIONAL.....	35
4.4.1 SELECCIÓN DEL SUBGRUPO RACIONAL.....	35
4.4.2 CARACTERÍSTICA DE LOS LOTES	36
4.4.3 TAMAÑO DE LA MUESTRA, DEL SUBGRUPO Y CANTIDAD DE SUBGRUPOS	37
4.5 TOMA DE DATOS	38
4.6 CÁLCULO DE LA LÍNEA CENTRAL	39
4.7 CÁLCULO DE LOS LÍMITES DE CONTROL X Y R.....	42
4.8 GRÁFICO DE CONTROL PARA X	43
4.9 GRÁFICO DE CONTROL PARA R	44
4.10 PROPUESTA PARA ALCANZAR EL OBJETIVO	44
4.11 ESTADO DE CONTROL.....	45
4.12 ESPECIFICACIONES	46
4.13 CAPACIDAD, INDICE DE CAPACIDAD Y DESEMPEÑO DEL PROCESO	48
CAPÍTULO V	50
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	50
5.1 CONCLUSIONES	50
5.2 RECOMENDACIONES	55
BIBLIOGRAFÍA.....	58
ANEXOS	59
ANEXO 1	60
GLOSARIO	60
ANEXO 2	64
TABLA DE FACTORES PARA CALCULAR LÍNEAS CENTRALES Y LÍMITES DE CONTROL 3σ PARA GRÁFICAS X Y R.....	64
ANEXO 3	65
REGULACIÓN CONELEC No. 004/01, CALIDAD DEL SERVICIO ELÉCTRICO DE DISTRIBUCIÓN.	65

ANEXO 4	66
REGLAMENTO SUSTITUTIVO DEL REGLAMENTO DE SUMINISTRO DEL SERVICIO DE ELECTRICIDAD	66
ANEXO 5	67
REGULACIÓN CONELEC No. 008/12, MODELO DE CONTRATO PARA LA PRESTACIÓN DEL SUMINISTRO DE SERVICIO PÚBLICO DE ENERGÍA ELÉCTRICA A LOS CONSUMIDORES	67
ANEXO 6	68
LEY ORGÁNICA DEL SERVICIO PÚBLICO DE ENERGÍA ELÉCTRICA.....	68

CONTENIDO DE FIGURAS

Figura 2.1 Ejemplo de gráfico de control X	7
Figura 2.2. Ejemplo de gráfico de control R	8
Figura 2.3. Distribución de puntos en un gráfico de control	15
Figura 2.4 Ejemplos de corridas no naturales	17
Figura 2.5 Patrón fuera de control – Salto de nivel	18
Figura 2.6 Patrón fuera de control – Tendencia	18
Figura 2.7 Patrón fuera de control – Ciclos recurrentes	19
Figura 2.8 Patrón fuera de control – Dos poblaciones (mezcla)	19
Figura 2.9 Extensión del proceso menor que la tolerancia	22
Figura 2.10 Extensión del proceso igual a la tolerancia	22
Figura 2.11 Extensión del proceso mayor que la tolerancia	23
Figura 4.1 Diagrama de Pareto para el tipo y cantidad de reclamos institucionales	32
Figura 4.2 Diagrama de Pareto para el tipo y cantidad de reclamos comerciales	33
Figura 4.3 Diagrama de Pareto para analizar el canal de entrada de un reclamo	35
Figura 4.4 Gráfico de control para X	43
Figura 4.5 Gráfico de control para R	44
Figura 4.6 Determinación de comportamientos no naturales	46
Figura 5.1 Gráfica de control para X - Incluye especificación	51
Figura 5.2 Gráfica de control para R	52
Figura 5.3 Determinación de comportamientos no naturales	53

CONTENIDO DE TABLAS

Tabla 2.1 Determinación del tamaño de la muestra.....	10
Tabla 4.1 Tasa de resolución de reclamos institucionales.....	32
Tabla 4.2 Tiempo de respuesta a los reclamos institucionales.....	33
Tabla 4.3 Características del subgrupo racional	36
Tabla 4.4 Determinación del lote promedio	37
Tabla 4.5 Determinación del tamaño de la muestra.....	38
Tabla 4.6 Datos para la elaboración de las cartas de control	39
Tabla 4.7 Datos X_i y de rango R_i para el cálculo de la línea central.....	41
Tabla 4.8 Especificación según norma interna de la empresa.....	47

CONTENIDO DE ABREVIATURAS

ARCONEL	Agencia de Regulación y Control de Electricidad
AVL	Sistema Automático de Localización Vehicular
CONELEC	Consejo Nacional de Electricidad (actual ARCONEL)
ISAC	Índice de Satisfacción con la Atención al Cliente
ISC	Índice de Satisfacción del Cliente
ISI	Índice de Satisfacción con la Imagen
LOSPEE	Ley Orgánica del Servicio Público de Energía Eléctrica
MEER	Ministerio de Electricidad y Energía Renovable
SAR	Sistema de Atención de Reclamos
SEC	Sector Eléctrico Ecuatoriano
SIG	Sistema de Información Geográfica
RSSE	Reglamento de Suministro del Servicio de Electricidad
RS-RSSE	Reglamento Sustitutivo del Reglamento de Suministro del Servicio de Electricidad

CONTENIDO DE SIMBOLOGÍAS

xi	Elemento i
X_i	Promedio del subgrupo i
\bar{X}_0	Promedio de los promedios de los subgrupos
R_i	Rango del subgrupo i
R_0	Rango promedio de los subgrupos
UCL-x	Límite de control superior de la carta de control de X
LCL-x	Límite de control inferior de la carta de control de X
UCL-R	Límite de control superior de la carta de control de R
LCL-R	Límite de control inferior de la carta de control de R
USL	Límite superior de especificación
LSL	Límite inferior de especificación
g	Cantidad de subgrupos
n	Tamaño de subgrupo
d₂	Factor para línea central, de la tabla de rangos
A	Factor para límite de control, de la tabla de promedios

D₂	Factor para límite de control, de la tabla de rangos
D₁	Factor para límite de control, de la tabla de rangos
C_p	Índice de capacidad
C_{pk}	Desempeño del proceso

RESUMEN

En el presente trabajo se presentan los conceptos del control estadístico de la calidad utilizando gráficas de control de calidad, tablas estadísticas y matemáticas simples.

La técnica se aplicó a una empresa de distribución y comercialización de energía eléctrica del Ecuador y el trabajo tiene por objeto motivar el uso de técnicas de control estadístico para mejorar paulatinamente la calidad del servicio en la institución.

La investigación contó con la colaboración de personal directivo de la empresa, quienes tuvieron la gentileza de compartir información concerniente a la base de datos de más de 110.000 registros inherentes a la atención comercial de los clientes por un período de 6 meses aproximadamente.

El estudio está enfocado en los tiempos de atención de los reclamos comerciales debido a que en esta categoría recae cerca de dos tercios de los reclamos y más específicamente los reclamos por concepto de facturación que representan el 43% de los reclamos comerciales.

La técnica estadística presentada abordó esta temática y metodológicamente permitió cuantificar los tiempos promedio de respuesta de la empresa ante el reclamo del cliente y evaluar el proceso de atención del reclamo.

La evaluación permanente del proceso permitirá determinar causas asignables inherentes a la calidad del servicio comercial que presta la empresa, establecer el grado de control que existe sobre el proceso y ofrecer información para la toma de decisiones orientadas a mejorar el proceso constantemente.

Para la Institución el tratamiento del tema es muy importante, puesto que debe cumplir la normativa vigente, aumenta la satisfacción del cliente y mejora la imagen corporativa.

A continuación se resume el contenido de cada apartado del presente trabajo:

CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES

En este capítulo se expone de manera general la importancia del trabajo a desarrollar, haciendo una introducción y detallando los antecedentes, la pertinencia, los objetivos (general y específicos), el alcance; y, la metodología y descripción del trabajo.

CAPÍTULO II: GRÁFICAS DE CONTROL PARA VARIABLES

En este capítulo se expone el marco teórico inherente a las gráficas de control para variables incluyendo el concepto de variación y sus causas, una descripción del método gráfico, el objetivo que persigue, la técnica para su elaboración, el cálculo del valor central y los límites de control, el estado de control, los patrones fuera de control, las especificaciones y la capacidad de un proceso.

CAPÍTULO III: DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

En este capítulo se describe la situación que se desea mejorar en la Institución a través del análisis de más de 113.000 registros de una base de datos del área comercial de la empresa asociada con la atención a sus clientes durante un período de 6 meses.

CAPÍTULO IV. APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE GRÁFICAS DE CONTROL X Y R PARA CONTRIBUIR A LA REDUCCIÓN DEL TIEMPO DE ATENCIÓN DE RECLAMOS

En este capítulo se aplica la metodología de gráficas de control al proceso de atención de reclamos comerciales por concepto de facturación, utilizando la información comercial proporcionada por la Institución. Se detallan los pasos seguidos para definir el subgrupo racional así como el procedimiento y los criterios para elaborar el Gráfico de Control desde el sistema de atención de reclamos (SAR) de la empresa. El desarrollo de la aplicación se lo realiza utilizando una hoja electrónica Excel, cuyos resultados permitirán evaluar el proceso y detectar oportunidades de mejora.

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Se presentan las conclusiones más relevantes del presente trabajo, y las recomendaciones para futuras investigaciones en torno a la temática.

CAPÍTULO I

1. ASPECTOS GENERALES

1.1 INTRODUCCIÓN

Desde sus inicios, en los años 20 del siglo pasado, el concepto de calidad de un producto o servicio ha ido evolucionando. En este contexto, la estadística ha sido muy importante porque ha desarrollado técnicas como las gráficas de control, para investigar, controlar y mejorar la calidad mediante el uso de herramientas que parten de mediciones inherentes al proceso que se precisa analizar. Las cartas de control son útiles para mejorar la productividad al reducir reprocesamientos y/o desperdicios y servir de elemento de diagnóstico para implementar cambios en los procesos.

En cumplimiento de la Ley Orgánica del Servicio Público de Energía Eléctrica, LOSPEE, las empresas que prestan servicios eléctricos en el Ecuador están sometidas a la supervisión y control de la Agencia de Regulación y Control de Electricidad, ARCONEL.

Durante el desarrollo de su actividad, la empresa de distribución y comercialización de energía eléctrica puede recibir peticiones, quejas y reclamos de sus clientes, por distintos conceptos técnicos, comerciales o administrativos que la institución debe atender con prestancia en el marco de la ley, los reglamentos y las regulaciones que emite el ente regulador.

El presente trabajo se desarrolla en el ámbito del servicio al cliente de una empresa de distribución eléctrica, utilizando información técnica, comercial, legal (externa e interna) y administrativa de la empresa; y, tiene por objeto analizar los reclamos de los clientes, aplicar el diagrama de Pareto para focalizar su atención en aquellos reclamos que generen mayor impacto sobre la percepción de calidad del servicio y aplicar las técnicas de control estadístico de calidad para diagnosticar el proceso y sugerir mejoras.

1.2 ANTECEDENTES

En los últimos años la empresa ha mostrado pronunciado interés en fortalecer los lazos comunicacionales con el cliente: actualizó el catastro de clientes, mejoró todas las agencias de atención al público e instaló otras, implementó el call center centralizado, colocó vallas informativas en los accesos a las principales poblaciones del área de servicio, habilitó canales de comunicación de vanguardia tecnológica como redes sociales (facebook, twitter, youtube, whatsapp), desarrolló el balcón de servicio por internet, mejoró la página web Institucional, implementó la plataforma de mensajería celular, etc.

Lo anterior ha facilitado enormemente la interacción del cliente con la empresa. Sin embargo, la empresa requiere medir su capacidad de respuesta a los requerimientos del cliente y el grado de satisfacción del cliente por el servicio recibido.

1.3 PERTINENCIA

En el Plan Estratégico de la Institución para el período 2015-2017 consta la identificación de las siguientes debilidades:

Falta de un adecuado enfoque al cliente: La empresa no ha venido midiendo los niveles de satisfacción del cliente en forma permanente y estandarizada, salvo iniciativas individuales. Con el diseño de la estructura por procesos y su posterior implementación, la organización se orientará hacia el enfoque al cliente haciendo uso de prácticas de calidad.

Débil imagen empresarial: La percepción general de los usuarios respecto de la calidad de servicio que le brinda la Institución no muestra resultados satisfactorios; por lo que la empresa deberá hacer todas las acciones técnicas y administrativas necesarias, con el fin de mejorar los niveles de satisfacción del cliente y por tanto la imagen corporativa.

El Plan Estratégico de la empresa cuenta con siete políticas institucionales, la primera de las cuales es la siguiente: Expandir, operar y mantener el sistema de distribución **con calidad**.

El mismo Plan de la institución contempla que se deben cumplir diez objetivos estratégicos, siendo uno de los principales el “Incrementar la **calidad de servicio** y el nivel de satisfacción del cliente.”

Por otro lado, la empresa debe cumplir los parámetros de calidad del servicio técnico y comercial que constan en la Regulación No. CONELEC – 004/01, Regulación sobre la Calidad del Servicio Eléctrico de Distribución” (ver anexo). Del mismo modo, la empresa cuenta con un “Procedimiento para la gestión en la atención de reclamos”, de cuyo cumplimiento debe hacerse seguimiento.

Por lo anterior, considerando:

- Que el cliente debe estar satisfecho;
- Que la institución debe mejorar su imagen corporativa;
- Que la empresa debe cumplir la normativa externa e interna vigentes;
- Que la compañía se propone alcanzar los objetivos y metas que constan en el Plan Estratégico Corporativo; y,
- Que el tiempo de respuesta de la empresa a los requerimientos del cliente es una fuerte señal que aumenta su confianza y es una medida del interés de la institución hacia el cliente;

El presente trabajo se justifica plenamente, además que fue de gran interés para los directivos de la empresa eléctrica de distribución cuando el proyecto de investigación le fue presentado.

1.4 OBJETIVO GENERAL

Aplicar la técnica de gráficas de control estadístico en un proceso comercial de una empresa eléctrica para evaluar su grado de control, establecer si cumple con las especificaciones contenidas en la normativa vigente e identificar oportunidades de mejora.

1.5 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Medir y controlar el tiempo promedio y la variabilidad inherentes a la atención de los reclamos comerciales de la empresa por concepto de facturación.
- Ayudar a la empresa a monitorear el cumplimiento de la normativa vigente.
- Conocer si el proceso está bajo control.
- Identificar potenciales causas asignables de calidad del proceso.
- Orientar la toma de decisiones para mejorar el proceso.
- Contribuir a determinar los requerimientos de recursos complementarios para mejorar el proceso.

1.6 ALCANCE

La presente investigación abarca la ciudad de Guayaquil, contempla todos los canales de atención de reclamos de una empresa de distribución y comercialización de energía eléctrica (agencias, atención telefónica, redes sociales, páginas web, etc.); y focaliza el análisis en los reclamos comerciales por concepto de facturación en el período abril-octubre de 2015. Los resultados obtenidos permitirán tomar decisiones sobre la efectividad del proceso y cómo potenciarlo.

1.7 METODOLOGÍA

El presente trabajo se inició con la realización de entrevistas a determinado personal directivo de la empresa de distribución eléctrica con el objetivo de auscultar las necesidades de evaluación de los procesos inherentes a la calidad del servicio que presta la institución y contribuir al cumplimiento de los objetivos institucionales.

La presentación del proyecto de investigación mediante cartas de control, presentó interés en los entrevistados, quienes gentilmente proporcionaron información sobre la normativa externa e interna, procedimientos vigentes y esquemas de trabajo, personal involucrado en los procesos, y la base de datos que contiene más de 113.000 registros de atención al cliente para un período de 6 meses (abril a octubre de 2015).

El siguiente paso consistió en seleccionar la característica de calidad a medir, mediante el análisis de los registros de la base de datos comercial de la empresa con el objeto de identificar el principal problema en términos de la respuesta de la Institución a los requerimientos del cliente. Para ello, se elaboraron varios Diagramas de Pareto que lograron identificar las pocas causas vitales de la situación y focalizar la elaboración y análisis de las cartas de control.

A continuación se procedió con la definición y aplicación del procedimiento y los criterios para elaborar las gráficas de control X y R mediante la selección del subgrupo racional, las características de los lotes, el tamaño de la muestra, el tamaño del subgrupo, la cantidad de subgrupos y la frecuencia de muestreo.

Posteriormente se procedió a reunir los datos de atención a clientes, graficar la corrida en orden cronológico, determinar la línea central de X y R, establecer los límites de control, identificar oportunidades de mejora, contrastar los resultados con las especificaciones de la normativa interna y externa, y establecer las conclusiones y recomendaciones inherentes al proceso.

CAPÍTULO II

2. GRÁFICAS DE CONTROL PARA VARIABLES

2.1 LAS TRES CATEGORÍAS DE VARIACIÓN Y SUS CAUSAS

El concepto de variación es una ley natural, ya que no hay dos elementos, en cualquier categoría que sean exactamente iguales. La variación puede ser grande y notable (como la estatura de los seres humanos) o muy pequeña (como las formas de los copos de nieve). Para poder controlar la variación, primero es necesario medirla.

Las variaciones pueden ser de tres tipos: dentro de la pieza, cuando por ejemplo una parte de ella es más áspera que otra; entre piezas, como por ejemplo la luminosidad de tres lámparas consecutivas producidas en una misma máquina; y, de tiempo en tiempo, cuando por ejemplo un producto o servicio se produce o realiza en diferentes horas del día.

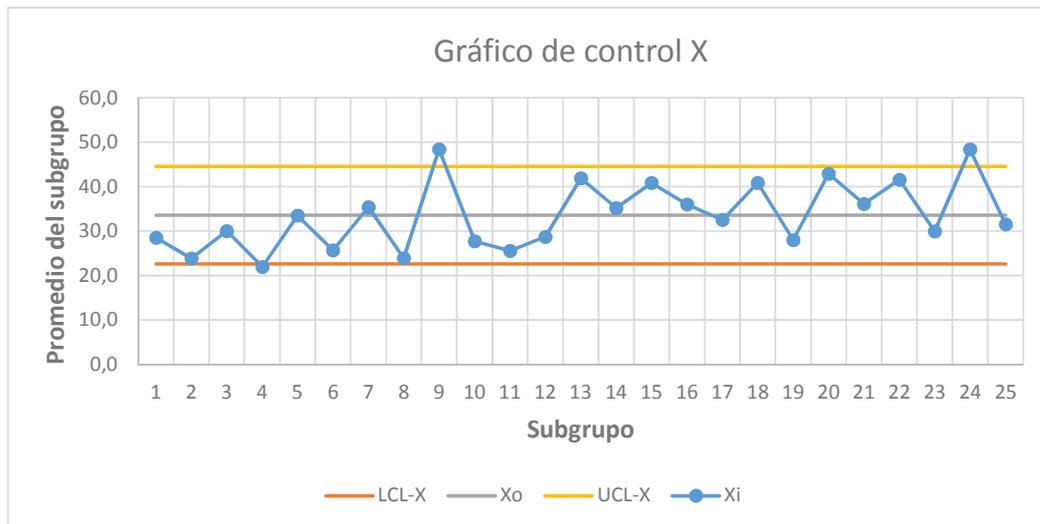
La variación está presente en todo proceso y tiene varias fuentes: el equipo, el material, el ambiente, el operador y la actividad de inspección. Cuando estas fuentes de variación fluctúan de manera natural, se genera un patrón estable con *causas aleatorias de variación* que son inevitables, numerosas, individualmente de poca importancia y difíciles de identificar. En cambio, son *causas de variación asignables*, aquellas que son de gran magnitud y fácilmente identificables.

2.2 EL MÉTODO DE LA GRÁFICA DE CONTROL

Este método permite visualizar las variaciones respecto de la tendencia central y la dispersión de un conjunto de observaciones, mediante el registro continuo de cierta característica de calidad. Muestra si el proceso está estable y bajo control; se usa para mejorar la calidad y determinar la capacidad del mismo; contribuye a definir especificaciones efectivas, ayuda a identificar necesidades de ajustes al proceso y orienta sobre las causas de la calidad inaceptable.

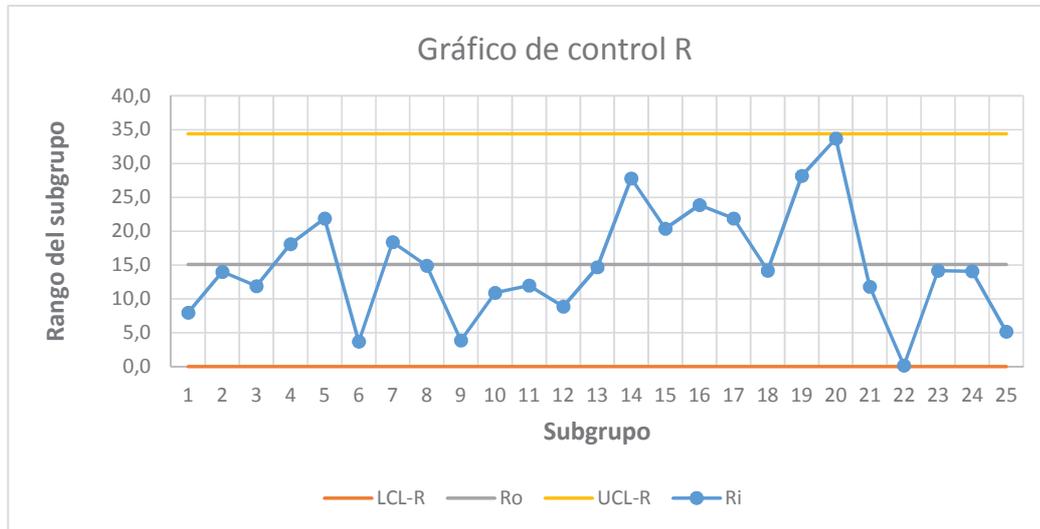
Las figuras 2.1 y 2.2 presentan ejemplos de gráficas de control dual X y R respectivamente. La primera, también conocida como gráfica de promedios, es usada para registrar la variación del valor promedio de las muestras. El eje horizontal contiene el número del subgrupo, mientras que el vertical presenta la variable que se desea monitorear, investigar, controlar o mejorar. La segunda también conocida como gráfica de rangos, es usada para registrar la variación de los rangos de las muestras.

Figura 2.1 Ejemplo de gráfico de control X



Fuente: Autor (Ricardo Otero)

Figura 2.2. Ejemplo de gráfico de control R



Fuente: Autor (Ricardo Otero)

Cada punto sobre la gráfica es el valor promedio del subgrupo mientras que la recta central es el promedio de los promedios de los subgrupos, pudiendo ser también un valor patrón u objetivo basado en especificaciones o la media poblacional (si se conociera). Las líneas externas son los límites de control superior e inferior, ayudan a juzgar la importancia de las variaciones en la calidad; y, generalmente equivalen a ± 3 desviaciones estándar de la línea central. No constituyen los límites de especificación (límites admisibles de un atributo de calidad de la unidad individual).

En general, la gráfica X se utiliza para el control de la tendencia central y la gráfica R para el control de la variación.

2.3 OBJETIVOS DE LA GRÁFICA DE CONTROL

Los principales objetivos de la gráfica de control de variables, son los siguientes:

- Proporcionar información para mejorar la calidad;
- Determinar la capacidad del proceso, después de mejorar la calidad;
- Establecer especificaciones realistas, luego de obtener la capacidad del proceso;
- Conocer, administrar y decidir sobre el funcionamiento del proceso, si está controlado, mantener su control, determinar patrones y causas asignables; y,
- Decidir sobre la producción reciente (liberación de elementos a otras fases de producción, clasificación o reparación de artículos).

2.4 TÉCNICAS PARA ELABORAR GRÁFICAS DE CONTROL

Para elaborar las gráficas de control se debe: 1) seleccionar la característica de calidad 2) escoger el subgrupo racional, 3) tomar muestras y reunir los datos, 4) determinar la línea central y los límites de control y 5) alcanzar el objetivo.

2.4.1 SELECCIONAR LA CARACTERÍSTICA DE CALIDAD

Al seleccionar la característica de calidad se debe tomar en cuenta que ésta debe ser medible, expresable en números; y, afectar el desempeño del producto o servicio en términos de producción y/o costo. Los Diagramas de Pareto son útiles para el análisis y definición de las prioridades.

2.4.2 ESCOGER EL SUBGRUPO RACIONAL

Un subgrupo racional es aquel en el que la variación dentro del mismo sólo se debe a causas fortuitas o aleatorias. Cabe relieves que los datos reunidos en forma aleatoria, no califican como racionales.

Para escoger el subgrupo racional existen dos métodos:

- 1) **Instante en el tiempo**, cuando los productos o servicios seleccionados se obtienen en un momento en el tiempo o cerca de ese momento (por ejemplo, tres piezas consecutivas de una máquina); y,
- 2) **Lapso de tiempo**, cuando se seleccionan productos o servicios de un grupo obtenido durante un lapso de tiempo (por ejemplo, cinco piezas de un conjunto de piezas producidas durante una jornada laboral).

El primero, presenta variaciones mínimas dentro del subgrupo y máximas entre subgrupos. En cambio, el segundo presenta variaciones máximas dentro del subgrupo y mínimas entre subgrupos.

Cualquiera que sea el método escogido, los lotes (de donde se toman los subgrupos) deben ser homogéneos y los elementos del subgrupo haberse producido de manera general bajo las mismas condiciones.

2.4.3 TOMAR MUESTRAS Y REUNIR LOS DATOS

Para determinar el tamaño de la muestra se recomienda utilizar la siguiente tabla:

Tabla 2.1 Determinación del tamaño de la muestra

Tamaño del lote	Tamaño de muestra
91-150	10
151-280	15
281-400	20
401-500	25
501-1.200	35
1.201-3.200	50
3.201-10.000	75
10.001-35.000	100
35.001-150.000	150

Fuente: BESTERFIELD DALE H., "Control de calidad", Capítulo 5, Pág. 190.

Para definir el tamaño del subgrupo se debe tomar en consideración lo siguiente:

- Mientras mayor es el tamaño del subgrupo, más se acercan los límites de control, al valor central y mayor es el costo de la inspección.
- Estadísticamente, la distribución promedio de subgrupos es casi normal para un tamaño de subgrupo de 4 o más elementos (aunque la muestra se derive de una población no normal) siendo una práctica habitual, utilizar tamaños de subgrupo de 4 o 5 elementos.
- Cuando la prueba es destructiva se sugiere utilizar tamaños de subgrupo de 2 o 3 elementos.
- Es necesario reunir al menos 25 subgrupos de datos. Sólo cuando los subgrupos se obtienen lentamente se podrá trabajar con menos subgrupos para obtener conclusiones preliminares.

Finalmente, no existe una regla para determinar la frecuencia de toma de datos del subgrupo, sin embargo, se sugiere hacer muestreos más frecuentes al principio. Habitualmente, esta frecuencia se expresa en función del porcentaje de elementos producidos.

2.4.4 DETERMINAR LA LINEA CENTRAL Y LOS LÍMITES DE CONTROL

Para determinar la línea central de las gráficas X y R se utilizan las siguientes fórmulas:

$$X_o = \frac{\sum_{i=1}^g X_i}{g} \qquad R_o = \frac{\sum_{i=1}^g R_i}{g}$$

donde:

X_0 = promedio del promedio de los subgrupos

X_i = promedio del subgrupo i

g = cantidad de subgrupos

R_0 = promedio de los rangos de los subgrupos

R_i = rango del subgrupo i

Para determinar los límites de control de las gráficas X y R se consideran las siguientes fórmulas:

Para la gráfica X:

$$UCL-X = X_0 + 3\sigma_{0X}$$

$$LCL-X = X_0 - 3\sigma_{0X}$$

Para la gráfica R:

$$UCL-R = R_0 + 3\sigma_{0R}$$

$$LCL-R = R_0 - 3\sigma_{0R}$$

donde:

X_0 = promedio de los promedios de los subgrupos

σ_{0X} = desviación estándar asociada a la gráfica de control X

R_0 = rango promedio de los subgrupos

σ_{0R} = desviación estándar asociada a la gráfica de control R

Sin embargo, en la práctica los límites de control se obtienen mediante las siguientes fórmulas:

Para la gráfica X:

$$UCL-X = X_0 + A\sigma_0$$

$$LCL-X = X_0 - A\sigma_0$$

Para la gráfica R:

$$UCL-R = D_2\sigma_0$$

$$LCL-R = D_1\sigma_0$$

donde:

$$\sigma_0 = \frac{R_0}{d_2}$$

siendo:

d_2 = un factor para línea central, de la tabla de rangos (ver anexo 2)

A = factor para el límite de control, de la tabla de promedios (ver anexo 2)

D_2 = factor para límite de control, de la tabla de rangos (ver anexo 2)

D_1 = factor para límite de control, de la tabla de rangos (ver anexo 2)

2.4.5 ALCANZAR EL OBJETIVO

Cuando se utilizan de manera continua las gráficas de control en un centro de trabajo, suele mejorar el desempeño de los procesos, especialmente en sus inicios. El monitoreo del proceso mediante esta herramienta permite rastrear las causas de las variaciones que generan una condición fuera de control y tomar acciones correctivas.

La herramienta también permite probar nuevas ideas propuestas por los involucrados para mejorar los procesos, haciendo uso en cada caso, de 25 subgrupos o más. El resultado de la gráfica de control determinará si la idea fue buena, mala o indiferente en términos de impacto en el proceso.

Si se prueba una idea buena o se actúa sobre el proceso para mejorarlo, los límites de control de la gráfica X se acercan a la línea central y/o los puntos de la gráfica R tienden hacia abajo. Si se prueba una idea neutra, el resultado no impactará significativamente en el patrón de puntos de las cartas de control. Sólo se debe probar una idea a la vez.

Cuando el desempeño del proceso durante un tiempo apreciable muestre un patrón natural de variación sin mejora sustancial de la calidad, se dice que se ha alcanzado el objetivo, debiendo reducirse (o eliminarse) la frecuencia de inspección y orientar los esfuerzos hacia la mejora de otra característica de calidad, ya que a partir de ese momento no es posible mejorar la calidad del proceso sin una inversión importante.

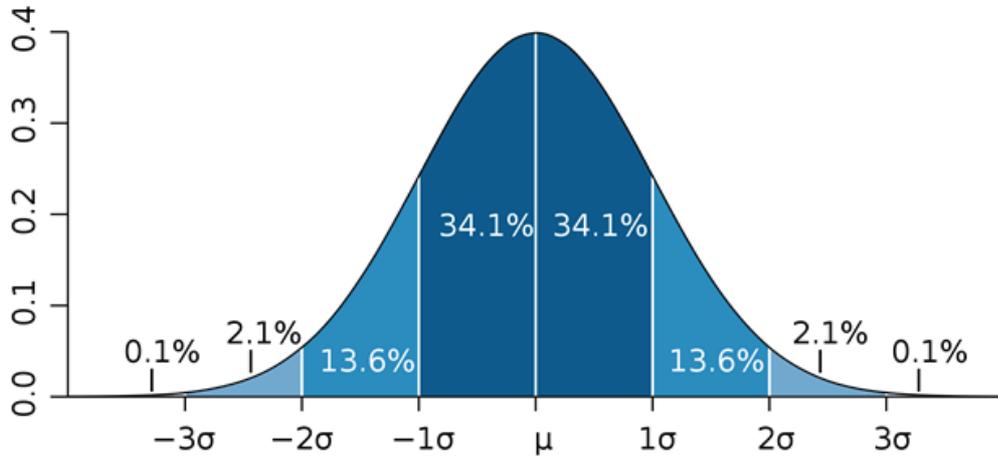
2.5 ESTADO DE CONTROL

2.5.1 EL PROCESO BAJO CONTROL Y SUS VENTAJAS

Los límites de control generalmente se establecen como ± 3 desviaciones estándar de la línea central. En este contexto, se considera que un proceso está bajo control, cuando el 99,73% de los valores del subgrupo caen entre los límites de control superior e inferior.

Este estado de control ocurre cuando se han eliminado del proceso las causas asignables y los puntos de la gráfica permanecen dentro de los límites de control. En esta condición, el 34,1% de los puntos graficados están (de manera aleatoria) dentro de una banda de ± 1 desviación estándar en ambos lados de la línea central; el 13,6% de los puntos se sitúa dentro de una banda de ± 2 desviación estándar en ambos lados de la línea central; y, el 2,3% de los puntos se ubica, dentro de una banda de ± 3 desviación estándar en ambos lados de la línea central.

Figura 2.3. Distribución de puntos en un gráfico de control



Fuente: [7]

El que un proceso esté bajo control tiene las siguientes ventajas prácticas:

- El proceso es estable y predecible en el tiempo.
- Cada producto o servicio es más uniforme.
- Se reduce el costo de inspección porque se requiere menos muestras para juzgar la calidad.
- Se pueden tomar decisiones sobre las especificaciones.
- Se pueden anticipar problemas y estimar el porcentaje de productos o servicios que estaría entre dos valores.
- El operador se desempeña satisfactoriamente.
- Las gráficas X y R sirven como prueba estadística para demostrar al consumidor u otro interesado, que el proceso está controlado.

2.5.2 PROCESOS FUERA DE CONTROL

Cuando un valor de subgrupo cae fuera de los límites de control superior e inferior de la gráfica de control, se considera que el proceso está fuera de control, que hay causas asignables de la variación y por lo tanto, cambios en la naturaleza estable del proceso.

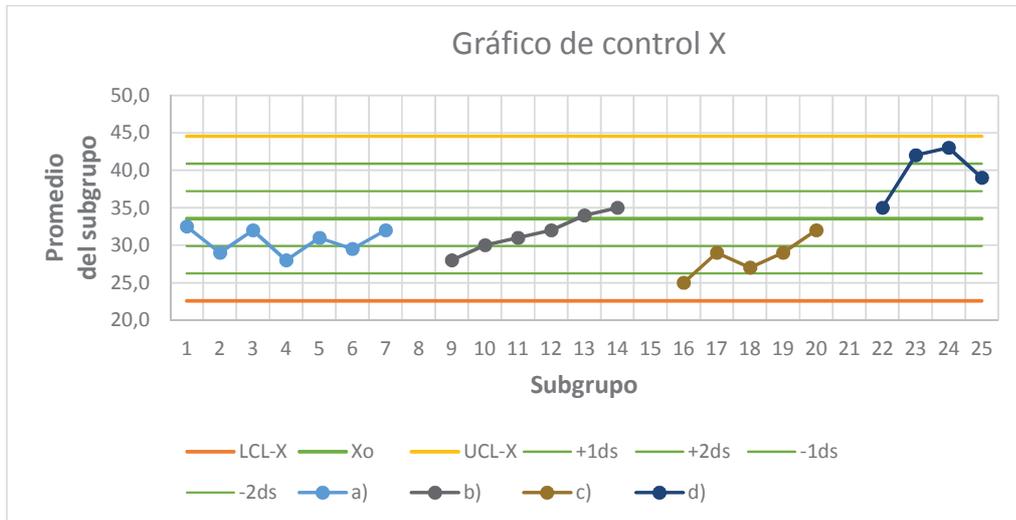
Sin embargo, puede ser que la condición fuera de control sea por causa fortuita (0,27% de los casos o 27 de cada 10.000), lo cual ocurriría cada 370 unidades (longitud promedio de corrida, $10.000 \div 27$).

2.5.2.1 CORRIDAS NO NATURALES

También se considera que un proceso está fuera de control (a pesar que los puntos están dentro de los límites ± 3 desviación estándar en ambos lados de la línea central), cuando el observar la corrida, existen al menos (ver figura 2.4):

- a) Siete puntos consecutivos arriba (o debajo) de la línea central;
- b) Seis puntos consecutivos creciendo o decreciendo continuamente;
- c) Cuatro de cinco puntos consecutivos en la zona que supera ± 1 desviación estándar; y,
- d) Dos de tres puntos consecutivos en la zona que supera las ± 2 desviaciones estándar.

Figura 2.4 Ejemplos de corridas no naturales



Fuente: Autor (Ricardo Otero)

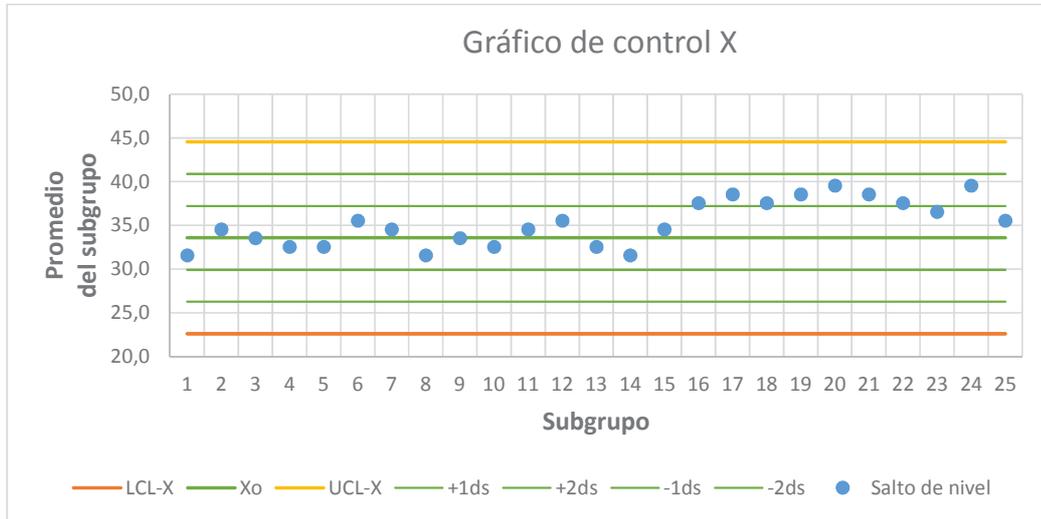
2.5.2.2 PATRONES FUERA DE CONTROL

Observar la carta de control y encontrar patrones de comportamiento fuera de control, es sustancialmente importante porque ayuda a localizar la causa asignable de esa condición. Los tipos de patrones X y R fuera de control son los siguientes:

- Cambio o salto de nivel: cambio en el nivel de X, R o ambas;
- Tendencia o cambio paulatino de nivel: es común en la industria y puede ser creciente o decreciente;
- Ciclos recurrentes: cuando la gráfica X o R presenta comportamientos ondulatorios;
- Dos poblaciones o mezcla: cuando existe gran cantidad de puntos cerca o fuera de los límites de control; y,
- Errores: Ocurre por ejemplo cuando se utilizan equipos inapropiados o descalibrados o se realizan cálculos incorrectos, entre otros aspectos.

La figura 2.5 muestra un ejemplo del patrón salto de nivel a partir del subgrupo 16.

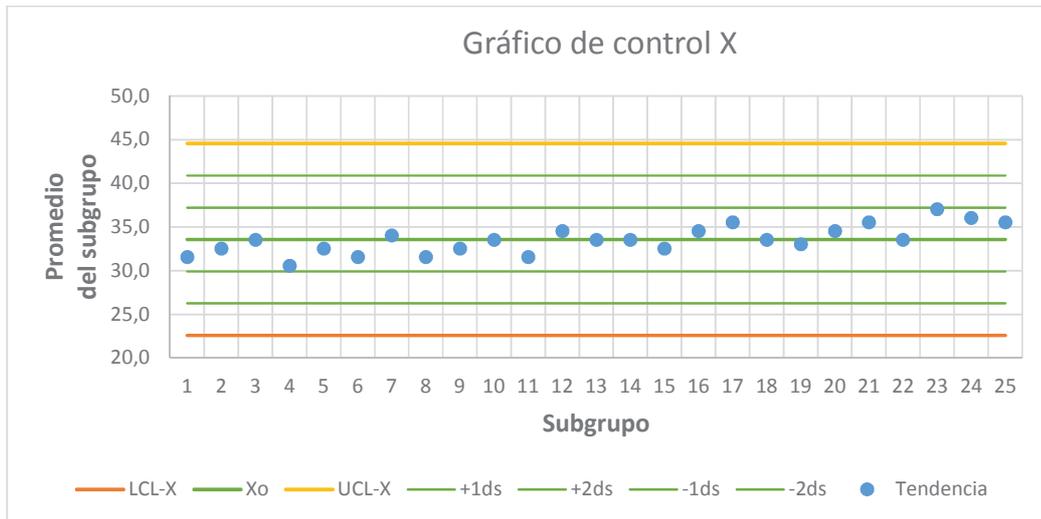
Figura 2.5 Patrón fuera de control – Salto de nivel



Fuente: Autor (Ricardo Otero)

En cambio, en la figura 2.6 se puede apreciar un ejemplo de un patrón tendencial creciente.

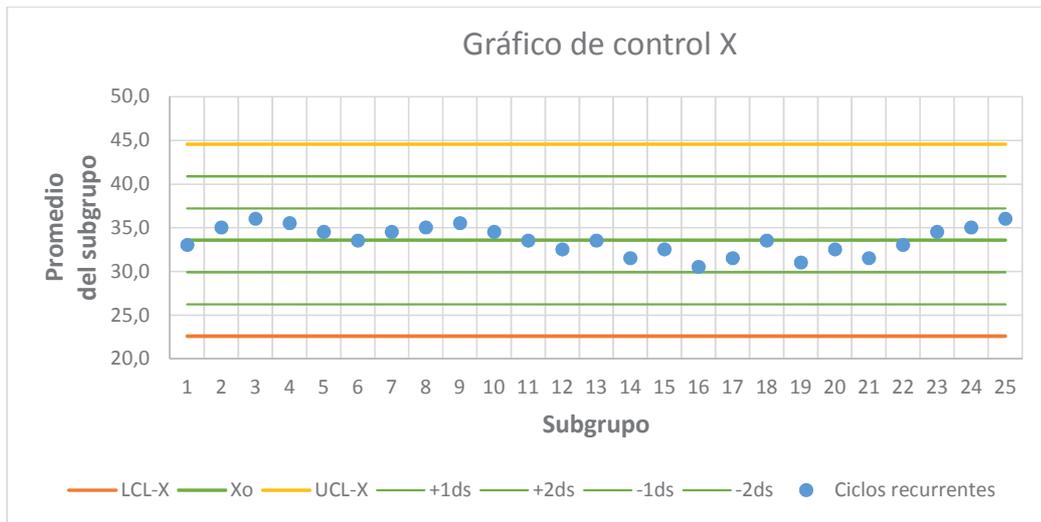
Figura 2.6 Patrón fuera de control – Tendencia



Fuente: Autor (Ricardo Otero)

Por su parte, en la figura 2.7 se observa un ejemplo del patrón fuera de control denominado ciclos recurrentes (comportamiento ondulatorio).

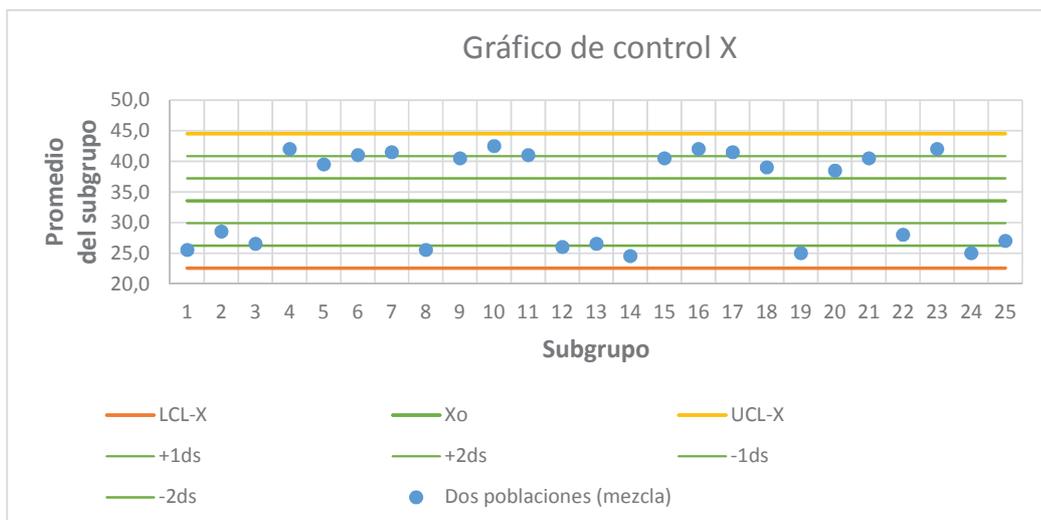
Figura 2.7 Patrón fuera de control – Ciclos recurrentes



Fuente: Autor (Ricardo Otero)

Finalmente, la figura 2.8 muestra un ejemplo del patrón fuera de control debido a la existencia de muestras inherentes a dos poblaciones (mezcla).

Figura 2.8 Patrón fuera de control – Dos poblaciones (mezcla)



Fuente: Autor (Ricardo Otero)

2.6 ESPECIFICACIONES

2.6.1 DIFERENCIAS ENTRE MEDIDAS INDIVIDUALES Y PROMEDIOS

Al comparar la distribución de frecuencia de los valores individuales de una población con la distribución de frecuencia de los valores promedio determinados a partir de una muestra representativa de la población se observa lo siguiente:

- La base, la altura y la desviación estándar de la curva para valores individuales, es mayor que la base, la altura y la desviación estándar de la curva para valores promedio.
- Los datos de la curva de los promedios se agrupan mucho más cerca del centro que los datos de la curva de valores individuales.
- Aun cuando la curva para los valores individuales no fuera normal, la curva de los valores promedio se acerca a la forma normal.
- Cuando el tamaño del subgrupo es $n=4$ o más, la curva de promedios minimiza el efecto de los valores extremos debido a la escasa probabilidad de tener n valores extremadamente altos o extremadamente bajos.

2.6.2 DIFERENCIA ENTRE LÍMITES DE CONTROL Y ESPECIFICACIONES

Los límites de control están asociados con los valores promedio, mientras que las especificaciones están relacionadas con los valores individuales.

En una gráfica de control, los límites se usan para evaluar las variaciones de calidad entre subgrupos y ayudan a definir si el proceso se encuentra bajo control. Su extensión se denomina capacidad del proceso.

En cambio, los límites de las especificaciones definen las fronteras de un producto o servicio aceptable. Representan el nivel deseado para la característica de calidad y se establecen para cumplir con determinada función del producto o servicio. Su extensión se denomina tolerancia (límite superior menos límite inferior, de especificación).

Los límites de control, la extensión del proceso, la distribución de promedios y la distribución de valores individuales son interdependientes y están determinadas por el proceso. En cambio, las especificaciones tienen un lugar opcional. Únicamente con las gráficas de control, no se puede determinar si el proceso cumple con las especificaciones. [1]

2.6.3 EXTENSIÓN DEL PROCESO Y ESPECIFICACIONES

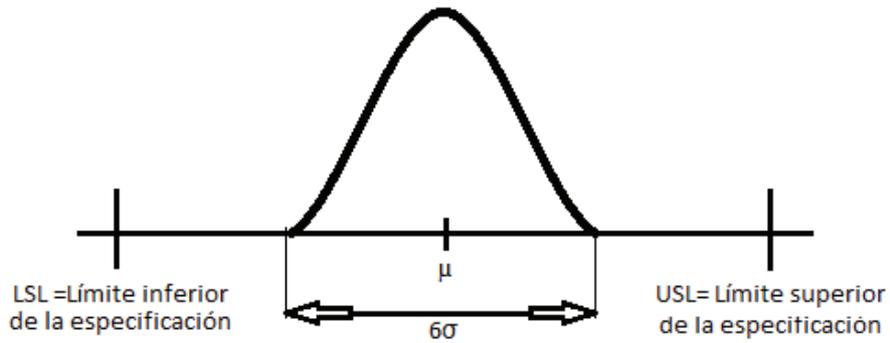
La extensión de un proceso se llama capacidad (o posibilidad) y equivale a seis desviaciones estándar (6σ).

Al contrastar la tolerancia con la extensión del proceso pueden resultar tres situaciones:

- a) Extensión del proceso menor que la tolerancia;
- b) Extensión del proceso igual a la tolerancia; y,
- c) Extensión del proceso mayor que la tolerancia.

El primer caso es el más conveniente ya que no habría dificultad, desperdicio ni reproceso, aun cuando haya un desplazamiento apreciable en el promedio del proceso, siempre y cuando no se rebasen los límites de las especificaciones. (Ver figura 2.9).

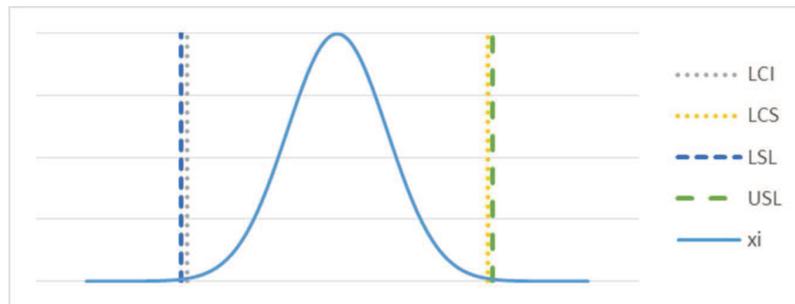
Figura 2.9 Extensión del proceso menor que la tolerancia



Fuente: Wikipedia [6]

El segundo caso no presenta problemas mientras el proceso esté bajo control ya que apenas haya un desplazamiento en el promedio del proceso, los valores individuales rebasarían las especificaciones y se produciría producto o servicio no conforme (desperdicios o reprocesos), debiéndose identificar las causas asignables y tomar los correctivos, de manera inmediata. (Ver figura 2.10).

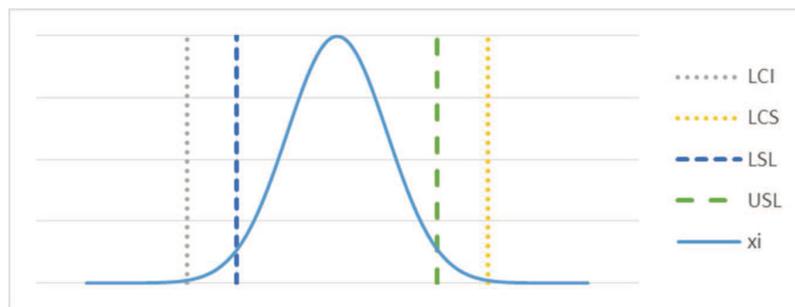
Figura 2.10 Extensión del proceso igual a la tolerancia



Fuente: Autor (Ricardo Otero)

El tercer caso es indeseable ya los valores individuales rebasan las especificaciones y habría dificultad, desperdicio y/o reproceso. El proceso incluso podría estar bajo control pero se produciría producto no conforme ya que el proceso no es capaz de generar productos o servicios de acuerdo con la especificación. En este caso se debe actuar de inmediato, analizando la posibilidad de realizar inspecciones al 100%, desplazando el promedio del proceso, reduciendo la dispersión del proceso, aumentando la tolerancia del bien o servicio, o una combinación de las opciones citadas (Ver figura 2.11).

Figura 2.11 Extensión del proceso mayor que la tolerancia



Fuente: Autor (Ricardo Otero)

2.7 CAPACIDAD DEL PROCESO

La extensión de un proceso se llama capacidad y es igual a seis desviaciones estándar cuando el proceso está bajo control estadístico. Es decir, la verdadera capacidad del proceso sólo se podrá determinar cuando las gráficas X y R han alcanzado el máximo mejoramiento, sin que existan inversiones apreciables. Para estimar de manera sencilla esta capacidad, se puede utilizar la fórmula $6\sigma_0$. Este método es denominado método del rango, siendo:

$$\sigma_0 = \frac{R_0}{d_2}$$

donde:

R_0 = rango promedio de los subgrupos

d_2 = un factor para línea central, de la tabla de rangos (ver anexos)

Sin embargo, dicha fórmula no proporciona la verdadera capacidad del proceso sino que ofrece un dato aproximado.

2.7.1 INDICE DE CAPACIDAD

Se define como la relación entre capacidad del proceso y la tolerancia; y se representa por C_p :

$$C_p = \text{Índice de capacidad} = \frac{\text{Tolerancia}}{6\sigma_0}$$

Siendo la tolerancia igual a la diferencia de especificaciones superior e inferior (USL-LSL).

Si $C_p > 1$, estaremos frente al caso a) de la sección 2.6.3

Si $C_p = 1$, estaremos frente al caso b) de la sección 2.6.3

Si $C_p < 1$, estaremos frente al caso c) de la sección 2.6.3

El índice de capacidad es una medida de la calidad del proceso, siempre y cuando la media de los promedios de los subgrupos coincide con la línea central de la especificación (proceso centrado). En estas condiciones, a mayor índice de capacidad, mayor calidad.

Vale relieves que el índice de capacidad no cambia cuando cambia el centro del proceso.

Procesos con una sola especificación: Cuando existen procesos con una sola especificación, ya sea superior (ES), o inferior (EI), las fórmulas que se deben utilizar para calcular el índice de capacidad son las siguientes [2]:

$$C_{ps} = \frac{USL - X_0}{3\sigma_0}$$

C_{ps} = Índice de capacidad para especificación superior = -----

$$C_{pi} = \frac{X_0 - LSL}{3\sigma_0}$$

C_{pi} = Índice de capacidad para especificación inferior = -----

Para especificaciones con dos límites, se considera deseable que C_p siempre sea mayor que 1,33. Para especificaciones con un límite el valor deseable debe ser mayor que 1,25 [6].

2.7.2 DESEMPEÑO DEL PROCESO

Para medir el desempeño del proceso en términos del valor objetivo (especificación) se utiliza el índice de desempeño, el cual se denota como C_{pk} y viene dado por la expresión:

$$C_{pk} = \text{valor mínimo entre } (USL - X_0) / 3\sigma_0 \text{ y } (X_0 - LSL) / 3\sigma_0.$$

Este índice siempre será menor o igual al índice de capacidad. Cuando el proceso está centrado, el desempeño del proceso es igual a su índice de capacidad.

Si $C_{pk} > 1$, el proceso está generando productos o servicios conforme a especificaciones. No existe dificultad, desperdicio ni reproceso, aun cuando haya un desplazamiento apreciable en el promedio del proceso, siempre y cuando no se rebasen los límites de las especificaciones.

Si $C_{pk} = 1$, el proceso está generando productos o servicios conforme a especificaciones. No presenta problemas mientras el proceso esté bajo control ya que ante un desplazamiento en el promedio del proceso, los valores individuales rebasarían las especificaciones y se produciría producto o servicio no conforme (desperdicios o reprocesos).

Si $C_{pk} < 1$, el proceso no está generando productos o servicios conforme a especificaciones, existiendo reprocesos y/o desperdicios.

Si $C_{pk} = 0$, el promedio del proceso es igual a uno de los límites de especificación.

Si $C_{pk} < 0$, el promedio del proceso está fuera de las especificaciones.

En general el C_{pk} de un proceso debe ser por lo menos igual a 1 (si es mayor, mejor).

CAPÍTULO III

3. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

De acuerdo con el artículo 43 de la LOSPEE (anexo 6), en el Ecuador, la actividad de distribución y comercialización de electricidad es realizada por el Estado mediante empresas habilitadas por la ARCONEL quien regula y controla la actividad según la normativa constitucional, legal, reglamentaria, regulatoria; y, lo estipulado en el contrato de concesión.

En ese contexto, la empresa debe satisfacer la demanda de servicio de electricidad que le sea requerida, dentro de su área geográfica exclusiva, suministrando el servicio con los niveles de calidad que constan en la Regulación 004-01 sobre Calidad del Servicio Eléctrico de Distribución (anexo 3).

Para proveer el servicio, la Institución suscribe con el consumidor un contrato de suministro, cuyas estipulaciones constan en la Regulación 008-12 (anexo 5). El numeral primero de la cláusula décima del contrato, confirma la obligatoriedad de la empresa de proporcionar el servicio con los niveles de calidad establecidos en la Regulación 004-01, la cual está alineada con el artículo 25 del Reglamento Sustitutivo del reglamento de Suministro del Servicio de Electricidad (anexo 4).

De acuerdo con la cláusula 24 del título habilitante de la empresa, el incumplimiento de los niveles de calidad en la prestación del servicio, establecidos en la regulación 004-01, es sancionado por la ARCONEL con USD 2.600, por cada ocasión en que incurra en dicha infracción.

De otro lado, en septiembre de 2015, la empresa eléctrica puso en vigencia el Procedimiento para la Gestión en la Atención de Reclamos, que contempla niveles de calidad en cuanto a tiempos máximos de respuesta ante requerimientos de los clientes.

La empresa en la cual se desarrolló el presente trabajo debe cumplir con las normas citadas, siendo relevante comentar que en torno a los reclamos comerciales en general, presentados por los clientes, el tiempo máximo de respuesta que estipula la normativa externa e interna es de 4 días y 6 días, respectivamente.

La Institución cuenta con un Sistema informático de Atención de Reclamos (SAR) que está estrechamente relacionado con el Sistema de Información Geográfica (SIG) y el Sistema Automático de Localización Vehicular (AVL), para atender los requerimientos de los clientes. También dispone de Manuales, Procedimientos e Instructivos para la atención a los clientes, cuyos documentos reposan en la intranet corporativa.

Sin embargo, los reportes generales emitidos por el SAR determinan que en promedio la empresa cumple los requerimientos de sus clientes en un tiempo de 15 días aproximadamente, es decir, casi 4 veces el tiempo definido por el ente regulador. Cabe mencionar que la Institución no tiene implementadas metodologías prácticas y sencillas de control estadístico de procesos para medir su efectividad.

De los resultados globales de las últimas encuestas realizadas por la compañía a los clientes del área de concesión, se desprenden ciertas inconformidades de los consumidores respecto de la falta de respuesta oportuna a sus requerimientos que impactaron parcialmente en la imagen corporativa, los cuales fueron medidos mediante el Índice de Satisfacción con la Atención al Cliente (ISAC) y el Índice de Satisfacción con la Imagen (ISI), respectivamente (ver su definición en el anexo 1).

También se conoce, que aproximadamente el 62% de los clientes considera que el plazo para la solución a sus reclamos, solicitudes de servicio o pedidos de información a la empresa, son aceptables, buenos o muy buenos.

Si bien estos indicadores son globales y no por región, ciudad o zona, la empresa está interesada en aplicar metodologías que le permitan medir y actuar consistentemente para mejorar paulatinamente los indicadores.

Por ello, en el Plan Estratégico Corporativo de la Institución consta el mejoramiento del índice global de satisfacción del cliente (ISC) para llegar a un nivel del 75% en el año 2017.

Cabe mencionar que la información interna de la empresa tiene carácter reservado, razón por la cual, no forma parte de los anexos del presente trabajo.

CAPÍTULO IV

4. APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE GRÁFICAS DE CONTROL X Y R PARA CONTRIBUIR A LA REDUCCIÓN DEL TIEMPO DE ATENCIÓN DE RECLAMOS

4.1 ENTREVISTAS

Durante la realización de las entrevistas iniciales realizadas al personal directivo clave de la empresa de distribución eléctrica se pudo conocer la apremiante necesidad de evaluar los procesos inherentes a la calidad del servicio que presta la institución.

Cuando se propuso la idea de implementar un proyecto piloto para medir estadísticamente la calidad del servicio mediante el análisis de algún proceso de orden comercial, se observó amplio interés en el tema, habida cuenta que ello permitiría mejorar el proceso, pero sobre todo, porque le permitiría a la empresa iniciar la aplicación paulatina de la técnica a otros procesos lo cual pondría a la empresa a transitar por la senda del mejoramiento continuo de la calidad.

4.2 INFORMACIÓN DISPONIBLE

Parte de la información proporcionada por el equipo directivo consta en los anexos del presente trabajo, con excepción de cierta información que no es considerada pública por parte de la empresa. Entre la información a la que se tuvo acceso podemos citar:

Ley Orgánica del Servicio Público de Energía Eléctrica, Reglamento sustitutivo del suministro del servicio de electricidad, Regulación sobre la calidad del servicio eléctrico de distribución, Procedimiento para la gestión en la atención de reclamos, Manual de usuario para atención a clientes mediante el Sistema de Atención de reclamos (SAR), Instructivo para registrar información en el SAR, manuales e instructivos internos complementarios, esquemas de trabajo y personal involucrado en estos procesos.

A nivel cuantitativo se contó con una parte de la base de datos del Sistema de Atención de Reclamos (SAR) de la empresa que contiene más de 113.000 registros de atención al cliente atendidos por 245 trabajadores operativos y administrativos en un período de 6 meses (abril a octubre de 2015) en la ciudad de Guayaquil.

4.3 SELECCIÓN DE LA CARACTERÍSTICA DE CALIDAD

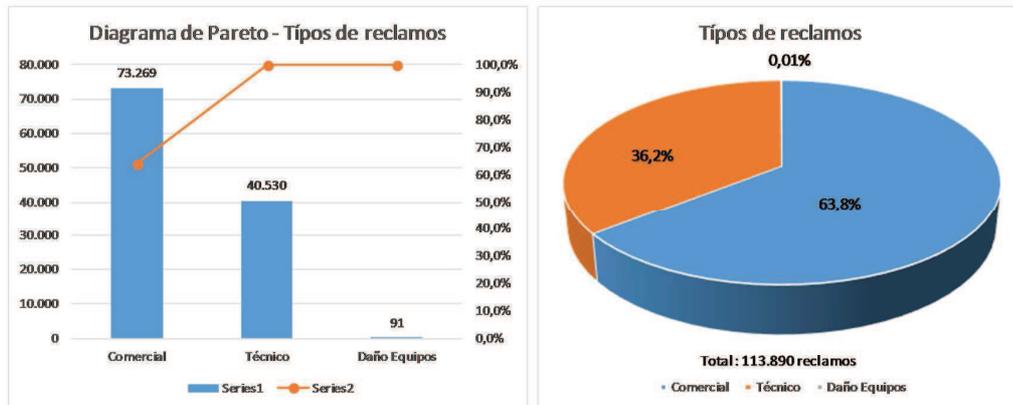
El análisis de los registros de la base de datos comercial de la empresa permitió identificar el principal problema en términos de la respuesta de la Institución a los requerimientos del cliente.

La clasificación de la información, elaboración de cuadros y el diagnóstico mediante Diagramas de Pareto permitieron identificar las pocas causas vitales de la situación actual y focalizar la variable crítica para la elaboración y análisis de las cartas de control.

4.3.1 DIAGRAMA DE PARETO PARA RECLAMOS INSTITUCIONALES

El número y tipo de reclamos de la institución puede observarse en el siguiente esquema:

Figura 4.1 Diagrama de Pareto para el tipo y cantidad de reclamos institucionales



Fuente: Autor (Ricardo Otero)

En el período de análisis (abr-oct 2015) la ciudad de Guayaquil registró más de 73.000 reclamos comerciales, lo cual originó una tasa mensual de reclamos equivalente al 1,74% del universo de clientes que tiene la empresa en la ciudad de Guayaquil.

En el mismo período, la tasa de resolución de reclamos bordeó el 93,6% a nivel global y el 92,8% a nivel comercial, según lo siguiente:

Tabla 4.1 Tasa de resolución de reclamos institucionales

Tipo de Reclamo	Cantidad	Reclamos atendidos (*)	Efect.
Comercial	73.269	67.972	92,8%
Técnico	40.530	38.568	95,2%
Daño Equipos	91	11	12,1%
Total general	113.890	106.551	93,6%

(*) No necesariamente en el tiempo máximo definido por la norma.

Fuente: Autor (Ricardo Otero)

Siendo la velocidad de respuesta del orden de 15 días a nivel institucional y de 17,2 días a nivel comercial:

Tabla 4.2 Tiempo de respuesta a los reclamos institucionales

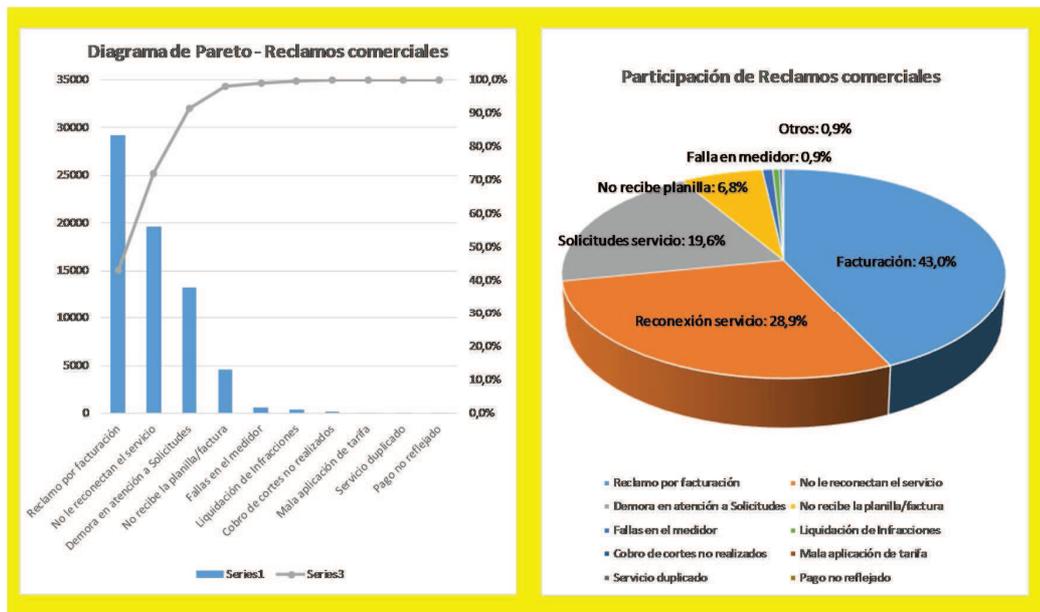
Tipo de Reclamo	Cantidad	%	Tiempo promedio (días)
Comercial	67.972	63,8%	17,2
Técnico	38.568	36,2%	11,5
Daño Equipos	11	0,0%	8,5
Total general	106.551		15,1

Fuente: Autor (Ricardo Otero)

4.3.2 DIAGRAMA DE PARETO PARA RECLAMOS COMERCIALES

Si bien los reclamos comerciales son mayoritarios, ¿cuál de ellos, en términos numéricos, tiene mayor peso? Para responder esta pregunta se analizaron los diversos tipos de reclamos comerciales mediante un Diagrama de Pareto.

Figura 4.2 Diagrama de Pareto para el tipo y cantidad de reclamos comerciales



Fuente: Autor (Ricardo Otero)

De este colectivo, aproximadamente 43% fueron reclamos por concepto de facturación.

4.3.3 CONSIDERACIONES ADICIONALES

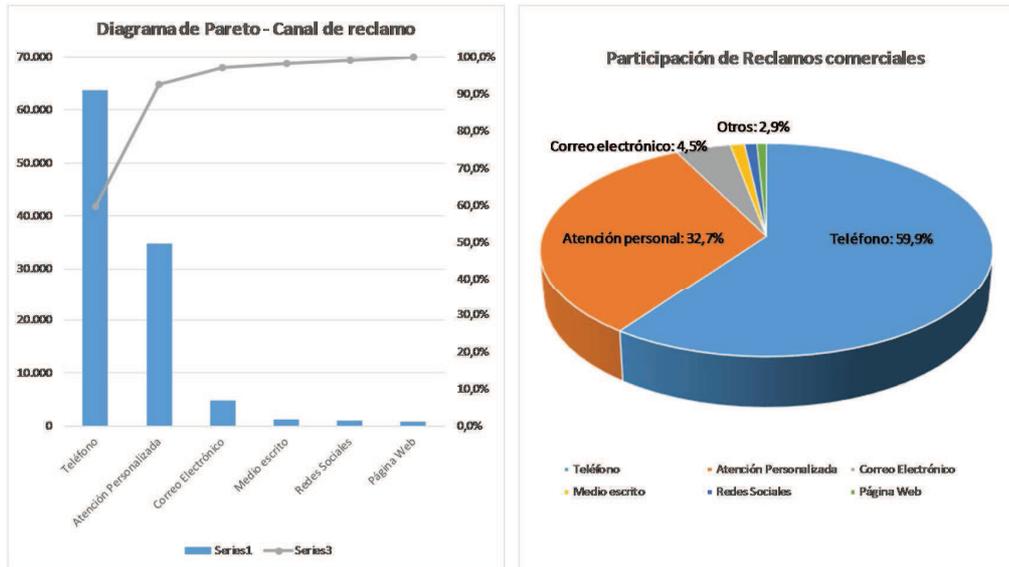
De acuerdo con el procedimiento para gestión en la atención de reclamos (normativa interna de la empresa), un **reclamo de primer nivel** es aquel que no amerita acción operativa. El agente da respuesta inmediata al cliente de acuerdo con la información disponible del caso en el sistema de información técnico-comercial; y el reclamo se considerará de primer nivel sólo si el cliente se siente conforme con la respuesta.

El mismo procedimiento indica que un **reclamo de segundo nivel** es aquel que amerita una acción operativa tal como inspección física en el terreno, análisis técnico, revisión de cálculos u otros documentos.

De las entrevistas mantenidas con el personal directivo de la empresa; del estudio de ciertas encuestas del mercado realizadas por la empresa a las cuales se tuvo acceso; y, del análisis de los tiempos de respuesta de la base de datos comercial proporcionada para el presente proyecto, se encontró que los reclamos de segundo nivel son los de mayor impacto en la percepción de calidad del cliente siendo para ellos, una señal importante, los tiempos de respuesta a sus requerimientos.

Por otro lado, si bien la base de datos comercial disponible permite extraer información para desarrollar Diagramas de Pareto adicionales para analizar la información comercial por canal de comunicación (ver Fig. 4.3), por zona, oficina, agente del balcón de servicios, etc., la frecuencia de producción de los servicios monitoreados en el presente trabajo determinaron la necesidad de focalizar el análisis en el marco de un alcance que permita la cantidad de lotes necesarios para el análisis estadístico, por lo que el estudio se focalizó en la atención de los reclamos comerciales de segundo nivel por concepto de facturación en la ciudad de Guayaquil, indiferente del canal, zona, agencia, etc. sin perjuicio que a futuro, con mayor información de la base de datos, se realice este tipo de análisis con mayor grado de detalle (ver el capítulo 5. Conclusiones y Recomendaciones).

Figura 4.3 Diagrama de Pareto para analizar el canal de entrada de un reclamo



Fuente: Autor (Ricardo Otero)

En este contexto, la variable “tiempo de atención de reclamos comerciales de segundo nivel, por concepto de facturación”, es la característica de calidad seleccionada para evaluar el proceso mediante las cartas de control.

4.4 SELECCIÓN DEL SUBGRUPO RACIONAL

4.4.1 SELECCIÓN DEL SUBGRUPO RACIONAL

En función de lo expresado en el numeral 4.3, el subgrupo racional escogido para el análisis estadístico mediante las cartas de control tiene las siguientes características:

Tabla 4.3 Características del subgrupo racional

Subgrupo racional	
Unidad Negocio	Guayaquil
Zona	Todas
Tipo reclamo	Comercial
Clasificación	Facturación
Nivel reclamo	Segundo
Canal	Todos
Trabajador	Todos
Período	Días laborables, de lunes a viernes

Fuente: Autor (Ricardo Otero)

Para escoger el subgrupo racional se escogió el método de “lapso de tiempo” que es cuando se seleccionan los productos o servicios de un grupo obtenido durante un lapso de tiempo (en este caso, de manera diaria).

4.4.2 CARACTERÍSTICA DE LOS LOTES

El análisis estadístico de una muestra significativa de la base de datos comercial proporcionada por la empresa permitió determinar que en promedio, los lotes diarios de atención de reclamos de segundo nivel por concepto de facturación para la ciudad de Guayaquil son de 161 reclamos por día, según lo siguiente:

Tabla 4.4 Determinación del lote promedio

Determinación del lote	
Media	161
Error típico	7,6
Mediana	157
Desviación estándar	30,5
Desviación estándar (% de la media)	18,9%
Varianza de la muestra	933,1
Curtosis	-1,08
Coficiente de asimetría	0,20
Rango	102,4
Mínimo	111
Máximo	213,4
Suma	2578
Cuenta	16

Fuente: Autor (Ricardo Otero)

4.4.3 TAMAÑO DE LA MUESTRA, DEL SUBGRUPO Y CANTIDAD DE SUBGRUPOS

Para determinar el tamaño de la muestra se aplicó la tabla 4.5 para un lote diario de 161 reclamos comerciales de segundo nivel por concepto de facturación, resultando que el tamaño de la muestra (TM) debe ser 15.

Tabla 4.5 Determinación del tamaño de la muestra

Tamaño del lote	Tamaño de muestra
91-150	10
151-280	15
281-400	20
401-500	25
501-1.200	35
1.201-3.200	50
3.201-10.000	75
10.001-35.000	100
35.001-150.000	150

Fuente: BESTERFIELD DALE H., "Control de calidad", Capítulo 5, Pág. 190.

Debido a que estadísticamente, la distribución promedio de subgrupos es casi normal para un tamaño de subgrupo de 4 o más elementos (aunque la muestra se derive de una población no normal) en este proyecto se utilizó tamaños de subgrupo de 4 elementos ($n = 4$).

En razón de que la cantidad de subgrupos debe ser igual a TM/n , pero no menor que 25, la cantidad de subgrupos es igual a 25.

Finalmente, la frecuencia de muestreo será diaria.

4.5 TOMA DE DATOS

Tomando en cuenta las consideraciones expresadas en los acápites anteriores, los datos recolectados para la elaboración de las cartas de control fueron los siguientes:

Tabla 4.6 Datos para la elaboración de las cartas de control

Número de subgrupo	Mediciones			
	x1	x2	x3	x4
1	32,5	30,5	26,5	24,5
2	31,3	23,5	23,4	17,3
3	37,5	29,6	27,3	25,6
4	30,6	22,5	22,3	12,5
5	42,5	40,3	30,5	20,6
6	27,3	26,2	25,6	23,6
7	43,6	43,5	29,3	25,2
8	30,3	28,6	21,4	15,4
9	51,3	47,5	47,5	47,4
10	32,5	29,4	27,3	21,6
11	31,3	27,2	24,5	19,3
12	33,5	28,5	28,3	24,6
13	49,3	47,3	36,5	34,6
14	44,3	42,4	37,6	16,5
15	54,5	40,5	34,2	34,1
16	47,6	45,3	27,4	23,7
17	42,5	40,5	26,5	20,6
18	47,5	47,4	35,3	33,3
19	44,6	26,5	24,5	16,4
20	56,3	54,6	38,0	22,6
21	41,3	40,3	33,3	29,5
22	41,7	41,6	41,5	41,5
23	40,5	26,5	26,5	26,3
24	55,4	49,5	47,5	41,3
25	33,6	33,5	30,6	28,4

Fuente: Autor (Ricardo Otero)

4.6 CÁLCULO DE LA LÍNEA CENTRAL

La determinación de la línea central de las gráficas X y R se realizó utilizando las siguientes fórmulas:

$$X_o = \frac{\sum_{i=1}^g X_i}{g} \qquad R_o = \frac{\sum_{i=1}^g R_i}{g}$$

donde:

X_o = promedio del promedio de los subgrupos

X_i = promedio del subgrupo i

g = cantidad de subgrupos

R_o = promedio de los rangos de los subgrupos

R_i = rango del subgrupo i

Tabla 4.7 Datos X_i y de rango R_i para el cálculo de la línea central

Subgrupo	X_i	R_i	Control X_0 ?	Control R_0 ?
1	28,5	8,0	-	-
2	23,9	14,0	-	-
3	30,0	11,9	-	-
4	22,0	18,1	Fuera control	-
5	33,5	21,9	-	-
6	25,7	3,7	-	-
7	35,4	18,4	-	-
8	23,9	14,9	-	-
9	48,4	3,9	Fuera control	-
10	27,7	10,9	-	-
11	25,6	12,0	-	-
12	28,7	8,9	-	-
13	41,9	14,7	-	-
14	35,2	27,8	-	-
15	40,8	20,4	-	-
16	36,0	23,9	-	-
17	32,5	21,9	-	-
18	40,9	14,2	-	-
19	28,0	28,2	-	-
20	42,9	33,7	-	-
21	36,1	11,8	-	-
22	41,6	0,2	-	-
23	30,0	14,2	-	-
24	48,4	14,1	Fuera control	-
25	31,5	5,2	-	-
	33,6	15,1		
	X_0	R_0		

Fuente: Autor (Ricardo Otero)

De aquí que la línea central para el diagrama de control de X es $X_0 = 33,6$; y,

La línea central para el diagrama de control de R es $R_0 = 15,1$

4.7 CÁLCULO DE LOS LÍMITES DE CONTROL X Y R

Para determinar los límites de control de las gráficas X y R se consideran las siguientes fórmulas:

Para la gráfica X:

$$UCL-x = X_0 + A\sigma_0$$

$$LCL-x = X_0 - A\sigma_0$$

Para la gráfica R:

$$UCL-R = D_2\sigma_0$$

$$LCL-R = D_1\sigma_0$$

donde:

R_0

$$\sigma_0 = \frac{R_0}{d_2}$$

d_2

X_0 = promedio de los promedios de los subgrupos = 33,6

d_2 = un factor para línea central, de la tabla de rangos = 2,054 (ver anexo 2)

A = factor para el límite de control, de la tabla de promedios = 1,5 (ver anexo 2)

D_2 = factor para límite de control, de la tabla de rangos = 4,698 (ver anexo 2)

D_1 = factor para límite de control, de la tabla de rangos = 0 (ver anexo 2)

De aquí que $\sigma_0 = 7,32$ y los límites de control superior e inferior son los siguientes:

Para la gráfica X:

$$UCL-x = 44,55$$

$$LCL-x = 22,58$$

Para la gráfica R:

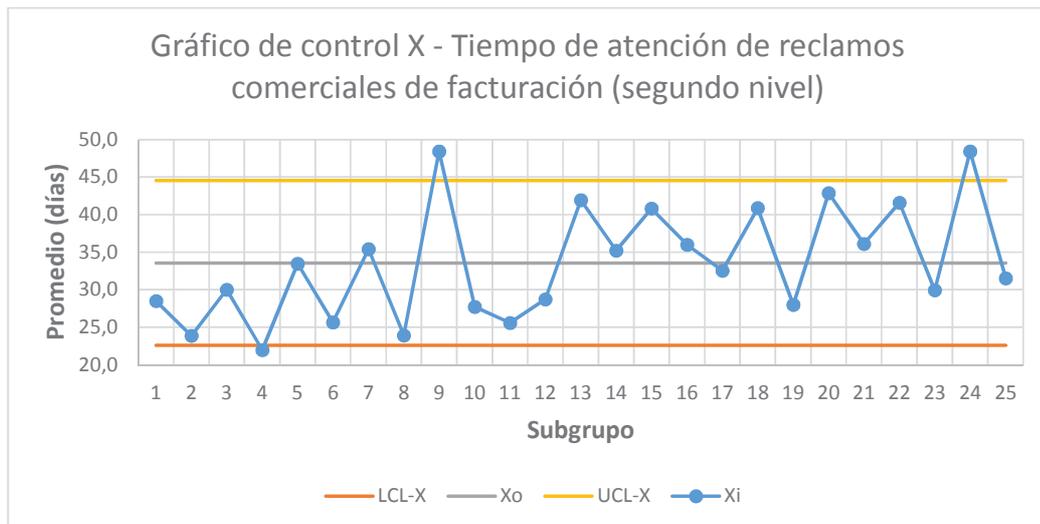
$$UCL-R = 34,40$$

$$LCL-R = 0,00$$

4.8 GRÁFICO DE CONTROL PARA X

Con los datos anteriores se procedió a graficar la corrida en orden cronológico, la línea central y los límites de control de X, con el objeto de elaborar la carta de control de X, cuyo resultado fue el siguiente:

Figura 4.4 Gráfico de control para X



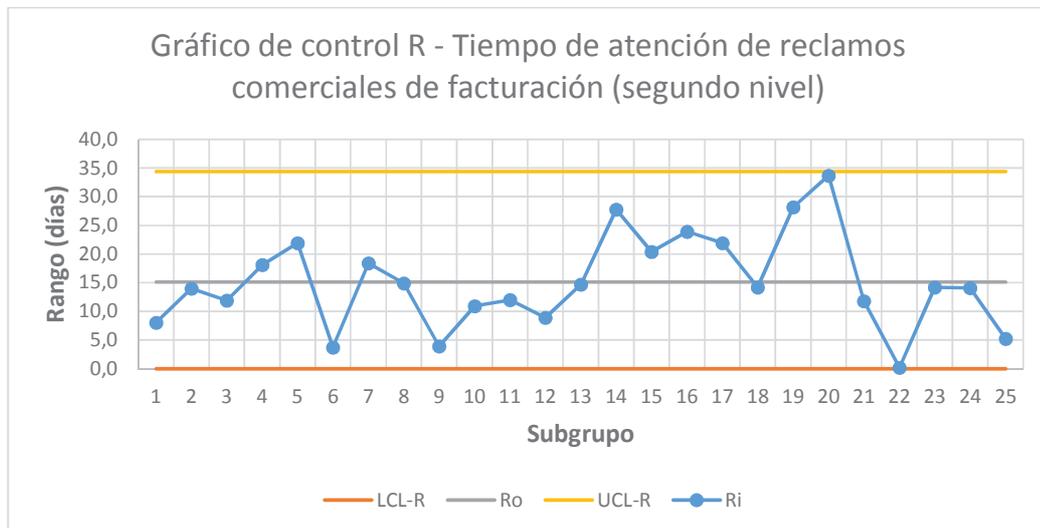
Fuente: Autor (Ricardo Otero)

Obsérvese que los subgrupos 4, 9 y 24 están fuera de control (ver también la tabla 4.7).

4.9 GRÁFICO DE CONTROL PARA R

Del mismo modo, se procedió a graficar la corrida en orden cronológico, la línea central y los límites de control de R, con el objeto de elaborar la carta de control de R, cuyo resultado fue el siguiente:

Figura 4.5 Gráfico de control para R



Fuente: Autor (Ricardo Otero)

4.10 PROPUESTA PARA ALCANZAR EL OBJETIVO

Cuando se utilizan de manera continua las gráficas de control en un centro de trabajo, suele mejorar el desempeño de los procesos, especialmente en sus inicios. Debido a que de manera general, en la empresa objeto del presente trabajo, no se acostumbra a utilizar cartas de control para medir la calidad, se propone el monitoreo de los procesos más críticos de la institución mediante esta herramienta práctica lo cual le permitirá rastrear las causas de las variaciones que generan una condición fuera de control y

tomar las acciones correctivas. En el capítulo 5 constan algunas recomendaciones orientadas al proceso de atención de reclamos analizado.

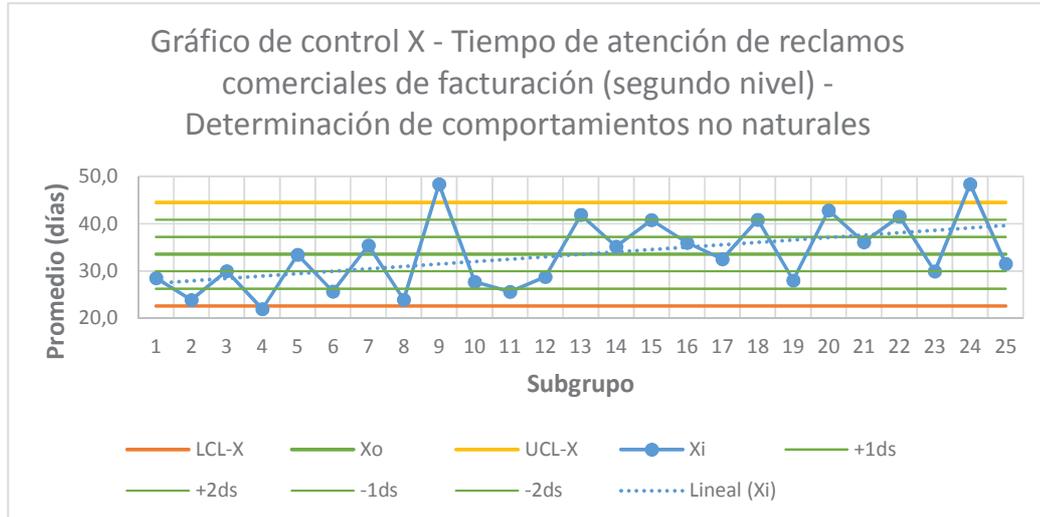
4.11 ESTADO DE CONTROL

La aplicación de las técnicas de control estadístico al proceso de atención de reclamos comerciales por concepto de facturación determinó que el proceso no está bajo control, como lo indican los subgrupos 4, 9 y 24 que están fuera de los límites de control de la gráfica X (figura 4.4).

La variación (rango) media del tiempo promedio de atención de reclamos comerciales por concepto de facturación es de 15,08 días. La gráfica de control R indica que la variación está dentro de los límites de control (figura 4.5).

Adicionalmente, la gráfica de control X que se aprecia en la figura 4.6 permite confirmar que el proceso está fuera de control por la existencia de corridas no naturales como los siguientes: dos de tres puntos consecutivos en zona A, obsérvese los subgrupos (2-3-4), (4-5-6), (6-7-8), (20-21-22), (22-23-24); y, cuatro de cinco puntos consecutivos en la zona B-C (obsérvese los subgrupos 14-15-16-17-18).

Figura 4.6 Determinación de comportamientos no naturales



Fuente: Autor (Ricardo Otero)

Del mismo modo, en la figura 4.6 se observa que el proceso está fuera de control por la existencia de un patrón o tendencia a un cambio gradual de nivel en dirección creciente.

4.12 ESPECIFICACIONES

Las especificaciones asociadas al tiempo de atención de reclamos comerciales están estipuladas en dos normas, una interna y otra externa a la empresa.

La norma externa fue expedida en el año 2001 por el Consejo Nacional de Electricidad, CONELEC (actual ARCONEL, Agencia de regulación y Control de Electricidad) mediante la Regulación No. 004, sobre la Calidad del Servicio Eléctrico de Distribución que en la parte pertinente dice lo siguiente: (ver anexo 3, página 20, numeral 4.2.3)

“Resolución de Reclamos Comerciales: Toma en consideración el plazo máximo en que el Distribuidor debe atender y resolver los reclamos de los Consumidores por cuestiones comerciales, contados a partir del momento en que sean recibidos. Este plazo, de acuerdo al Art. 24 del Reglamento de Suministro del Servicio de Electricidad, será como máximo de 4 días.”

Cabe mencionar que el numeral 4.2.3 de la norma hace alusión al artículo 24 del RSSE, el cual fue reemplazado por el actual RS-RSSE, en donde el artículo 24 se convirtió en artículo 25, manteniéndose los tiempos de resolución de reclamos en 4 días.

Por otro lado, la norma interna fue expedida en septiembre de 2015 por la empresa eléctrica, mediante un procedimiento aprobado por la Gerencia General de la Institución relacionado con la Gestión en la atención de Reclamos, que en la parte pertinente contempla que los reclamos comerciales de segundo nivel por concepto de facturación deben ser atendidos en 1 día según consta en la siguiente tabla (la norma no consta como anexo, por constituir documento reservado para la empresa):

Tabla 4.8 Especificación según norma interna de la empresa

Clasificación y tiempo de atención de reclamos			
RECLAMOS COMERCIALES			
PRIMER NIVEL	TIEMPO (días)	SEGUNDO NIVEL	TIEMPO (días)
Demora en la atención de solicitudes	Inmediato	Demora en la atención de solicitudes (op)	5
Reclamo por facturación	Inmediato	Reclamo por facturación (i)	1
Cobro de cortes no realizados	Inmediato	Reclamo por mala aplicación de tarifa (i)	1
No le reconectan el servicio	Inmediato	Reclamo por fallas en el medidor (i)	6
Reclamo por liquidación de infracciones	Inmediato	No recibe la planilla/factura (op)	4
		Reclamo por servicio duplicado (i)	4
		Reclamo por pago no reflejado (op)	4
		Cobro de cortes no realizados (op)	4
		No le reconectan el servicio (op)	1
		Reclamo por liquidación de infracciones (op)	4

Fuente: Empresa eléctrica; Elaboración: Autor (Ricardo Otero)

Se observa que la normativa interna respecto de los tiempos de resolución de reclamos comerciales de segundo nivel por concepto de facturación, es más exigente que la normativa externa expedida por el ente regulador del sector eléctrico ecuatoriano.

4.13 CAPACIDAD, INDICE DE CAPACIDAD Y DESEMPEÑO DEL PROCESO

Para estimar de manera sencilla una aproximación a la capacidad real del proceso, se utilizó el método del rango que equivale a $6\sigma_0$, siendo $\sigma_0 = 7,32$ (ver sección 4.7). Por lo tanto la capacidad es igual a 43,9.

El índice de capacidad C_p es la relación entre la tolerancia y la capacidad del proceso:

$$C_p = \frac{\text{Tolerancia}}{6\sigma_0} = \text{Índice de capacidad} = \dots\dots\dots = 0,023$$

Siendo la tolerancia igual a la diferencia de especificaciones superior e inferior (USL-LSL).

Para el presente caso, se ha tomado la especificación de la normativa interna de la empresa (1 día), la cual, aunque es más exigente que la normativa externa, debe ser cumplida por la Institución.

Como se expresó en la sección 2.7.1, otros autores [2] sugieren que para calcular este índice se debe utilizar la fórmula para una sola especificación (en este caso superior), lo cual resultaría en un valor de - 1.48. Sin embargo para el proceso particular analizado, se ha preferido mantener el cálculo convencional para evitar confundir al lector con respecto a la centralidad del proceso, ya que como veremos más adelante, el índice de desempeño de este proceso es también igual a -1.48, lo cual podría conllevar a concluir erróneamente que el proceso está centrado (ya que C_p sería igual a C_{pk}) cuando en realidad no lo está.

Debido a que $C_p < 1$ estamos frente al caso c) de la sección 6.2.3, muy lejos del índice deseable de 1,33, es decir un esquema indeseable para la Institución ya los valores individuales rebasan las especificaciones y hay serias dificultades que deben ser corregidas ya que no se está produciendo un servicio conforme a especificaciones.

Por otro lado, el índice de desempeño del proceso C_{pk} sería el siguiente:

$$C_{pk} = \text{valor mínimo entre } (USL - \bar{X}_0) / 3\sigma_0 \text{ y } (\bar{X}_0 - LSL) / 3\sigma_0 = -1,48$$

Lo cual significa que el proceso no está centrado porque este índice difiere del índice de capacidad.

Finalmente, debido a que $C_{pk} < 0$, el proceso no está generando productos o servicios conforme a especificaciones, existiendo reprocesos y/o desperdicios, además de que el promedio del proceso está fuera de las especificaciones.

CAPÍTULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

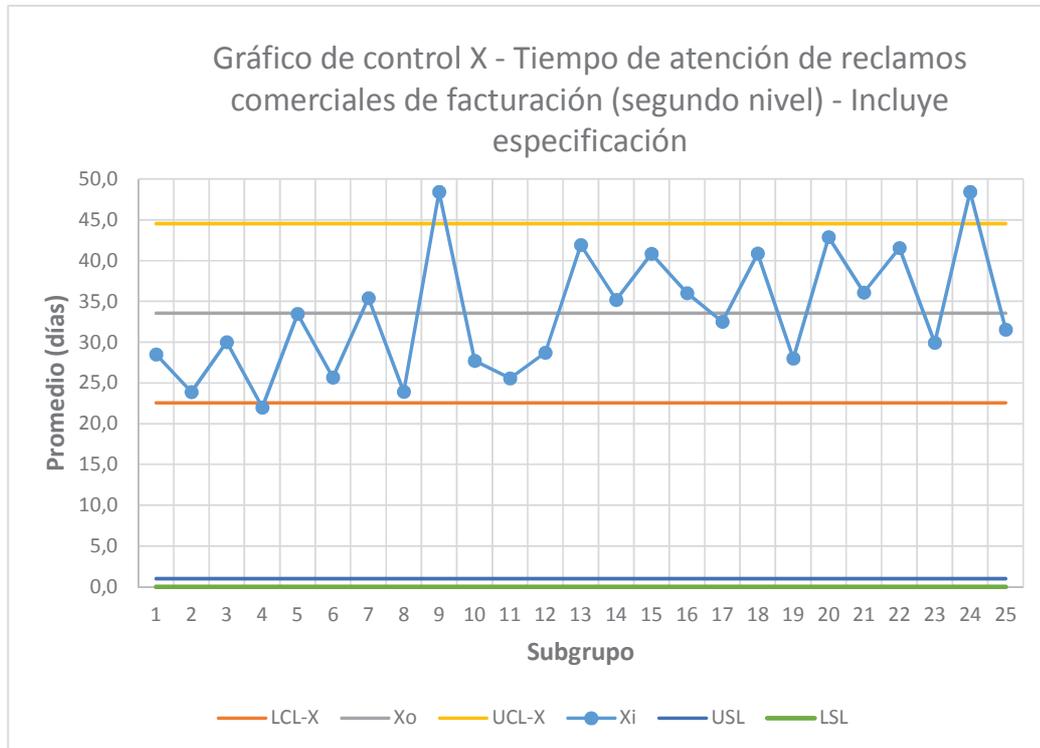
5.1 CONCLUSIONES

En el período de análisis (abr-oct 2015) la ciudad de Guayaquil registró más de 73.000 reclamos comerciales, lo cual originó una tasa mensual de reclamos equivalente al 1,74% del universo de clientes. Si bien esta tasa de reclamos cumple con lo estipulado en la normativa regulatoria nacional vigente (hasta 3%), está aún distante de parámetros internacionales (menos de 0,1%). De este colectivo, el 64,3% fueron reclamos por concepto de facturación, con un lote medio de 161 reclamos diarios de este tipo.

En el mismo período, la tasa de resolución de reclamos comerciales bordeó el 92,8% existiendo una brecha por cubrir respecto a lo dispuesto por el ente regulador en la normativa para las empresas de distribución del sector eléctrico ecuatoriano (98%).

Los estudios determinaron que el tiempo medio de atención de reclamos comerciales por concepto de facturación es de 33,56 días, lo cual es 8,4 veces a lo estipulado en la normativa externa de la empresa (regulación para el sector eléctrico, hasta 4 días) y 33,6 veces lo dispuesto en la normativa interna de la Institución (procedimiento de gestión de reclamos, hasta 1 día).

Figura 5.1 Gráfica de control para X - Incluye especificación

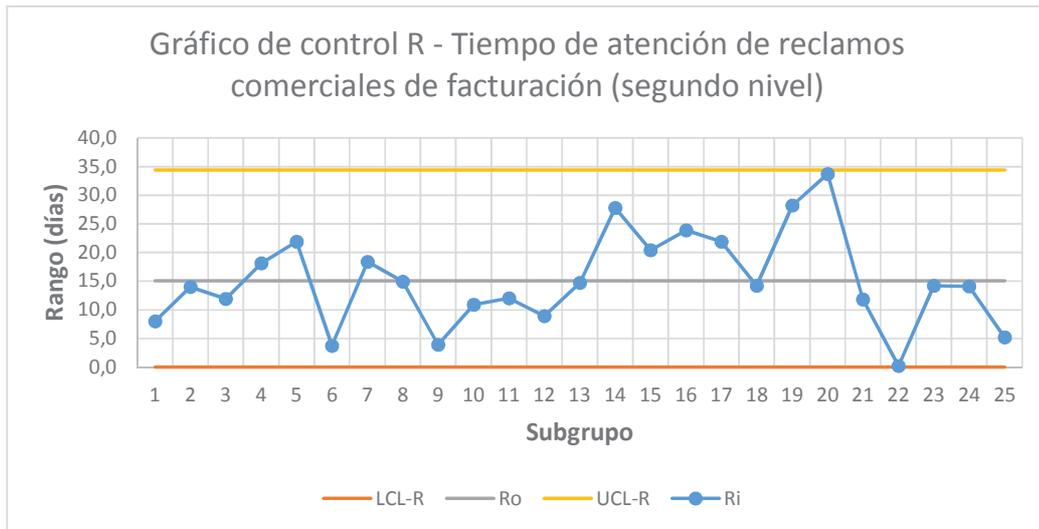


Fuente: Autor (Ricardo Otero)

La aplicación de las técnicas de control estadístico al proceso de atención de reclamos comerciales por concepto de facturación determinó que el proceso no está bajo control (como lo indican los subgrupos 4, 9 y 24 que están fuera de los límites de control de la gráfica X) y que además se genera servicio no conforme. En otras palabras, el proceso no está centrado en especificaciones y no es capaz de producir un servicio que cumpla las especificaciones de la normativa vigente.

La variación (rango) media del tiempo promedio de atención de reclamos comerciales por concepto de facturación es de 15,08 días (casi 45% del tiempo medio de atención de reclamos comerciales debidos a facturación). La gráfica de control R indica que la variación está dentro de los límites de control (figura 5.2).

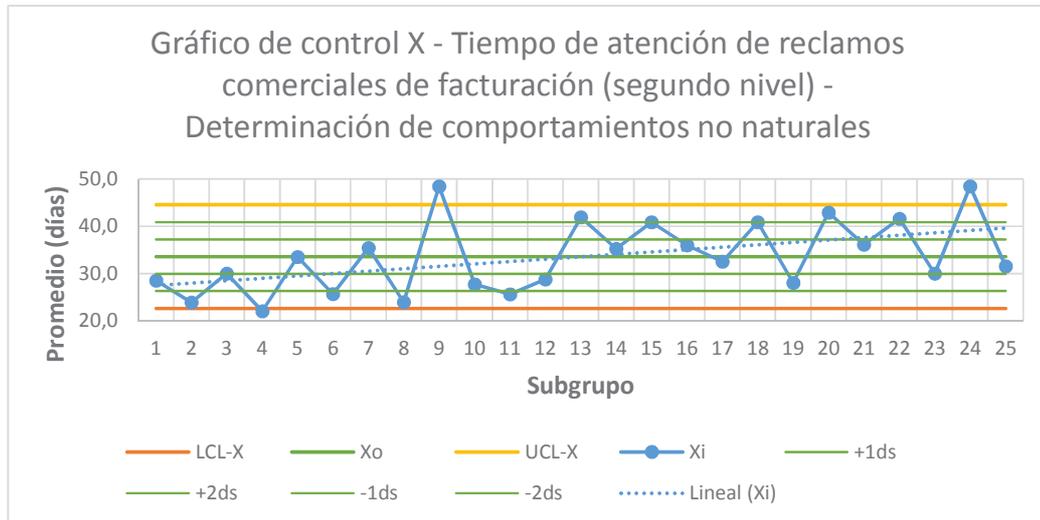
Figura 5.2 Gráfica de control para R



Fuente: Autor (Ricardo Otero)

La observación detenida de la gráfica de control X (figura 5.3) permite confirmar que el proceso está fuera de control por la existencia de corridas no naturales como los siguientes: dos de tres puntos consecutivos en zona A, obsérvese los subgrupos (2-3-4), (4-5-6), (6-7-8), (20-21-22), (22-23-24); y, cuatro de cinco puntos consecutivos en la zona B-C (obsérvese los subgrupos 14-15-16-17-18).

Figura 5.3 Determinación de comportamientos no naturales



Fuente: Autor (Ricardo Otero)

Del mismo modo, en la figura 5.3 se observa que existe un patrón o tendencia a un cambio gradual de nivel en dirección creciente, del tiempo de respuesta a los reclamos comerciales de facturación de la empresa, lo cual debe ser analizado y corregido. Esto podría deberse a rotación gradual del personal inherente al proceso o relajamiento y falta de control paulatina de parte de los supervisores. Estas potenciales causas darán ideas al personal directivo del área comercial de la empresa para resolver los problemas y pueden ser el inicio de una lista de causas asignables aplicables a la Institución.

La capacidad del proceso de 43,9 días y la tolerancia inherente a las especificaciones de diseño emitidas por el ente regulador y la empresa de hasta 4 días y 1 día respectivamente, determinan que el índice de capacidad del proceso sea de sólo 0,023 (en el marco de la normativa obligatoria interna).

El desempeño del proceso es -1,48. Debido a que esta cifra es distinta al índice de capacidad, se concluye que el proceso no está centrado en las especificaciones. El signo

negativo indica que el promedio está fuera de las especificaciones existiendo una brecha importante entre la media del promedio de los subgrupos, con las especificaciones.

Si se alinea la normativa interna (hasta 1 día) a la normativa externa (hasta 4 días), la capacidad del proceso seguirá siendo de 43,9 días, aunque el índice de capacidad y el desempeño del proceso mejorarían a 0,091 y -1,35, respectivamente, pero el proceso continuará descontrolado, incapaz y descentrado, con el promedio fuera de especificación, aunque la brecha, siendo todavía muy importante, será menor con respecto al escenario de mantener la normativa interna inalterable.

De acuerdo con la referencia bibliográfica [2], pág. 384, el proceso estudiado se ubica en la categoría 4, como no adecuado; y, requiere de modificaciones inmediatas, siendo necesario un control riguroso para eliminar el servicio no conforme.

Por otro lado, en términos de los tiempos máximos de resolución de reclamos comerciales en general, el Procedimiento para la Gestión en la Atención de Reclamos de la empresa (6 días) no está alineado con los tiempos que contempla la Regulación 004-01 sobre Calidad del Servicio Eléctrico de Distribución (4 días).

Cabe mencionar que los tiempos de producción de los servicios monitoreados indujeron a focalizar el estudio de manera que existan los lotes necesarios para el análisis estadístico, excluyendo ciertas características como canal, zona de la ciudad, oficina o agente, que pudieron darle mayor homogeneidad al subgrupo racional.

Finalmente, los resultados expuestos suponen la existencia de un proceso bajo control estadístico. Como en el presente caso, el proceso no lo está, los índices presentados en el presente trabajo son una importante referencia para mejorar sustancialmente el proceso y comprobar los resultados cuando el proceso esté funcionando sin la presencia de causas asignables de variación.

5.2 RECOMENDACIONES

Para contribuir a mejorar los tiempos de repuesta inherentes al proceso de atención de reclamos comerciales de segundo nivel por concepto de facturación en la ciudad de Guayaquil y poder cumplir las especificaciones se recomienda a la empresa, lo siguiente:

- Disponer el uso continuo de las gráficas de control en los centros de trabajo como una acción administrativa orientada a mejorar el desempeño de los procesos.
- Conformar internamente un Comité de análisis para, en base a los resultados de las gráficas de control, rastrear las potenciales causas de las variaciones que generan una condición fuera de control y tomar acciones correctivas.
- Utilizar la herramienta de gráficas de control para probar nuevas ideas propuestas por el Comité.
- Cuando el desempeño del proceso muestre un patrón natural de variación sin mejora sustancial de la calidad, orientar los esfuerzos hacia la mejora de otra característica de calidad.
- Acercar la normativa interna (hasta 1 día) al parámetro de la normativa externa (hasta 4 días) que es más razonable y ajustado a la realidad operativa de la institución, por lo menos hasta que el proceso mejore sustancialmente su desempeño.

- Implementar un control riguroso del proceso de atención de reclamos de los clientes para eliminar el servicio no conforme que abarque, de ser posible, la inspección del 100% de los casos.
- Analizar con la ARCONEL la posibilidad de modificar la regulación 004-01 aumentando la tolerancia de los tiempos de atención para reclamos comerciales a 10 días laborables. (Esto es poco probable y podría reducir el grado de satisfacción del cliente y la imagen corporativa).
- Reducir la dispersión del proceso (distribución más puntiaguda) mediante el entrenamiento de readaptación del personal involucrado en el proceso o la asignación de personal con más experiencia y destreza en la atención de reclamos por facturación.
- Analizar y reestructurar los procedimientos existentes, mejorando los esquemas de trabajo orientados a reducir los tiempos de atención por reclamos de segundo nivel.
- Analizar la posibilidad de invertir en recursos humanos adicionales, analizando la productividad del personal existente.
- Adquirir equipos de prueba para todos los inspectores de campo.
- Mejorar la logística y movilización oportuna de los grupos de trabajo de campo.
- Capacitar al personal de campo y de oficina en procesos de atención a clientes.
- Adquirir e instalar paulatinamente en el predio de los clientes, equipos de medición electrónicos orientados a la telegestión.

- Aumentar la publicidad para inducir a que los clientes utilicen en mayor grado los canales telefónicos y la web Institucional, para facilitar el servicio al usuario y reducir costos.
- Intensificar las campañas informativas hacia el cliente en temas de consumo de electrodomésticos, pliegos y cargos tarifarios, subsidios existentes y otros conceptos presentes en la factura.
- Ampliar las campañas de ahorro de energía.
- En el futuro cercano, cuando la base de datos comercial esté mucho más poblada, se recomienda aprovechar su grado de detalle para incrementar la homogeneidad de los lotes y subgrupos racionales; y, rehacer el ejercicio para comprobar los resultados desarrollando los Diagramas de Pareto adicionales que sean necesarios, por canal, zona, oficina o agente del balcón de servicios.

Finalmente, es importante que a nivel de reclamos comerciales en general, la empresa rectifique el Procedimiento para la Gestión en la Atención de Reclamos, alineando los tiempos máximos de resolución de reclamos comerciales de dicho documento (6 días) con el tiempo máximo que contempla la Regulación 004-01 sobre Calidad del Servicio Eléctrico de Distribución (4 días).

BIBLIOGRAFÍA

- [1] BESTERFIELD DALE H., “Control de calidad”, PEARSON Educación, Octava edición, México, 2009.
- [2] GUTIÉRREZ PULIDO HUMBERTO, “Calidad total y productividad”, Mc Graw Hill, Segunda edición, México, 2005.
- [3] VÉLIZ CAPUÑAY CARLOS, “Estadística para la administración y los negocios”, PEARSON Educación, Primera edición, México, 2011.
- [4] CONELEC, “Regulación No. CONELEC – 004/01, Regulación sobre la Calidad del Servicio Eléctrico de Distribución”, Quito, 2001 (<http://www.regulacioneolica.gob.ec/regulaciones/>).
- [5] CONELEC, “Reglamento Sustitutivo del Suministro del Servicio de Electricidad”, Quito, 2005 (<http://www.regulacioneolica.gob.ec/reglamentos/>).
- [6] https://es.wikipedia.org/wiki/Gráfico_de_control
- [7] https://www.google.com.ec/search?q=curva+de+gauss&biw=1366&bih=641&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjbi4vfio7KAhXD9R4KHZZuAa0Q_AUIBigB#imgrc=-KhLGWudpbx8kM%3A
- [8] CONELEC, “Regulación No. CONELEC – 008/12, Regulación No. CONELEC – 008/12, “Modelo de contrato para la prestación del suministro de servicio público de energía eléctrica a los consumidores”, Quito, 2012 (<http://www.regulacioneolica.gob.ec/regulaciones/>).
- [9] República del Ecuador, “Ley Orgánica del Servicio Público de Energía Eléctrica”, Quito, 2015 (<http://www.regulacioneolica.gob.ec/leyes/>).

ANEXOS

- ANEXO 1.** Glosario, [1], [2], [3]
- ANEXO 2.** Tabla de factores para calcular líneas centrales y límites de control 3σ para gráficas X y R, [1]
- ANEXO 3.** Regulación No. CONELEC – 004/01, Calidad del Servicio Eléctrico de Distribución, [4]
- ANEXO 4.** Reglamento Sustitutivo del Reglamento de Suministro del Servicio de Electricidad, [5]
- ANEXO 5.** Regulación No. CONELEC – 008/12, Modelo de contrato para la prestación del suministro de servicio público de energía eléctrica a los consumidores, [8]
- ANEXO 6.** Ley Orgánica del Servicio Público de Energía Eléctrica, [9]

ANEXO 1

GLOSARIO

Calidad: Cumplimiento o rebase de las expectativas del consumidor, la satisfacción del consumidor.

Capacidad del proceso: La dispersión del proceso. Es igual a seis desviaciones estándar, cuando un proceso está en un estado de control estadístico.

Causas aleatorias: Causas de variación de pequeña magnitud, difíciles de identificar y eliminar. También se llaman causas comunes, fortuitas o ruido de fondo. Son muchas pequeñas causas inherentes al proceso que siempre existen aun cuando el proceso sea adecuado.

Causas asignables: Causas de variación cuya magnitud es grande y fácilmente identificable y de eliminar. También se llaman causas especiales. Aparecen de manera esporádica en el proceso; y son pocas, pero generan efectos importantes en el proceso.

Desempeño del proceso: Equivale al valor mínimo entre $(USL-X_0)/3\sigma_0$ y $(X_0-LSL)/3\sigma_0$. Es deseable que sea mayor o igual que 1. Siempre es menor o igual al índice de capacidad.

Desperdicio: Todo o parte de una unidad de producción inaceptable, que se desecha porque no cumple con las especificaciones.

Desviación estándar: Una medida de la dispersión respecto a la media de una población, o del promedio de la muestra.

Diagrama de Pareto: Un método para identificar y comunicar las pocas causas vitales, y las muchas causas útiles de una situación.

Distribución de frecuencia: Un ordenamiento de datos para mostrar la repetición de valores en una categoría.

Extensión de proceso: Equivale a capacidad del proceso.

Gráfica de control: Un registro gráfico de la variación de la calidad de determinada(s) característica(s) durante un tiempo específico.

Índice de capacidad: Relación entre capacidad del proceso y tolerancia. Se considera deseable cuando es mayor que 1,33.

Índice de Satisfacción con la Atención al Cliente (ISAC): Se expresa en porcentaje y mide la satisfacción (calificación de 7 a 10) del consumidor en relación con la calidez y agilidad para la atención de sus solicitudes y reclamos.

Índice de Satisfacción con la Imagen (ISI): Se expresa en porcentaje y mide el grado de aceptación (de 7 a 10) de la empresa ante sus consumidores.

Índice de Satisfacción del Cliente (ISC): Mide la satisfacción global del cliente. Para su cálculo se consideran los siguientes ejes: producto, información y comunicación, factura, atención al cliente, imagen y alumbrado público.

Límites de control: Reflejan la variabilidad del proceso, son para promedios y no se deben confundir con los límites de especificación. En una gráfica de control, se usan para evaluar las variaciones de calidad de un subgrupo a otro subgrupo.

Límites de especificación: Los límites que definen las fronteras de un producto o servicio aceptable. Representan el nivel deseado para la característica de calidad. Son para valores individuales y se establecen para cumplir con determinada función.

Límites naturales del proceso: Representan el desempeño de proceso y constituyen la variabilidad de las mediciones individuales (no de los promedios de subgrupos como es el caso de los límites de control).

Longitud promedio de corrida: La cantidad promedio de puntos graficados en una gráfica de control, antes de que uno salga de control en forma aleatoria.

Lote homogéneo: Cuando las piezas del lote son tan parecidas como sea posible.

Media: El promedio de una población.

Muestra: Una pequeña porción de una población, que se usa para representar a toda la población.

Objetivo: El valor deseado de una característica de calidad.

Población: El conjunto total de observaciones que se consideran en un procedimiento estadístico.

Posibilidad del proceso: Equivale a capacidad del proceso.

Proceso bajo control: Los límites de control generalmente se establecen como ± 3 desviaciones estándar de la línea central. Cuando el 99,73% de los valores del subgrupo caen entre los límites de control superior e inferior, se considera que el proceso está bajo control. También se lo conoce como "proceso estable".

Proceso centrado es especificaciones: Cuando la media de los promedios de los subgrupos coincide con la línea central de la especificación, es decir, cuando la media del proceso coincide con la media del intervalo de la especificación. Ocurre cuando el desempeño del proceso es igual a su índice de capacidad.

Proceso fuera de control: Cuando uno o varios valores de subgrupo caen fuera de los límites de control superior e inferior de la gráfica de control o existen tendencias o patrones de comportamiento de los datos que no son naturales, casuales o fortuitos. Acontece cuando el proceso opera bajo causas asignables.

Promedio: La suma de todas las observaciones, dividida entre la cantidad total de observaciones.

Rango: La diferencia entre los valores máximo y mínimo observados.

Reclamo de primer nivel: No amerita acción operativa. El operador da respuesta inmediata al cliente de acuerdo con la información disponible del caso en el sistema de información técnico-comercial. El reclamo se considerará de primer nivel sólo si el cliente se siente conforme con la respuesta.

Reclamo de segundo nivel: Amerita una acción operativa tal como inspección física en el terreno, análisis técnico, revisión de cálculos u otros documentos.

Reproceso: Unidad inaceptable que se vuelve a procesar para que pueda ser considerada como producto terminado y aceptable. Acción tomada sobre un producto no conforme para que cumpla con los requisitos.

Subgrupo racional: Es uno en el que la variación dentro del mismo sólo se debe a causas fortuitas. Los datos reunidos en forma aleatoria, no califican como racionales.

Tolerancia: La diferencia entre la especificación superior e inferior de un producto o servicio.

Variable: Una característica de la calidad que se puede medir, como peso, longitud, tiempo, etc.

ANEXO 2

**TABLA DE FACTORES PARA CALCULAR LÍNEAS CENTRALES Y
LÍMITES DE CONTROL 3σ PARA GRÁFICAS X Y R**

Observaciones en la muestra, n	Tabla de promedios	Tabla de rangos		
	Factores para límites de control	Factor para línea central	Factores para límites de control	
	A	d ₂	D ₁	D ₂
2	2,121	1,128	0,000	3,686
3	1,732	1,693	0,000	4,358
4	1,500	2,059	0,000	4,698
5	1,342	2,326	0,000	4,918
6	1,225	2,534	0,000	5,078
7	1,134	2,704	0,204	5,204
8	1,061	2,847	0,388	5,306
9	1,000	2,970	0,547	5,393
10	0,949	3,078	0,687	5,469

Fuente: [1], Elaboración: Autor (Ricardo Otero)

ANEXO 3

**REGULACIÓN CONELEC No. 004/01, CALIDAD DEL SERVICIO
ELÉCTRICO DE DISTRIBUCIÓN**

REGULACION No. CONELEC – 004/01

CALIDAD DEL SERVICIO ELECTRICO DE DISTRIBUCION

EL DIRECTORIO DEL CONSEJO NACIONAL DE ELECTRICIDAD CONELEC

Considerando:

Que, es necesario asegurar un nivel satisfactorio de la prestación de los servicios eléctricos a que se refieren las disposiciones legales establecidas en la Ley de Régimen del Sector Eléctrico y sus reformas, el Reglamento Sustitutivo del Reglamento General de la Ley de Régimen del Sector Eléctrico, el Reglamento de Concesiones, Permisos y Licencias para la Prestación del Servicio de Energía Eléctrica, el Reglamento de Suministro del Servicio de Electricidad y el Reglamento de Tarifas.

Que, el Art. 1, inciso segundo del Reglamento de Suministro del Servicio de Electricidad, establece que las disposiciones de dicho instrumento serán complementadas con regulaciones aprobadas por el CONELEC y por instructivos y procedimientos dictados por los distribuidores de conformidad con este Reglamento.

Que, para garantizar a los Consumidores un suministro eléctrico continuo y confiable, es necesario dictar las Regulaciones relacionadas con los estándares mínimos de calidad y procedimientos técnicos de medición y evaluación a los que deben someterse las Empresas Distribuidoras del Servicio Eléctrico.

Que, el regular las materias previstas en el considerando precedente, se convierte en una garantía de la prestación del servicio por parte de los Distribuidores, y en una defensa de los derechos de los Consumidores.

En ejercicio de las facultades otorgadas por el literal e) del artículo 13 de la Ley de Régimen del Sector Eléctrico.

Resuelve:

Expedir la siguiente Regulación sobre la Calidad del Servicio Eléctrico de Distribución.

1 DISPOSICIONES GENERALES

1.1 Objetivo

El objetivo de la presente Regulación es establecer los niveles de calidad de la prestación del servicio eléctrico de distribución y los procedimientos de evaluación a ser observados por parte de las Empresas Distribuidoras.

1.2 Definiciones

Armónicas: Son ondas sinusoidales de frecuencia igual a un múltiplo entero de la frecuencia fundamental de 60 Hz.

Barras de salida: Corresponde a las barras de Alto Voltaje en las subestaciones de elevación y a las barras de Bajo Voltaje de subestaciones de reducción.

Centro de transformación: Constituye el conjunto de elementos de transformación, protección y seccionamiento utilizados para la distribución de energía eléctrica.

Factor de potencia: Es la relación entre la potencia activa y la potencia aparente.

Fluctuaciones de Voltaje (o Variaciones de): Son perturbaciones en las cuales el valor eficaz del voltaje de suministro cambia con respecto al valor nominal.

Frecuencia de las interrupciones: Es el número de veces, en un periodo determinado, que se interrumpe el suministro a un Consumidor.

Interrupción: Es el corte parcial o total del suministro de electricidad a los Consumidores del área de concesión del Distribuidor.

Niveles de voltaje: Se refiere a los niveles de alto voltaje (AV), medio voltaje (MV) y bajo voltaje (BV) definidos en el Reglamento de Suministro del Servicio.

Periodo de medición: A efectos del control de la Calidad del Producto, se entenderá al lapso en el que se efectuarán las mediciones de Nivel de Voltaje, Perturbaciones y Factor de Potencia, mismo que será de siete (7) días continuos.

Perturbación rápida de voltaje (flicker): Es aquel fenómeno en el cual el voltaje cambia en una amplitud moderada, generalmente menos del 10% del voltaje nominal, pero que pueden repetirse varias veces por segundo. Este fenómeno conocido como efecto "Flicker" (parpadeo) causa una fluctuación en la luminosidad de las lámparas a una frecuencia detectable por el ojo humano.

Voltaje Armónico: Es un voltaje sinusoidal de frecuencia igual a un múltiplo entero de la frecuencia fundamental de 60 Hz del voltaje de suministro.

Voltaje nominal (Vn): Es el valor del voltaje utilizado para identificar el voltaje de referencia de una red eléctrica.

Voltaje de suministro (Vs): Es el valor del voltaje del servicio que el Distribuidor suministra en el punto de entrega al Consumidor en un instante dado.

Todos aquellos términos que no se encuentran definidos en forma expresa en esta Regulación, tendrán el mismo significado que los establecidos en los demás Reglamentos y Regulaciones vigentes.

1.3 Responsabilidad y Alcance

Las Empresas Distribuidoras tienen la responsabilidad de prestar el servicio eléctrico a los Consumidores ubicados en su zona de Concesión, dentro de los niveles de calidad establecidos, en virtud de lo que señala la Ley de Régimen del Sector Eléctrico, los Reglamentos aplicables, el Contrato de Concesión y las Regulaciones correspondientes.

1.4 Organismo Competente

El cumplimiento de los niveles de Calidad de Servicio será supervisado y controlado por el Consejo Nacional de Electricidad CONELEC, a través de los índices que se establecen en la presente Regulación.

1.5 Aspectos de Calidad

La Calidad de Servicio se medirá considerando los aspectos siguientes:

Calidad del Producto:

- a) Nivel de voltaje
- b) Perturbaciones de voltaje
- c) Factor de Potencia

Calidad del Servicio Técnico:

- a) Frecuencia de Interrupciones
- b) Duración de Interrupciones

Calidad del Servicio Comercial:

- a) Atención de Solicitudes
- b) Atención de Reclamos
- c) Errores en Medición y Facturación

1.6 Información

El Distribuidor debe implementar y mantener una base de datos con la información sobre los componentes de la red asociados a la alimentación eléctrica de cada Consumidor, esto es:

- Red de AV.
- Subestación de distribución AV/MV.
- Circuito de MV.
- Centros de transformación MV/BV
- Circuito de bajo voltaje y ramal al que está conectado.
- Identificación del cliente (número de suministro).

La tarea del levantamiento de la información necesaria para la determinación de los índices de calidad en las diversas etapas de control, será responsabilidad del Distribuidor. La información recopilada, deberá ser suficiente para permitir al CONELEC controlar el cumplimiento de las disposiciones establecidas en el

Reglamento de Suministro del Servicio de Electricidad, en la presente Regulación y en el Contrato de Concesión.

El levantamiento de la información, su procesamiento y análisis, comprenderá:

- a) Las mediciones y/o registros de cada uno de los aspectos identificados en 1.5, realizados en la forma señalada mas adelante en los numerales 2 a 4;
- b) La organización de una base de datos auditable que constituya el soporte de la información anterior;
- c) El cálculo de los índices de calidad para cada uno de los parámetros; y
- d) La información relacionada con los desvíos a los límites señalados en los numerales 2 a 4.

Toda la información sobre mediciones, pruebas y su procesamiento, deberá almacenar el Distribuidor por un período no inferior a tres años y estar a disposición del CONELEC.

La totalidad de la información levantada en las diversas etapas, referente a los controles de la calidad del servicio, deberá remitirse al CONELEC en forma impresa con su respectivo respaldo en medio magnético y en los formatos que éste determine.

1.7 Definición de las Etapas de Aplicación

A fin de permitir a los Distribuidores adecuarse a las exigencias de calidad del servicio, la aplicación de la presente Regulación se ajustará a lo previsto en la Segunda Disposición Transitoria del Reglamento de Suministro del Servicio de Electricidad.

Para la Etapa Final, se definen las siguientes Subetapas:

Subetapa 1: de 24 meses de duración.

Subetapa 2: tendrá su inicio a la finalización de la Subetapa 1, con una duración indefinida.

Con anterioridad al inicio de la Etapa Final no se aplicarán penalizaciones por los incumplimientos a las exigencias establecidas en la presente Regulación. El detalle de los incumplimientos y las penalizaciones correspondientes se incorporarán en los respectivos contratos de concesión.

2 CALIDAD DEL PRODUCTO

Los aspectos de calidad del producto técnico que se controlarán son el nivel de voltaje, las perturbaciones y el factor de potencia, siendo el Distribuidor responsable de efectuar las mediciones correspondientes, el procesamiento de los datos levantados, la determinación de las compensaciones que pudieran corresponder a los consumidores afectados y su pago a los mismos. Toda la información deberá estar a disposición del CONELEC al momento que se le requiera.

2.1 Nivel de Voltaje

2.1.1 Índice de Calidad

$$\Delta V_k (\%) = \frac{V_k - V_n}{V_n} * 100$$

Donde:

ΔV_k : variación de voltaje, en el punto de medición, en el intervalo k de 10 minutos.

V_k : voltaje eficaz (rms) medido en cada intervalo de medición k de 10 minutos.

V_n : voltaje nominal en el punto de medición.

2.1.2 Mediciones

La calidad de voltaje se determina como las variaciones de los valores eficaces (rms) medidos cada 10 minutos, con relación al voltaje nominal en los diferentes niveles.

El Distribuidor deberá realizar mensualmente lo siguiente:

1. Un registro de voltaje en cada uno de los siguientes puntos de medición:
 - a) 20% de las barras de salida de subestaciones de distribución AV/MV, no menos de 3.
 - b) 0,15% de los transformadores de distribución, no menos de 5.
 - c) 0,01 % de los Consumidores de Bajo Voltaje del área de concesión, no menos de 10.
2. Para la selección de los puntos se considerarán los niveles de voltaje, el tipo de zona (urbana, rural), y la topología de la red, a fin de que las mediciones sean representativas de todo el sistema. Una vez realizada la selección de los puntos, la Empresa Distribuidora debe notificar al CONELEC, por lo menos 2 meses antes de efectuar las mediciones.
3. Simultáneamente con el registro del voltaje se deberá medir la energía entregada a efectos de conocer la que resulta suministrada en malas condiciones de calidad.
4. Para cada mes, el registro en cada punto de medición se efectuará durante un período no inferior a 7 días continuos, en intervalos de medición de 10 minutos.

2.1.3 Límites

El Distribuidor no cumple con el nivel de voltaje en el punto de medición respectivo, cuando durante un 5% o más del período de medición de 7 días continuos, en cada mes, el servicio lo suministra incumpliendo los límites de voltaje.

Las variaciones de voltaje admitidas con respecto al valor del voltaje nominal se señalan a continuación:

	Subetapa 1	Subetapa 2
Alto Voltaje	± 7,0 %	± 5,0 %
Medio Voltaje	± 10,0 %	± 8,0 %
Bajo Voltaje. Urbanas	± 10,0 %	± 8,0 %
Bajo Voltaje. Rurales	± 13,0 %	± 10,0 %

2.2 Perturbaciones

2.2.1 Parpadeo (Flicker)

2.2.1.1 Índice de Calidad

Para efectos de la evaluación de la calidad, en cuanto al flicker, se considerará el Índice de Severidad por Flicker de Corta Duración (P_{st}), en intervalos de medición de 10 minutos, definido de acuerdo a las normas IEC; mismo que es determinado mediante la siguiente expresión:

$$P_{st} = \sqrt{0.0314P_{0.1} + 0.0525P_1 + 0.0657P_3 + 0.28P_{10} + 0.08P_{50}}$$

Donde:

P_{st} : Índice de severidad de flicker de corta duración.

$P_{0.1}, P_1, P_3, P_{10}, P_{50}$: Niveles de efecto "flicker" que se sobrepasan durante el 0.1%, 1%, 3%, 10%, 50% del tiempo total del periodo de observación.

2.2.1.2 Mediciones

El Distribuidor deberá realizar mensualmente lo siguiente:

1. Un registro en cada uno de los puntos de medición, en un número equivalente al 0,15% de los transformadores de distribución, en los bornes de bajo voltaje, no menos de 5.
2. Para la selección de los puntos se considerarán los niveles de voltaje, el tipo de zona (urbana, rural), y la topología de la red, a fin de que las mediciones sean representativas de todo el sistema. Una vez realizada la selección de los puntos, la Empresa Distribuidora debe notificar al CONELEC, por lo menos 2 meses antes de efectuar las mediciones.
3. Simultáneamente con este registro se deberá medir la energía entregada a efectos de conocer la que resulta suministrada en malas condiciones de calidad.

4. Para cada mes, el registro en cada punto de medición se efectuará durante un período no inferior a 7 días continuos, en intervalos de medición de 10 minutos.

Las mediciones se deben realizar con un medidor de efecto "Flicker" para intervalos de 10 minutos y de acuerdo a los procedimientos especificados en la norma IEC 60868.

Con la finalidad de ubicar de una manera más eficiente los medidores de flicker, se efectuarán mediciones de monitoreo de flicker, de manera simultánea con las mediciones de voltaje indicadas anteriormente; por lo que los medidores de voltaje deberán estar equipados para realizar tales mediciones de monitoreo.

2.2.1.3 Límites

El índice de severidad del Flicker P_{st} en el punto de medición respectivo, no debe superar la unidad. Se considera el límite $P_{st} = 1$ como el tope de irritabilidad asociado a la fluctuación máxima de luminancia que puede soportar sin molestia el ojo humano en una muestra específica de población.

Se considerará que el suministro de electricidad no cumple con el límite admisible arriba señalado, en cada punto de medición, si las perturbaciones se encuentran fuera del rango de tolerancia establecido en este numeral, por un tiempo superior al 5 % del período de medición de 7 días continuos.

2.2.2 Armónicos

2.2.2.1 Índices de Calidad

$$V_i' = \left(\frac{V_i}{V_n} \right) * 100$$

$$THD = \left(\frac{\sqrt{\sum_{i=2}^{40} (V_i)^2}}{V_n} \right) * 100$$

Donde:

V_i' : factor de distorsión armónica individual de voltaje.

THD: factor de distorsión total por armónicos, expresado en porcentaje

V_i : valor eficaz (rms) del voltaje armónico "i" (para $i = 2... 40$) expresado en voltios.

V_n : voltaje nominal del punto de medición expresado en voltios.

2.2.2.2 Mediciones

El Distribuidor deberá realizar mensualmente lo siguiente:

1. Un registro en cada uno de los puntos de medición, en un número equivalente al 0,15% de los transformadores de distribución, en los bornes de bajo voltaje, no menos de 5.
2. Para la selección de los puntos se considerarán los niveles de voltaje, el tipo de zona (urbana, rural), y la topología de la red, a fin de que las mediciones sean representativas de todo el sistema. Una vez realizada la selección de los puntos, la Empresa Distribuidora debe notificar al CONELEC, por lo menos 2 meses antes de efectuar las mediciones.
3. Simultáneamente con este registro se deberá medir la energía entregada a efectos de conocer la que resulta suministrada en malas condiciones de calidad.
4. En cada punto de medición, para cada mes, el registro se efectuará durante un período no inferior a 7 días continuos, en intervalos de medición de 10 minutos.

Las mediciones se deben realizar con un medidor de distorsiones armónicas de voltaje de acuerdo a los procedimientos especificados en la norma IEC 61000-4-7.

Con la finalidad de ubicar de una manera más eficiente los medidores de distorsiones armónicas, se efectuarán mediciones de monitoreo de armónicas, de manera simultánea con las mediciones de voltaje indicadas anteriormente; por lo que los medidores de voltaje deberán estar equipados para realizar tales mediciones de monitoreo.

2.2.2.3 Límites

Los valores eficaces (rms) de los voltajes armónicos individuales (V_i') y los THD, expresados como porcentaje del voltaje nominal del punto de medición respectivo, no deben superar los valores límite (V_i' y THD') señalados a continuación. Para efectos de esta regulación se consideran los armónicos comprendidos entre la segunda y la cuadragésima, ambas inclusive.

ORDEN (n) DE LA ARMONICA Y THD	TOLERANCIA $|V_i'|$ o $|THD'|$ (% respecto al voltaje nominal del punto de medición)	
	V > 40 kV (otros puntos)	V ≤ 40 kV (trafos de distribución)
Impares no múltiplos de 3		
5	2.0	6.0
7	2.0	5.0
11	1.5	3.5
13	1.5	3.0
17	1.0	2.0
19	1.0	1.5
23	0.7	1.5
25	0.7	1.5
> 25	$0.1 + 0.6*25/n$	$0.2 + 1.3*25/n$
Impares múltiplos de tres		
3	1.5	5.0
9	1.0	1.5
15	0.3	0.3
21	0.2	0.2
Mayores de 21	0.2	0.2
Pares		
2	1.5	2.0
4	1.0	1.0
6	0.5	0.5
8	0.2	0.5
10	0.2	0.5
12	0.2	0.2
Mayores a 12	0.2	0.5
THD	3	8

2.3 Factor de Potencia

2.3.1 Índice de Calidad

Para efectos de la evaluación de la calidad, en cuanto al factor de potencia, si en el 5% o más del período evaluado el valor del factor de potencia es inferior a los límites, el Consumidor está incumpliendo con el índice de calidad.

2.3.2 Medición

Adicionalmente a las disposiciones que constan en el artículo 12 del Reglamento de Suministro del Servicio de Electricidad, el Distribuidor efectuará registros del factor de potencia en cada mes, en el 2% del número de Consumidores servidos en AV y MV. Las mediciones se harán mediante

registros en períodos de 10 minutos, con régimen de funcionamiento y cargas normales, por un tiempo no menor a siete (7) días continuos.

2.3.3 Límite

El valor mínimo es de 0,92.

3 CALIDAD DEL SERVICIO TECNICO

3.1 Aspectos Generales

3.1.1 Control

La calidad del servicio técnico prestado se evaluará sobre la base de la frecuencia y la duración total de Interrupción.

Durante la Subetapa 1 se efectuarán controles en función a Índices Globales para el Distribuidor discriminando por empresa y por alimentador de MV. El levantamiento de información y cálculo se efectuará de forma tal que los indicadores determinados representen en la mejor forma posible la cantidad y el tiempo total de las interrupciones que afecten a los consumidores. Para los consumidores con suministros en MV o en AV, se determinarán índices individuales.

En la Subetapa 2 los indicadores se calcularán a nivel de consumidor, de forma tal de determinar la cantidad de interrupciones y la duración total de cada una de ellas que afecten a cada consumidor.

El período de control será anual, por tanto, los Distribuidores presentarán informes anuales al CONELEC, especificando las interrupciones y los índices de control resultantes.

Sin embargo de lo anterior, los cálculos de los índices de calidad se efectuarán para cada mes del año considerado y para el año completo.

3.1.2 Identificación de las Interrupciones

La información relacionada con cada una de las interrupciones que ocurran en la red eléctrica se identificará de la siguiente manera:

- Fecha y hora de inicio de cada interrupción.
- Identificación del origen de las interrupciones: internas o externas
- Ubicación e identificación de la parte del sistema eléctrico afectado por cada interrupción: circuito de bajo voltaje (BV), centro de transformación de medio voltaje a bajo voltaje (MV/BV), circuito de medio voltaje (MV), subestación de distribución (AV/MV), red de alto voltaje (AV).
- Identificación de la causa de cada interrupción.
- Relación de equipos que han quedado fuera de servicio por cada interrupción, señalando su respectiva potencia nominal.

- Número de Consumidores afectados por cada interrupción.
- Número total de Consumidores de la parte del sistema en análisis.
- Energía no suministrada.
- Fecha y hora de finalización de cada interrupción.

Esta información debe tener interrelación con las bases de datos, de tal manera que se permitirá identificar claramente a todos los Consumidores afectados por cada interrupción que ocurra en el sistema eléctrico.

3.1.3 Registro y Clasificación de las Interrupciones

El Distribuidor debe llevar, mediante un sistema informático, el registro histórico de las interrupciones correspondientes, por lo menos de los tres últimos años.

El registro de las interrupciones se deberá efectuar mediante un sistema informático, el cual deberá ser desarrollado previamente a fin de asegurar su utilización durante la Subetapa 1.

En el registro, las interrupciones se pueden clasificar de acuerdo a los parámetros que se indican a continuación, los que deberán tener un código para efectos de agrupamiento y de cálculos:

- a) Por su duración
 - Breves, las de duración igual o menor a tres minutos.
 - Largas, las de duración mayor a tres minutos.

- b) Por su origen
 - Externas al sistema de distribución.
 - Otro Distribuidor
 - Transmisor
 - Generador
 - Restricción de carga
 - Baja frecuencia
 - Otras
 - Internas al sistema de distribución.
 - Programadas
 - No Programadas

- c) Por su causa
 - Programadas.
 - Mantenimiento
 - Ampliaciones
 - Maniobras
 - Otras
 - No programadas (intempestivas, aleatorias o forzadas).
 - Climáticas
 - Ambientales
 - Terceros

- Red de alto voltaje (AV)
- Red de medio voltaje (MV)
- Red de bajo voltaje (BV)
- Otras

- d) Por el voltaje nominal
- Bajo voltaje
 - Medio voltaje
 - Alto voltaje

3.1.4 Interrupciones a ser Consideradas

Para el cálculo de los índices de calidad que se indican en detalle más adelante, se considerarán todas las interrupciones del sistema con duración mayor a tres (3) minutos, incluyendo las de origen externo, debidas a fallas en transmisión. No serán consideradas las interrupciones con duración igual o menor a tres (3) minutos.

No se considerarán las interrupciones de un Consumidor en particular, causadas por falla de sus instalaciones, siempre que ellas no afecten a otros Consumidores.

Tampoco se considerarán para el cálculo de los índices, pero sí se registrarán, las interrupciones debidas a suspensiones generales del servicio, racionamientos, desconexiones de carga por baja frecuencia establecidas por el CENACE; y, otras causadas por eventos de fuerza mayor o caso fortuito, que deberán ser notificadas al CONELEC, conforme lo establecido en el Art. 36 del Reglamento de Suministro del Servicio de Electricidad.

En el caso en que las suspensiones generales del servicio sean producidas por la Empresa Distribuidora, estos si serán registrados.

3.2 Control del Servicio Técnico en la Subetapa 1

Durante la Subetapa 1, y para los consumidores cuyo suministro sea en Bajo Voltaje, se controlará la calidad del servicio técnico sobre la base de índices que reflejen la frecuencia y el tiempo total que queda sin servicio la red de distribución.

Durante esta Subetapa 1 no se computarán las interrupciones originadas en la red de Bajo Voltaje que queden circunscritas en la misma, es decir aquéllas que no produzcan la salida de servicio del Centro de Transformación MV/BV al que pertenezcan.

Los límites de la red sobre la cual se calcularán los índices son, por un lado el terminal del alimentador MV en la subestación AV/MV, y por el otro, los bornes BV del transformador MV/BV.

3.2.1 Índices

Los índices de calidad se calcularán para toda la red de distribución (R_d) y para cada alimentador primario de medio voltaje (A_j), de acuerdo a las siguientes expresiones:

a) Frecuencia Media de Interrupción por kVA nominal Instalado (FMIK)

En un período determinado, representa la cantidad de veces que el kVA promedio sufrió una interrupción de servicio.

$$FMIK_{R_d} = \frac{\sum_i kVAfs_i}{kVA_{inst}}$$

$$FMIK_{A_j} = \frac{\sum_i kVAfs_{iA_j}}{kVA_{instA_j}}$$

b) Tiempo Total de interrupción por kVA nominal Instalado (TTIK)

En un período determinado, representa el tiempo medio en que el kVA promedio no tuvo servicio.

$$TTIK_{R_d} = \frac{\sum_i kVAfs_i * Tfs_i}{kVA_{inst}}$$

$$TTIK_{A_j} = \frac{\sum_i^{A_j} kVAfs_{iA_j} * Tfs_{iA_j}}{kVA_{instA_j}}$$

Donde:

FMIK: Frecuencia Media de Interrupción por kVA nominal instalado, expresada en fallas por kVA.

TTIK: Tiempo Total de Interrupción por kVA nominal instalado, expresado en horas por kVA.

\sum_i : Sumatoria de todas las interrupciones del servicio "i" con duración mayor a tres minutos, para el tipo de causa considerada en el período en análisis.

$\sum_i^{A_j}$: Sumatoria de todas las interrupciones de servicio en el alimentador "A_j" en el período en análisis.

kVAfs_i: Cantidad de kVA nominales fuera de servicio en cada una de las interrupciones "i".

- KVAinst: Cantidad de kVA nominales instalados.
 Tfs_i : Tiempo de fuera de servicio, para la interrupción "i"
 R_d : Red de distribución global
 A_j : Alimentador primario de medio voltaje "j"

c) Índices para consumidores en AV y MV

Para el caso de consumidores en áreas urbanas cuyo suministro sea realizado en el nivel de Alto y Medio Voltaje no se aplicarán los índices descritos anteriormente, sino que se controlará la calidad de servicio en función de índices individuales de acuerdo a lo establecido para la Subetapa 2.

3.2.2 Registro

Será responsabilidad del Distribuidor efectuar el levantamiento y registro de las interrupciones y la determinación de los correspondientes índices.

Para la determinación de los índices se computarán todas las interrupciones que afecten la Red de Medio Voltaje de Distribución, es decir a nivel de alimentadores primarios.

El Distribuidor entregará informes anuales al CONELEC con los resultados de su gestión en el año inmediato anterior, especificando las interrupciones y los indicadores de control resultantes por toda la empresa y por alimentador de MV, y el monto de las Compensaciones en caso de corresponder. El CONELEC podrá auditar cualquier etapa del proceso de determinación de índices, así como exigir informes de los registros de interrupciones, con una periodicidad menor a la anual.

A los efectos del control, el Distribuidor entregará informes mensuales al CONELEC con:

- a) los registros de las interrupciones ocurridas.
- b) la cantidad y potencia de los transformadores de MV/BV que cada alimentador de MV tiene instalado, para una configuración de red normal.
- c) el valor de los índices obtenidos.

3.2.3 Límites

Los valores límites admisibles, para los índices de calidad del servicio técnico, aplicables durante la Subetapa 1 son los siguientes:

Indice	Lim FMIK	Lim TTIK
Red	4.0	8.0
Alimentador Urbano	5.0	10.0
Alimentador Rural	6.0	18.0

Las definiciones y fórmulas de cálculo para los índices FAIc y DAIC se detallan en el numeral 3.3.1., sin embargo, los valores límites admisibles para los consumidores en AV y MV durante la Subetapa 1 son los siguientes:

Consumidor	Indice	Valor
Suministro En AV	Lim FAIc	6,0
	Lim DAIC	4,0
Suministro En MV	Lim FAIc	10,0
	Lim DAIC	24,0

3.2.4 Cálculo de la Energía No Suministrada

En caso de haberse excedido los valores límites admisibles de los Indices de Calidad de Servicio, aplicables durante la Subetapa 1, se calculará la Energía No Suministrada (ENS), mediante la aplicación de las siguientes fórmulas:

a) Si: $FMIK > \text{Lím}FMIK$ y $TTIK < \text{Lím}TTIK$

$$ENS = (FMIK - \text{Lím}FMIK) * \frac{TTIK}{FMIK} * \frac{ETF}{THPA}$$

b) Si: $FMIK < \text{Lím}FMIK$ y $TTIK > \text{Lím}TTIK$

$$ENS = (TTIK - \text{Lím}TTIK) * \frac{ETF}{THPA}$$

c) Si: $FMIK > \text{Lím}FMIK$ y $TTIK > \text{Lím}TTIK$; y, si $\frac{TTIK}{FMIK} < \frac{\text{Lím}TTIK}{\text{Lím}FMIK}$

$$ENS = (FMIK - \text{Lím}FMIK) * \frac{TTIK}{FMIK} * \frac{ETF}{THPA}$$

d) Si: $FMIK > \text{Lím}FMIK$ y $TTIK > \text{Lím}TTIK$; y, si $\frac{TTIK}{FMIK} \geq \frac{\text{Lím}TTIK}{\text{Lím}FMIK}$

$$ENS = (TTIK - \text{Lím}TTIK) * \frac{ETF}{THPA}$$

Donde:

ENS: Energía No Suministrada por Causas Internas o Externas, en kWh.

ETF: Energía Total Facturada a los consumidores en bajo voltaje (BV) conectados a la Red de Distribución Global; o, al alimentador primario considerado, en kWh, en el periodo en análisis.

THPA: Tiempo en horas del periodo en análisis.

FMIK: Índice de Frecuencia media de interrupción por kVA.

TTIK: Índice de Tiempo total de interrupción por kVA.
LimFMIK: Límite Admisible de FMIK.
LimTTIK: Límite Admisible de TTIK

La Energía No Suministrada se calculará para toda la red de distribución y para cada alimentador primario de medio voltaje (MV).

3.3 Control del Servicio Técnico en la Subetapa 2

Durante la Subetapa 2, la calidad del servicio técnico se controlará al nivel de suministro a cada consumidor, debiendo disponer el Distribuidor de los sistemas que posibiliten la gestión de la totalidad de la red, y la adquisición y procesamiento de información de forma tal de asegurar los niveles de calidad, y la realización de controles previstos para la presente etapa.

3.3.1 Índices

Los índices de calidad antes indicados, serán calculados mediante las siguientes fórmulas:

a) Frecuencia de Interrupciones por número de Consumidores (FAIc)

Representa el número de interrupciones, con duración mayor a tres (3) minutos, que han afectado al Consumidor "c", durante el período de análisis.

$$FAIc = Nc$$

Donde:

FAIc: Frecuencia de las interrupciones que afectaron a cada Consumidor "c", durante el período considerado.

Nc: Número de interrupciones, con duración mayor a tres minutos, que afectaron al Consumidor "c", durante el período de análisis.

b) Duración de las Interrupciones por Consumidor (DAIc)

Es la sumatoria de las duraciones individuales ponderadas de todas las interrupciones en el suministro de electricidad al Consumidor "c", durante el período de control.

$$DAIc = \sum_i (K_i * dic)$$

Donde:

dic : Duración individual de la interrupción "i" al Consumidor "c" en horas

Ki : Factor de ponderación de las interrupciones

Ki = 1.0 para interrupciones no programadas

Ki = 0.5 para interrupciones programadas por el Distribuidor, para el mantenimiento o ampliación de las redes; siempre que hayan sido

notificadas a los Consumidores con una anticipación mínima de 48 horas, con horas precisas de inicio y culminación de trabajos.

3.3.2 Registro

El sistema de gestión de red a implementar por el Distribuidor, que permita el control de la calidad del servicio técnico a nivel del suministro al consumidor, deberá como mínimo almacenar la siguiente información:

- Datos de las interrupciones, indicando inicio y fin de la mismas, equipos afectados, y equipos operados a consecuencia de la interrupción a fin de reponer el suministro (identificación de las modificaciones transitorias al esquema operativo de la red).
- Esquema de alimentación de cada consumidor, de forma tal que permita identificar el número de consumidores afectados ante cada interrupción en cualquier punto de la red. La información deberá contemplar las instalaciones que abastecen a cada consumidor con el siguiente grado de detalle.
 - circuito o ramal de BV
 - centro de transformación MV/BV
 - alimentador MV
 - transformador AV/MV
 - subestación AV/MV
 - red AV

El sistema deberá permitir el intercambio de información con los archivos de facturación, de forma tal de posibilitar el cálculo de la energía no suministrada a cada uno de los consumidores.

3.3.3 Límites

Los valores límites admisibles, para los índices de calidad del servicio técnico, aplicables durante la Subetapa 2 son los siguientes:

Indice	Lim FAIc	Lim DAIc
Consumidores en AV	6.0	4.0
Consumidores en MV Urbano	8.0	12.0
Consumidores en MV Rural	10.0	24.0
Consumidores en BV Urbano	10.0	16.0
Consumidores en BV Rural	12.0	36.0

3.3.4 Cálculo de la Energía No Suministrada

En caso de haberse excedido los valores límites admisibles de los Indices de Calidad de Servicio, aplicables durante la Subetapa 2, se calculará la Energía No Suministrada (ENS), mediante la aplicación de las siguientes fórmulas:

a) Si: FAIc > LímFAIc y DAic < LímDAIc

$$ENS = (FAIc - LimFAIc) * \frac{DAIc}{FAIc} * \frac{ETF}{THPA}$$

b) Si: FAIc < LímFAIc y DAic > LímDAIc

$$ENS = (DAIc - LimDAIc) * \frac{ETF}{THPA}$$

c) Si: FAIc > LímFAIc y DAic > LímDAIc; y, si $\frac{DAIc}{FAIc} < \frac{LimDAIc}{LimFAIc}$

$$ENS = (FAIc - LimFAIc) * \frac{DAIc}{FAIc} * \frac{ETF}{THPA}$$

d) Si: FAIc > LímFAIc y DAic > LímDAIc; y, si $\frac{DAIc}{FAIc} \geq \frac{LimDAIc}{LimFAIc}$

$$ENS = (DAIc - LimDAIc) * \frac{ETF}{THPA}$$

Donde:

ENS: Energía No Suministrada por Causas Internas o Externas, en kWh.

ETF: Energía Total Facturada a los Consumidores del nivel de voltaje que se esté considerando, en kWh, en el periodo en análisis.

THPA: Tiempo en horas del periodo en análisis.

FAIc: Índice de Frecuencia anual de interrupción por consumidor "c".

DAIc: Índice de Duración anual de interrupción por Consumidor "c".

Lim FAIc: Límite Admisible de FAIc.

Lim DAIc: Límite Admisible de DAIc

4 CALIDAD DEL SERVICIO COMERCIAL

El Distribuidor tiene la obligación de proveer, además del suministro de la energía eléctrica, un conjunto de servicios comerciales relacionados, necesarios para mantener un nivel adecuado de satisfacción a los consumidores.

4.1 Aspectos Generales

4.1.1 Parámetros a considerar

La calidad del servicio comercial al consumidor, que debe ser cumplida por el Distribuidor, responderá a los siguientes parámetros:

a) Niveles Individuales de Calidad Comercial

Son aquellos vinculados a las prestaciones garantizadas a cada Consumidor.

b) Niveles Globales de Calidad Comercial

Se corresponden con metas de calidad para todo el Distribuidor.

4.1.2 Registro de la Información

Será responsabilidad del Distribuidor efectuar el levantamiento y registro de la totalidad de eventos relacionados con el cálculo de los índices globales e individuales y la determinación de los correspondientes índices.

El registro se deberá efectuar directamente en los sistemas informáticos que utilice el Distribuidor para su gestión comercial; y, los reportes e informes que reciba el CONELEC, deberán ser extraídos en forma automática desde los citados sistemas, los que deberán ser desarrollados previo al inicio de la Etapa Final y sometidos a conocimiento del CONELEC.

4.1.3 Clasificación por Densidad Demográfica

A efectos de la determinación de niveles admisibles de los índices de Calidad del Servicio Comercial, se considerará la siguiente clasificación referida a la Densidad Demográfica, dentro del área geográfica que corresponde a la prestación del servicio:

- a) Densidad Demográfica Alta: mayor o igual a 15 consumidores/km²
- b) Densidad Demográfica Media: desde 5 hasta 15 consumidores/km²
- c) Densidad Demográfica Baja: menor a 5 consumidores/km²

4.2 Índices y Límites Individuales

Se consideran como índices de Calidad del Servicio Comercial al Consumidor, a los asociados con:

- La Conexión del Servicio Eléctrico y del Medidor
- Estimaciones en la Facturación
- Resolución de Reclamos Comerciales
- Restablecimiento del Servicio Suspendido por Falta de Pago
- Plazo de Respuesta a las Consultas de los Consumidores.
- Información previa a los Consumidores acerca de Interrupciones Programadas
- Reposición del suministro después de una interrupción individual

4.2.1 Conexión del Servicio Eléctrico y del Medidor

Se consideran los tiempos máximos en que el Distribuidor debe proveer la conexión del servicio eléctrico y el medidor a cada Consumidor, a partir de la

fecha de pago del depósito en garantía por consumo de energía y por el buen uso de la acometida y el equipo de medición. Los referidos plazos serán los siguientes:

a) Sin modificación de red:

AREA GEOGRAFICA	Subetapa 1	Subetapa 2
Densidad Demográfica Alta y/o Zonas Urbanas	8 días	4 días
Densidad Demográfica Media	10 días	5 días
Densidad Demográfica Baja y/o Zonas Rurales	15 días	7 días

b) Con modificación de red dentro de la franja de servicio de 200 m:

AREA GEOGRAFICA	Subetapa 1	Subetapa 2
Densidad Demográfica Alta y/o Zonas Urbanas	15 días	10 días
Densidad Demográfica Media	17 días	12 días
Densidad Demográfica Baja y/o Zonas Rurales	20 días	15 días

c) Instalaciones a Medio Voltaje, con instalación a cargo del consumidor:

Subetapa 1: 10 días

Subetapa 2: 5 días

d) Instalaciones a Medio Voltaje, con instalación a cargo del distribuidor: Plazo a convenir entre las partes con los siguientes máximos.

Subetapa 1: 20 días

Subetapa 2: 15 días

4.2.2 Estimaciones en la Facturación

La facturación a los Consumidores de las zonas urbanas o de densidad demográfica alta y media se efectuarán obligatoriamente en función de lecturas directas de los medidores. Solo serán admisibles facturaciones basadas en estimaciones, para los casos del sector rural que no disponga de medidores y los de excepción determinados en la Ley Orgánica de Defensa del Consumidor, para los cuales el Distribuidor se sujetará a lo establecido en dicha Ley.

4.2.3 Resolución de Reclamos Comerciales

Toma en consideración el plazo máximo en que el Distribuidor debe atender y resolver los reclamos de los Consumidores por cuestiones comerciales, contados a partir del momento en que sean recibidos.

Este plazo, de acuerdo al Art. 24 del Reglamento de Suministro del Servicio de Electricidad, será como máximo de 4 días.

4.2.4 Restablecimiento del Servicio Suspendido por Falta de Pago

Mide el tiempo, en horas, en que el Distribuidor debe restablecer el servicio suspendido por falta de pago, a partir que el Consumidor haya cancelado su deuda.

AREA GEOGRAFICA	Subetapa 1	Subetapa 2
Densidad Demográfica Alta	24 h	10 h
Densidad Demográfica Media	30 h	15 h
Densidad Demográfica Baja	36 h	24 h

4.2.5 Plazo de Respuesta a las Consultas de los Consumidores

Los plazos máximos en que el Distribuidor debe dar respuesta escrita a las consultas de los Consumidores, desde el momento en que las recibe, son los siguientes:

Subetapa 1: 10 días

Subetapa 2: 5 días

4.2.6 Información previa a los Consumidores sobre Interrupciones Programadas

El Distribuidor debe informar a los consumidores acerca de las interrupciones programadas del suministro, con una anticipación no inferior a cuarenta y ocho horas (48).

4.2.7 Reposición del suministro después de una interrupción individual

Independientemente de las exigencias indicadas en el punto referido a la calidad de Servicio Técnico, en los casos en que un usuario sufra una interrupción prolongada, el Distribuidor debe reponer el suministro en los tiempos máximos que se indican a continuación, los que se miden en horas desde el momento de la interrupción:

AREA GEOGRAFICA	Subetapa 1	Subetapa 2
Densidad Demográfica Alta	5 h	3 h
Densidad Demográfica Media	7 h	4 h
Densidad Demográfica Baja	15 h	8 h

4.3 Índices y Límites Globales

Corresponden a las metas de calidad para todo el Distribuidor; y comprende los siguientes factores:

- Conexiones de Servicio

- Calidad de la Facturación
- Tratamiento de Reclamos
- Rehabilitaciones de Suministro
- Respuesta a las Consultas de los Consumidores
- Consumidores reconectados después de una interrupción

4.3.1 Conexiones de Servicio

Se considera los porcentajes mínimos de conexiones de servicio que deben realizarse dentro de los plazos máximos establecidos como índices individuales para cada consumidor, para aquellos consumidores que no requieran de ampliación o modificación de la red de distribución.

AREA GEOGRAFICA	Subetapa 1	Subetapa 2
Densidad Demográfica Alta	95 %	98 %
Densidad Demográfica Media y Baja	95 %	98 %

4.3.2 Calidad de la Facturación

La medición del desempeño del Distribuidor en lo que se refiere a la calidad de la facturación a los consumidores se evaluará conforme al siguiente índice:

Porcentaje de Errores en la Facturación (PEF)

Se considera, mensualmente y por categoría tarifaria, el porcentaje máximo de refacturaciones de facturas emitidas.

$$PEF = \frac{Fa}{Ne} * 100$$

Donde:

Fa: Número de facturas ajustadas con motivo de corregir un error de lectura o facturación.

Ne: Número total de facturas emitidas

Los límites establecidos son los siguientes:

Subetapa 1: 4%

Subetapa 2: 2%

4.3.3 Tratamiento de Reclamos

La medición del desempeño del Distribuidor, en lo que respecta al número y tratamiento de los Reclamos de los Consumidores y sus quejas, se verificará mensualmente, de acuerdo a los siguientes parámetros:

a) Porcentaje de reclamos (PRU):

$$\text{PRU} = \frac{\text{Ra}}{\text{Nu}} * 100$$

Donde:

Ra: Número total de reclamos o quejas procedentes recibidas

Nu: Número total de consumidores servidos

Los límites establecidos son los siguientes:

	Subetapa 1	Subetapa 2
PRUi	10 %	8 %
PRUt	8 %	6 %
PRUc	5 %	3 %

Donde:

PRUi: Porcentaje de Reclamos por interrupciones de servicio

PRUt: Porcentaje de Reclamos por variaciones en los niveles de Voltaje

PRUc: Porcentaje de Reclamos por problemas comerciales

b) Tiempo promedio de procesamiento de los Reclamos Comerciales (TPR):

$$\text{TPR} = \frac{\sum_i \text{Ta}_i}{\text{Ra}}$$

Donde:

Ta_i: tiempo en días para resolver cada reclamo o queja

Ra: número total de reclamos o quejas recibidas

Los límites establecidos son los siguientes:

Subetapa 1: 8 días

Subetapa 2: 4 días

c) Porcentaje de resolución (PRR):

$$\text{PRR} = \frac{\text{Nr}}{\text{Ra}} * 100$$

Donde:

Nr = Número de casos de reclamos y quejas resueltas

Ra = número total de reclamos o quejas recibidas

Los límites establecidos son los siguientes:

Subetapa 1: 95%

Subetapa 2: 98%

4.3.4 Rehabilitaciones de Suministro

Se considera el porcentaje de rehabilitaciones de suministros suspendidos por falta de pago que, como mínimo, deben ser realizados por el Distribuidor dentro de los plazos establecidos como índices individuales para cada consumidor.

AREA GEOGRAFICA	Subetapa 1	Subetapa 2
Densidad Demográfica Alta	95 %	97 %
Densidad Demográfica Media	95 %	97 %
Densidad Demográfica Baja	92 %	95 %

4.3.5 Respuesta a las Consultas de los Consumidores

Se considera el porcentaje de consultas de consumidores que, como mínimo, deben ser respondidas por escrito por el Distribuidor dentro de los plazos establecidos como índices individuales para cada consumidor.

	Subetapa 1	Subetapa 2
Respuestas en Plazo	95 %	98 %

4.3.6 Consumidores reconectados después de una interrupción

Para este índice se considera el porcentaje de Consumidores que, como mínimo, deben ser reconectados por el Distribuidor, dentro de los plazos máximos garantizados a cada usuario.

AREA GEOGRAFICA	Subetapa 1	Subetapa 2
Densidad Demográfica Alta	95 %	97 %
Densidad Demográfica Media	95 %	97 %
Densidad Demográfica Baja	93 %	95%

4.4 Satisfacción de Consumidores

4.4.1 Índice

Para evaluar la satisfacción de los Consumidores en relación con el suministro del servicio, se utilizará la siguiente expresión:

$$ISC = \frac{\text{Com.S}}{\text{Com.T}} * 100$$

Donde:

ISC: Índice de satisfacción de los Consumidores en porcentaje.

Com.S: Número de Consumidores, de los encuestados, que se encuentran satisfechos con el servicio prestado por el Distribuidor.

Com.T: Número de Consumidores encuestados.

4.4.2 Encuestas

Para el cálculo del índice señalado, el Distribuidor deberá efectuar a su costo, cuando el CONELEC lo determine y al menos anualmente, una encuesta entre los Consumidores ubicados en su área de concesión.

El número de Consumidores a ser encuestados, será seleccionado en tal forma que la muestra sea estadísticamente representativa; considerando los diferentes tipos de Consumidores, los niveles de voltaje y las zonas geográficas. La encuesta considerará los siguientes aspectos:

1. Variaciones del voltaje
2. Flicker o parpadeo
3. Frecuencia de interrupciones
4. Duración de las interrupciones
5. Atención a solicitudes de servicio
6. Atención a reclamos
7. Facturación
8. Facilidades de pago de facturas
9. Imagen institucional

Se calculará el índice de satisfacción a los Consumidores para cada uno de los aspectos indicados.

La muestra a ser encuestada, así como el formato y contenido de la encuesta serán sometidos a consideración del CONELEC, por lo menos treinta (30) días antes de la fecha de inicio de las encuestas.

4.4.3 Límite

Se considerará que el Distribuidor cumple satisfactoriamente con este Índice, cuando los valores obtenidos de las encuestas, para el ISC, son iguales o mayores al 90%.

Certifico que esta Regulación fue aprobada por el Directorio del CONELEC, mediante Resolución No. 0116/01, en sesión de 23 de mayo de 2001.

Lcdo. Carlos Calero Merizalde
Secretario General del CONELEC

ANEXO 4

REGLAMENTO SUSTITUTIVO DEL REGLAMENTO DE SUMINISTRO DEL SERVICIO DE ELECTRICIDAD

Decreto Ejecutivo No. 796 de 10 de noviembre de 2005
R.O. No. 150 de 22 de noviembre de 2005

No. 796

**Alfredo Palacio González
PRESIDENTE CONSTITUCIONAL DE LA REPUBLICA**

Considerando:

Que de conformidad a lo que prescribe el numeral 7 del artículo 23, en concordancia con los artículos 20 y 92 de la Constitución Política de la República del Ecuador, es derecho fundamental de las personas el de disponer de bienes y servicios, públicos o privados, de óptima calidad;

Que el artículo 4, numerales 2, 3 y 5 de la Ley Orgánica de Defensa del Consumidor, a más de los derechos establecidos en la Constitución Política de la República, contiene los derechos fundamentales del consumidor cuya observancia es obligatoria por parte de los organismos públicos y privados que prestan servicios públicos;

Que el artículo 5 de la Ley de Régimen del Sector Eléctrico fija, entre los objetivos fundamentales de la política nacional: i) proporcionar al país un servicio eléctrico de alta calidad que garantice su desarrollo económico y social; ii) asegurar la confiabilidad, igualdad y uso generalizado de los servicios de distribución; y. proteger los derechos de los consumidores;

Que mediante Decreto Ejecutivo No. 592 de 11 de febrero de 1999, promulgado en el Registro Oficial No. 134 de 23 de febrero del mismo año, se dictó el Reglamento de Suministro del Servicio de Electricidad que contiene las normas para la prestación del servicio eléctrico de distribución y para las relaciones entre el distribuidor y el consumidor en los aspectos técnicos y comerciales;

Que de acuerdo con las recomendaciones de la Cámara de Comercio de Quito y sobre la base de los estudios presentados por la Comisión Jurídica de Depuración Normativa de la Presidencia de la República, con Decreto Ejecutivo No. 2971, publicado en el Registro Oficial No. 647 de 23 de agosto del 2002, se eliminó del ordenamiento jurídico del país, disposiciones normativas que han quedado en desuso, entre las cuales, en el numeral 73 del artículo 1, consta el Reglamento de Garantías para la Compraventa de Energía, con lo cual quedó derogada también la reforma al artículo 22 del Reglamento de Suministro del Servicio de Electricidad;

Que la experiencia en la aplicación de las disposiciones contenidas en el Reglamento de Suministro del Servicio de Electricidad ha demostrado la necesidad de introducir modificaciones a las mismas, con el objeto de normar de mejor manera las actividades concernientes al servicio de distribución y comercialización de la energía; y,

En ejercicio de las atribuciones que le confiere el artículo 171 número 5 de la Constitución Política vigente,

Decreta:

Expedir el siguiente REGLAMENTO SUSTITUTIVO DEL REGLAMENTO DE SUMINISTRO DEL SERVICIO DE ELECTRICIDAD.

**CAPITULO I
ASPECTOS GENERALES**

**SECCION I
Disposiciones Generales**

Art. 1.- Objetivo y alcance.- El presente reglamento contiene las normas generales que deben observarse para la prestación del servicio eléctrico de distribución y comercialización; y, regula las relaciones entre el distribuidor y el consumidor, tanto en los aspectos técnicos como en los comerciales.

Las disposiciones del presente reglamento serán complementadas con regulaciones aprobadas por el CONELEC y por instructivos y procedimientos dictados por los distribuidores de conformidad con este reglamento, para facilitar su aplicación.

Art. 2.- Definiciones.- Para los efectos de este reglamento, se incorporan las siguientes definiciones:

Acometida: Es la instalación comprendida entre el punto de entrega de la electricidad al consumidor y la red pública del distribuidor.

CENACE: Centro Nacional de Control de Energía.

CONELEC: Consejo Nacional de Electricidad.

Consumidor: Cualquier persona natural o jurídica capaz de contratar, que habite o utilice un inmueble que recibe el servicio eléctrico debidamente autorizado por el distribuidor dentro de su área de concesión. Incluye al consumidor final y al gran consumidor.

Distribuidor: Empresa eléctrica titular de una concesión que asume, dentro de su área de concesión, la obligación de prestar el servicio público de suministro de electricidad a los consumidores.

Equipo de medición con prepago: Es el equipo que puede recibir y transmitir señales que permiten el uso de energía cuyo valor haya sido pagado anticipadamente.

FERUM: Fondo de Electrificación Rural y Urbano - Marginal.

Fuerza mayor o caso fortuito: Es el imprevisto a que no es posible resistir, tal como lo establece el artículo 30 del Código Civil.

Gran consumidor: Consumidor cuyas características de consumo le facultan para acordar libremente con un generador o con un distribuidor el suministro y precio de energía eléctrica para consumo propio.

Niveles de voltaje: Se determinan los siguientes niveles de voltaje:

- Bajo voltaje: inferior a 0,6 kV,
- Medio voltaje: entre 0,6 y 40 kV.
- Alto voltaje: mayor a 40 kV.

Punto de entrega: Se entenderá como tal, el lado de la carga del sistema de medición, es decir los terminales de carga del medidor en los sistemas de medición directa y el lado secundario de los transformadores de corriente en los sistemas de medición indirecta o semi-indirecta, independientemente de donde estén ubicados los transformadores de tensión.

Reglamento General: Es el Reglamento Sustitutivo del Reglamento General de la Ley de Régimen del Sector Eléctrico, expedido mediante Decreto Ejecutivo 754 publicado en el Suplemento del Registro Oficial 182 del 28 de octubre de 1997 y sus reformas.

Regulaciones: Son las normativas que expide el CONELEC con el objeto de hacer aplicables las disposiciones que se señalan en algunos de los artículos del presente reglamento.

Servicio: La utilización de la electricidad por parte del consumidor.

Sistema de medición: Son los componentes necesarios para la medición o registro de energía activa y reactiva y demandas máximas o de otros parámetros involucrados en el servicio. Incluyen las cajas y accesorios de sujeción, protección física de la acometida y del (de los) medidor(es), cables de conexión y equipos de protección, transformadores de instrumentos y equipo de control horario.

Voltaje: Es el valor de voltaje eficaz que registra un equipo de medición analógico o digital y que corresponde a la raíz cuadrada de la media de los cuadrados de los valores instantáneos.

Zona de servicio: Es la superficie circular que tenga como radio 200 m a partir de los transformadores de distribución de medio a bajo voltaje, existentes en los sistemas de distribución.

Zona rural, zona urbana y zona urbano marginal: Definidas en las ordenanzas respectivas.

Aquellos términos que no se encuentren definidos en forma expresa en cualquier

disposición del presente reglamento, tendrán el significado establecido en el artículo 3 del Reglamento General de la Ley de Régimen del Sector Eléctrico.

Art. 3.- Sujetos regulados.- El presente reglamento regulará la relación entre los siguientes sujetos:

- El CONELEC, en representación del Estado Ecuatoriano, como entidad de regulación y control.
- Los distribuidores, encargados de la prestación del servicio eléctrico.
- Los consumidores, receptores del servicio eléctrico.

Art. 4.- Defensa del consumidor.- El distribuidor, en la prestación del servicio, observará y cumplirá las disposiciones de la Ley de Régimen del Sector Eléctrico, sus reglamentos y las regulaciones emitidas por el CONELEC.

El consumidor podrá reclamar ante el distribuidor y en caso de inconformidad ante el CONELEC, tal como lo dispone el artículo 21 de la Ley de Régimen del Sector Eléctrico para lo cual deberá presentar los documentos que justifiquen su reclamo, sin perjuicio del ejercicio de las acciones que se establecen en el segundo inciso del artículo 59 de la Ley de Régimen del Sector Eléctrico y en la Ley Orgánica de Defensa del Consumidor.

El distribuidor está obligado a resarcir los daños que se produjeren en los equipos del consumidor, ocasionados por deficiencias o fallas del servicio eléctrico, previa verificación que deberá efectuar de conformidad con los procedimientos establecidos en la regulación que para el efecto emita el CONELEC. En caso de que el distribuidor no fuere responsable de la falla en el servicio que ocasionó los daños, el distribuidor deberá reclamar a su vez el resarcimiento ante quien causó la falla; e, implementará las medidas necesarias para cubrirse de los pagos que hubiere realizado.

Art. 5.- Regulación y control.- El CONELEC controlará el cumplimiento, por parte del distribuidor y del consumidor, de las disposiciones legales y reglamentarias y de las establecidas en las regulaciones complementarias que emita el CONELEC.

SECCION II

Obligaciones del distribuidor y del consumidor

Art. 6.- Obligaciones del distribuidor.- El distribuidor está obligado a cumplir con las disposiciones que establece la Constitución Política de la República, la Ley Orgánica de Defensa del Consumidor, la Ley de Régimen del Sector Eléctrico, su Reglamento General, el Reglamento de Concesiones, Permisos y Licencias para la Prestación del Servicio de Energía Eléctrica, este reglamento, las regulaciones dictadas por el CONELEC y las obligaciones establecidas en el contrato de concesión.

El distribuidor asume la responsabilidad de prestar el servicio a los consumidores

ubicados en su zona de concesión, de acuerdo a estas normas y mantener el suministro de energía y la atención al consumidor, dentro de los límites de calidad previstos en la regulación correspondiente.

El distribuidor publicará, en el diario de mayor circulación local, por lo menos una vez al año y pondrá a disposición de los consumidores que lo soliciten, un instructivo de servicio que contendrá un resumen de las disposiciones establecidas en este reglamento, las tarifas y en general los procedimientos para la relación entre distribuidores y consumidores.

Art. 7.- Obligaciones del consumidor.- El consumidor cumplirá con las obligaciones que se establezcan en el contrato de suministro de energía suscrito con el distribuidor y las disposiciones establecidas en la Constitución Política de la República, la Ley Orgánica de Defensa del Consumidor, la Ley de Régimen del Sector Eléctrico, su Reglamento General, este reglamento y demás normas relacionadas con el servicio.

El consumidor permitirá al distribuidor el libre acceso hasta el punto de entrega, para realizar las inspecciones técnicas necesarias, labores de control y toma de lecturas del equipo de medición.

SECCION III

Evaluación de la prestación del servicio

Art. 8.- Evaluación del servicio.- Los distribuidores deberán proporcionar el servicio dentro de los niveles de calidad exigidos en la regulación pertinente, para lo cual adecuarán sus instalaciones, organización, estructura y procedimientos técnicos y comerciales.

La evaluación de la prestación del servicio se efectuará considerando los siguientes aspectos:

a) Calidad del producto:

- Nivel de voltaje.
- Perturbaciones.
- Factor de potencia;

b) Calidad del servicio técnico:

- Frecuencia de interrupciones.
- Duración de interrupciones; y,

c) Calidad del servicio comercial:

- Atención de solicitudes de servicio.

- Atención y solución de reclamos.
- Errores en medición y facturación.

El CONELEC emitirá las regulaciones que incluyan la modalidad, procedimientos de evaluación e índices de calidad sobre los aspectos mencionados.

CAPITULO II ASPECTOS TECNICOS

SECCION I Calidad del producto

Art. 9.- Nivel de voltaje.- El CONELEC evaluará las variaciones de voltaje existentes en las redes del distribuidor. El distribuidor deberá efectuar pruebas mensuales de voltaje (V) en los puntos de entrega de conformidad con la regulación correspondiente.

El distribuidor efectuará pruebas de voltaje por pedido del CONELEC o a solicitud de los consumidores. Si como resultado de una solicitud escrita de los consumidores, se verifica que los valores de voltaje están fuera de los límites permitidos, el distribuidor podrá obtener del CONELEC un plazo definido para subsanar el desvío de los límites. Cumplido dicho plazo y si esto no se hubiere solventado, será penalizado por el CONELEC, de acuerdo a lo establecido en el Capítulo IV del presente reglamento.

Las variaciones de voltaje admitidas en los puntos de entrega de electricidad a los consumidores, respecto al voltaje nominal serán establecidas en las regulaciones pertinentes.

Art. 10.- Perturbaciones.- Las perturbaciones que se controlarán son las oscilaciones rápidas de voltaje (flicker), las distorsiones armónicas y cualquier otro parámetro que la experiencia demuestre que afecta la calidad del servicio.

El distribuidor por su propia iniciativa, por reclamo de los consumidores o exigencia del CONELEC, efectuará las mediciones y estudios necesarios para determinar el origen y las magnitudes de las perturbaciones.

Los procedimientos y metodología de medición y los límites permitidos para las perturbaciones, serán regulados por el CONELEC.

El distribuidor podrá suspender el servicio a los consumidores cuyas instalaciones produzcan perturbaciones en el sistema de distribución que excedan los límites permitidos, hasta que se eliminen las causas de tales perturbaciones.

Art. 11.- Factor de potencia.- El valor del factor de potencia que el distribuidor exigirá a los consumidores finales a los cuales el CONELEC admite la medición de

energía reactiva, será fijado mediante la correspondiente Regulación de Calidad del Servicio.

En forma independiente de las disposiciones contenidas en el Reglamento de Tarifas relacionadas con el factor de potencia y de los recargos establecidos en el pliego tarifario, el distribuidor, cuando compruebe que el factor de potencia de un consumidor final es inferior al establecido en la Regulación de Calidad, notificará al consumidor tal circunstancia, otorgándole el plazo correspondiente para la corrección de dicho factor.

Si una vez transcurrido el plazo al que se refiere el inciso anterior, el consumidor no hubiere corregido la anomalía, el distribuidor estará facultado para realizar, por sí o por medio de terceros, las instalaciones necesarias para corregir dicho factor, a costo del consumidor. Estas instalaciones deberán incluir el control automático correspondiente para la conexión y desconexión, de acuerdo a los requerimientos de la carga.

Para el caso de los grandes consumidores que hacen uso de una red de distribución, el valor del factor de potencia que deben presentar al distribuidor, será fijado en la normativa relacionada con el funcionamiento del Mercado Eléctrico Mayorista.

De todas maneras, el distribuidor está obligado a instalar en su sistema los equipos de potencia reactiva que sean necesarios para mantener el factor de potencia, en el punto de conexión al Sistema Nacional Interconectado, dentro de los límites establecidos en la normativa relacionada con el funcionamiento del Mercado Eléctrico Mayorista.

SECCION II

Calidad del servicio técnico

Art. 12.- Continuidad de servicio.- Los distribuidores deben efectuar la recopilación de información relacionada con el registro de las interrupciones de servicio y la determinación de los indicadores de frecuencia y duración de interrupciones. El registro de las interrupciones deberá efectuarse mediante un sistema cuya metodología deberá ser desarrollada hasta alcanzar los índices de calidad que se establezcan en las regulaciones pertinentes.

Art. 13.- Frecuencia.- El distribuidor deberá instalar equipos (relés de frecuencia) que desconecten, en bloques, parte de sus cargas cuando la frecuencia del Sistema Nacional Interconectado (SNI) varíe fuera de los límites permitidos. Las etapas de las desconexiones serán establecidas por el CENACE y las interrupciones por esta causa no serán consideradas en el cálculo de los indicadores de continuidad de servicio a los que se refiere el artículo inmediato anterior.

Art. 14.- Interrupciones intempestivas generales.- En caso de producirse interrupciones generales intempestivas (apagones), que afecten la operación global del Sistema Nacional Interconectado (SNI) o de un distribuidor, se deberá cumplir estrictamente con los procedimientos de reposición gradual del servicio a ser determinados por el CENACE, a fin de que el voltaje y la frecuencia permanezcan dentro de los rangos permitidos y no causen daños a los bienes de los consumidores.

En caso de que el distribuidor no cumpla con los procedimientos de reposición establecidos por el CENACE y que por esta causa se produjeran daños y perjuicios en las instalaciones y equipos del consumidor, este último podrá recurrir a las acciones señaladas en el artículo 4 de este reglamento.

CAPITULO III ASPECTOS COMERCIALES

SECCION I Características de la prestación del servicio

Art. 15.- Relaciones comerciales.- En el ámbito de las relaciones comerciales, el distribuidor otorgará al consumidor los siguientes servicios, entre otros:

- a) Atención a consumidores existentes;
- b) Atención a nuevas solicitudes de servicio provisional o definitivo;
- c) Atención a solicitudes de servicios ocasionales;
- d) Modificaciones de los datos o características de los servicios existentes;
- e) La suspensión, reconexión y terminación del contrato; y,
- f) Atención y solución de reclamos.

Art. 16.- Registro del consumidor.- El distribuidor mantendrá un registro actualizado de consumidores y otorgará las facilidades para que soliciten justificadamente las modificaciones sobre la información contenida en el registro, la que deberá ser incorporada por el distribuidor.

Art. 17.- Identificación del consumidor.- En el registro del distribuidor constará la identificación y datos pertinentes del consumidor, quien observará y cumplirá sus obligaciones y será beneficiario de los derechos que se establecen en este reglamento, las regulaciones correspondientes y los contratos de suministro del servicio.

El consumidor que solicite un nuevo servicio o que requiera modificar el servicio existente y no sea propietario del inmueble, deberá presentar el respectivo contrato que sustente el uso del inmueble.

Los distribuidores deberán desarrollar procedimientos que permitan el rápido registro de cualquier cambio que pueda ocurrir relacionado con los consumidores.

El distribuidor podrá negar las solicitudes de nuevos servicios o modificaciones en los servicios existentes, de aquellos solicitantes que tengan obligaciones pendientes con el distribuidor, derivadas de la prestación del servicio.

Art. 18.- Atención de solicitudes de los consumidores.- Para la atención de solicitudes de nuevos servicios o modificaciones a servicios existentes, el distribuidor deberá elaborar los procedimientos, normas e instructivos con sujeción a este reglamento y sus regulaciones.

El distribuidor dará a conocer al público, mediante mecanismos adecuados de difusión, los procedimientos relacionados a los diferentes tipos de servicio y pondrá a disposición de los interesados que lo soliciten, ejemplares impresos de los instructivos y procedimientos de los servicios que brinda.

El distribuidor deberá atender las solicitudes de servicio al nivel de voltaje secundario, en los términos detallados a continuación, contados a partir de la fecha de pago del servicio solicitado por el consumidor:

Zona Urbana:

Sin modificación de redes 4 días
Con modificación de redes 10 días

Zona Rural:

Sin modificación de redes 7 días

Los términos arriba señalados solo podrán extenderse por causas imputables al consumidor.

Para la atención de servicios a voltajes secundarios en las zonas rurales, con modificación de red y para las instalaciones a voltaje primario, urbano o rural, los plazos se determinarán en la regulación que emita el CONELEC.

Art. 19.- Facilidades de atención al público.- En todos los casos de servicios al consumidor, el distribuidor ya sea por sí mismo o por medio de terceros, deberá brindar las facilidades de información y de atención, creando o habilitando suficientes locales o puntos de atención dentro de su área de concesión, para que el consumidor pueda solicitar o pagar los servicios a los que tiene derecho. Los locales de atención al público deberán ser dispuestos y acondicionados a fin de posibilitar una atención personalizada, evitando demoras y acumulación de público, con personal que oriente al consumidor sobre el trámite a realizar. La atención al consumidor, para solicitudes, reclamos y pago de servicios, incluirá los días sábados, domingos y feriados.

En las zonas rurales, el distribuidor proveerá atención al público en lugares y días en que se realicen concentraciones periódicas de público, tales como ferias, mercados y otros.

Art. 20.- Acometidas.- El distribuidor, ya sea por sí mismo o a través de personal contratado, es el único autorizado a instalar, modificar, mantener o remover las

acometidas, así como también a conectarlas o desconectarlas a la red de distribución y a las instalaciones de medición de los consumidores.

El consumidor será responsable, civil y penalmente, por la alteración, manipulación arbitraria o mal uso de la acometida y del equipo de medición.

Para el caso de nuevas acometidas o de modificaciones a las existentes, el costo de conductores, equipos, piezas y partes de la acometida y del sistema de medición, así como de su instalación, serán de responsabilidad del distribuidor. Por su parte, las facilidades y adecuaciones de obras civiles necesarias para dicha instalación serán por cuenta del consumidor. Estas últimas deben sujetarse a las especificaciones e instructivos del distribuidor.

El distribuidor, para toda acometida nueva o modificación a las existentes, tendrá acceso libre y directo desde la vía pública.

En el caso de acometidas que incorporen equipo de medición con prepago o de telemedición, estos equipos podrán instalarse en el interior del inmueble.

Art. 21.- Depósito en garantía.- Para la contratación de un nuevo suministro de servicio de electricidad, el distribuidor tiene la potestad de exigir al consumidor un único depósito en calidad de garantía, cuyo valor máximo será el equivalente a un mes de consumo, calculado sobre la base de la carga declarada o instalada, aplicando la tarifa vigente según el tipo de consumidor.

El distribuidor no podrá establecer otro tipo de garantía diferente al señalado y podrá conceder el crédito necesario para el abono del depósito señalado y las cuotas se cobrarán junto con las planillas mensuales por consumo. Para los consumidores servidos en medio o alto voltaje, el distribuidor aceptará cualquiera de las siguientes garantías: letra de cambio, póliza de seguro, garantía o fianza bancaria, hipoteca o efectivo.

El distribuidor está obligado a mantener el registro de los valores depositados en garantía por todos y cada uno de los consumidores, de modo que su depósito sea devuelto al consumidor cuando éste decida prescindir del servicio, previa liquidación de las obligaciones pendientes. Para el caso de depósitos realizados en efectivo, antes del 1 de abril de 2000, fecha a partir de la cual la contabilidad de las empresas se realiza en dólares de los Estados Unidos de América, el valor a ser devuelto será calculado como el promedio de los valores por consumo correspondientes a los seis últimos meses. Para los consumidores que realizaron el depósito después de esa fecha, se les devolverá el valor depositado con sus respectivos intereses, calculados con la tasa pasiva referencial emitida por el Banco Central del Ecuador vigente a la última semana del mes precedente a la fecha de retiro del servicio.

Cuando un consumidor requiera cambiar de servicio a otro con características diferentes a las del anterior, se efectuará el ajuste del valor de la garantía; para dicho efecto se calcularán los montos de garantía para el servicio anterior y para el servicio solicitado, aplicando el pliego tarifario vigente para los dos casos. La diferencia entre

los dos montos obtenidos, constituirá el valor con el cual se reajuste la garantía, de modo que sea cubierto por el consumidor o devuelto por el distribuidor, según sea el caso.

El cambio de domicilio del consumidor, sin modificación de las características del servicio no implica reajustes del valor depositado como garantía.

Art. 22.- Lecturas.- Los consumos de energía se determinarán sobre la base de lecturas directas que el distribuidor realice en los equipos de medición, salvo los casos de excepción señalados en el inciso segundo del artículo 40 de la Ley Orgánica de Defensa del Consumidor, para los cuales se observarán las disposiciones establecidas en dicha norma. Se aceptará que las lecturas sean realizadas por los consumidores, sin embargo, en estos casos, el distribuidor efectuará los controles periódicos correspondientes.

El distribuidor podrá incluir en su sistema de medición, equipos con telemedición o prepago o en casos especiales podrá realizar mediciones a través de un equipo totalizador, cuando se trate de consumidores de bajo consumo, en sectores rurales, con el fin de disminuir los costos de comercialización.

En edificios de uso múltiple, ya sea residencial o comercial, en los cuales los locales y servicios comunales tienen medidores individuales instalados por el distribuidor, éste podrá instalar medidores totalizadores, pero con fines de control únicamente y en, ningún caso para fines de facturación de consumos por las diferencias que pudieran evidenciarse entre las lecturas del totalizador con respecto a las lecturas de medidores individuales.

Art. 23.- Facturación.- La emisión de facturas a los consumidores será mensual, de modo que no exceda de doce facturas al año, en función de lecturas directas de los medidores que correspondan a períodos de consumo no menores a 28 días ni mayores a 33 días. Sólo serán admisibles facturaciones basadas en estimaciones, para los casos de excepción determinados en el artículo 40 de la Ley Orgánica de Defensa del Consumidor.

Cuando un consumidor considere que existe facturación excesiva en la planilla de un período, procederá de acuerdo a lo establecido en el artículo 39 de la Ley Orgánica de Defensa del Consumidor.

Art. 24.- Suspensión de servicio por falta de pago.- El distribuidor podrá suspender el servicio a los consumidores que no hubieren cancelado su factura hasta la fecha de vencimiento. Para el caso, los cortes del servicio y las reconexiones del mismo una vez que hayan sido canceladas las planillas, deben ser programados y efectuados por el distribuidor, de manera que los consumidores no sean privados de contar con el servicio durante las noches y los fines de semana.

SECCION II

Reclamos relacionados con la prestación del servicio

Art. 25.- Reclamos.- Los consumidores, cuando consideren que el servicio de electricidad prestado por el distribuidor no está conforme con las disposiciones del presente reglamento, podrán presentar su reclamo al distribuidor, quien está obligado a atender el reclamo en un término máximo de 4 días. En caso de existir discrepancias entre el distribuidor y los consumidores, estos últimos podrán formular sus reclamos conforme lo señalado en el primer inciso del artículo 4 de este reglamento y en las leyes pertinente

Art. 26.- Control de reclamos.- El distribuidor deberá poner a disposición de los consumidores en cada local de atención comercial, un registro de reclamos, de conformidad con las disposiciones del artículo 35 de la Ley Orgánica de Defensa del Consumidor y el artículo 34 de su reglamento.

Adicionalmente, para atender los reclamos, el distribuidor está obligado a poner a disposición de los consumidores las líneas telefónicas y el personal suficientes en forma continúa, esto es las 24 horas de todos los días del año.

El distribuidor deberá contar con sistemas informáticos seguros, confiables y auditables para la recepción, registro y seguimiento de los reclamos de los consumidores.

Art. 27.- Encuestas.- El distribuidor efectuará a su costo y al menos anualmente, una encuesta a los consumidores ubicados en su zona de concesión, para obtener datos que permitan calificar la calidad de la prestación del servicio.

La encuesta será contratada por el distribuidor y se efectuará, a través de empresas especializadas, sobre la base de una muestra técnicamente establecida y los términos de referencia determinados por el CONELEC. Los resultados serán comunicados por el distribuidor al CONELEC.

SECCION III

Nuevos servicios

Art. 28.- Zona de servicio.- Los distribuidores están obligados a dar servicio a todos los consumidores que lo soliciten dentro de su área de concesión, previo el cumplimiento de las disposiciones establecidas en este reglamento.

Si un consumidor que solicita un nuevo servicio se encuentra dentro de la zona de servicio y su carga declarada no excede de 10 kW, las inversiones de las obras de distribución necesarias serán por cuenta del distribuidor.

Para el caso de edificios de uso múltiple, ya sea residencial o comercial, las cargas individuales deberán integrarse de modo que la demanda total sea tratada en conjunto para la aplicación de este artículo si no excediere de 10 kW, o del artículo 29 de este reglamento en caso de exceder los 10 kW de carga instalada.

El distribuidor atenderá una zona de servicio de mayor extensión a la definida en el artículo 2 del presente reglamento, siempre que los niveles de voltaje en las ampliaciones de las redes secundarias, cumplan con la Regulación de Calidad. Para los consumidores de las áreas urbano - marginales y rurales, el servicio se podrá proporcionar de acuerdo a lo establecido en el Reglamento para la Administración del Fondo de Electrificación Rural y Urbano Marginal, FERUM. Sin embargo, en caso de que sea rentable para el distribuidor, éste podrá conceder el servicio a dichos sectores de conformidad con el presente reglamento.

Art. 29.- Aportaciones.- Cuando los consumidores requieran que se extiendan las redes o equipamientos adicionales, por estar localizados fuera de la zona de servicio, o porque su carga declarada es mayor a 10 kW, aportarán con un valor no reembolsable determinado sobre la base de la demanda y que represente la parte proporcional del costo de la extensión de redes o equipamiento adicional, correspondiente al tiempo en el cual dicho costo no se incluye en el cálculo del Valor Agregado de Distribución. El CONELEC, mediante regulación, establecerá el procedimiento para el cálculo de las aportaciones.

Art. 30.- Urbanizaciones y lotizaciones.- Para el caso de urbanizaciones y lotizaciones, la construcción de las redes de distribución eléctrica será de responsabilidad del urbanizador o constructor, en tanto que la operación y mantenimiento de las mismas, estarán a cargo del distribuidor.

CAPITULO IV CONTROL, INFRACCIONES Y SANCIONES

SECCION I Supervisión y control

Art. 31.- Organismo de control.- El CONELEC supervisará y controlará las actividades que realicen los distribuidores.

En ningún caso el distribuidor podrá invocar la insuficiencia del abastecimiento de electricidad, como causa eximente de responsabilidad por el incumplimiento de las estipulaciones establecidas en el presente reglamento, salvo el caso de indisponibilidad de generación en el Mercado Eléctrico Mayorista, declarada por el CENACE.

Art. 32.- Información a ser recopilada por el distribuidor.- El distribuidor realizará la recopilación, procesamiento y almacenamiento de la información y la pondrá a disposición del CONELEC en cumplimiento de sus obligaciones estipuladas en la normativa correspondiente y en el contrato de concesión.

El CONELEC, podrá verificar la información requerida y dispondrá la actualización cuando considere necesario.

Art. 33.- Falta de entrega o distorsión de la Información.- En caso de falta de

entrega o distorsión de la información por parte del distribuidor, el CONELEC le impondrá las sanciones correspondientes.

SECCION II

Procedimiento de Control

Art. 34.- Notificación al distribuidor.- Cuando el CONELEC compruebe el incumplimiento del distribuidor a las exigencias y condiciones establecidas en el presente Reglamento o sus regulaciones, incluida la falta de atención a los reclamos de los consumidores en los plazos previstos, notificará al distribuidor y le otorgará el plazo de treinta (30) días para que presente los argumentos de hecho y de derecho que correspondan a su defensa. Si el distribuidor no respondiere dentro de dicho plazo, el CONELEC le aplicará las sanciones correspondientes.

Art. 35.- Descargos del distribuidor.- El distribuidor podrá presentar al CONELEC los elementos que considere convenientes para su defensa. El CONELEC resolverá dentro del plazo de 15 días. En caso de resolución desfavorable, el distribuidor podrá interponer los recursos legales que le asistan.

Art. 36.- Plazo para subsanar incumplimientos.- Para los casos en los cuales el distribuidor tuviere causas justificadas para el incumplimiento de alguna de sus obligaciones, podrá solicitar al CONELEC, documentadamente, un plazo para subsanar dicho incumplimiento. Recibida la solicitud, el CONELEC la calificará y, de encontrar procedente, concederá un plazo máximo dentro del cual el distribuidor deberá efectuar las correcciones o reparaciones necesarias hasta subsanar las causas del incumplimiento.

Art. 37.- Fuerza mayor y caso fortuito.- Si se produjere un evento de fuerza mayor o caso fortuito, que afectare la prestación del servicio, el distribuidor notificará al CONELEC sobre tal evento, dentro de los siguientes 3 días laborables de producido y entregará, en el plazo máximo de 10 días, toda la documentación probatoria que el caso requiera, a efectos de justificar que las afectaciones en la prestación del servicio se debieron a fuerza mayor o caso fortuito. El CONELEC evaluará la documentación presentada y si ésta aparece que la afectación del servicio no se debió a un evento de fuerza mayor o caso fortuito, sino a causas imputables al distribuidor, le aplicará las sanciones correspondientes. Lo anterior no exime al distribuidor de su obligación en poner la mayor diligencia para reponer el servicio y llegar a los niveles de calidad establecidos.

Art. 38.- Ajustes y Modificaciones.- Si como resultado de las evaluaciones realizadas, el CONELEC formulare observaciones a los distribuidores, respecto de la calidad del servicio, éstos están obligados a ejecutar los ajustes y modificaciones que sean del caso para subsanar las deficiencias en la presentación del servicio.

Art. 39.- Medidas de control.- El CONELEC podrá adoptar las medidas de control que correspondan, por iniciativa propia o por reclamo justificado del consumidor, cuando haya comprobado un incumplimiento del distribuidor a este reglamento o a las regulaciones que dicte el CONELEC. Si luego de haber notificado el hecho y otorgado

un plazo prudencial, que puede ser fijado de mutuo acuerdo para subsanar la falta, subsiste una grave deficiencia en la prestación del servicio, el CONELEC aplicará las sanciones correspondientes.

SECCION III **Infracciones y sanciones**

Art. 40.- Competencia.- El CONELEC es el organismo competente para sancionar a los distribuidores por las distintas infracciones que cometieren, sin perjuicio de la competencia otorgada por la Constitución Política de la República y la Ley Orgánica de Defensa del Consumidor a otras instituciones.

Art. 41.- Principio de cálculo de las multas y compensaciones.- El principio de cálculo de las multas a los distribuidores y de las compensaciones por parte de éstos a los consumidores por incumplimiento en las condiciones de la prestación del servicio, se basa en la cuantificación del perjuicio económico ocasionado a los consumidores y en particular, la reincidencia en faltas similares, con especial énfasis cuando ella afecta a la misma zona o grupo de consumidores. Los montos y metodología de cálculo de las multas y compensaciones se establecerán en los contratos de concesión.

Art. 42.- Infracciones del distribuidor.- Sanciones.- El CONELEC y el distribuidor resolverán, en los respectivos contratos de concesión, las infracciones con sus respectivas sanciones.

Art. 43.- Infracciones del consumidor.- Sanciones.- El distribuidor, dentro de su área de concesión, tiene la facultad de sancionar a los consumidores por cometer infracciones. La tipificación de las mismas y las sanciones pertinentes serán estipuladas en los respectivos contratos de suministro del servicio, cuyo modelo será aprobado por el CONELEC. El consumidor podrá recurrir ante el CONELEC respecto de la sanción que le imponga el distribuidor y, mientras se tramita el recurso, el distribuidor no podrá ejecutar la referida sanción.

DISPOSICION GENERAL

Unica.- La aplicación del presente reglamento es obligatoria para todas las empresas eléctricas que prestan el servicio de distribución y comercialización de energía eléctrica que operen autorizadas por el CONELEC.

DISPOSICIONES TRANSITORIAS

PRIMERA.- Para que los distribuidores puedan llegar a los niveles de calidad exigidos en las disposiciones del artículo 8 de este Reglamento y en la Regulación de Calidad del Servicio Eléctrico de Distribución, se establecen las siguientes etapas de transición:

- a) Etapa de actualización: Se iniciará en la fecha de promulgación del presente Reglamento Sustitutivo y tendrá una duración de doce meses. Dentro del

primer mes, los distribuidores presentarán al CONELEC un cronograma de las actividades que se comprometen a cumplir en relación con la evaluación de la calidad del servicio y la aplicación del reglamento y las regulaciones, tanto en esta etapa como en la siguiente.

El cronograma incluirá las actividades que se encuentran en desarrollo, las pendientes y la reformulación de aquellas que hubieren sido realizadas de manera parcial o sin sujetarse a las disposiciones de la regulación.

Durante la etapa de actualización, los distribuidores estudiarán los procedimientos para la aplicación de la Regulación de Calidad, identificarán la información necesaria y efectuarán, al menos en muestras piloto, las mediciones y registros para evaluar los diferentes parámetros de calidad. Al final de la etapa de actualización, los distribuidores presentarán al CONELEC el informe respectivo sobre las actividades desarrolladas;

- b) Etapa de prueba y control: Se iniciará a partir de la finalización de la etapa anterior y tendrá una duración máxima de doce meses. Durante esta etapa, los distribuidores llevarán a cabo el desarrollo de las actividades programadas para evaluar la calidad y presentar la información correspondiente, hasta cumplir con las disposiciones de la Regulación de Calidad y con el cronograma; y,
- c) Etapa final: Se iniciará a partir de la culminación de la etapa de prueba. Para esta etapa y en adelante, las disposiciones de la Regulación sobre la Calidad del Servicio, se aplicarán en forma total, tanto para las mediciones de los parámetros y cálculo de los índices de calidad, como para el control de los límites de tolerancia. Así mismo, a partir de esta etapa se aplicarán las compensaciones que los distribuidores deberán reconocer a los consumidores por incumplimientos, de conformidad con lo señalado en el contrato de concesión y sus anexos.

El desarrollo de las diferentes actividades señaladas se efectuará bajo la supervisión y control del CONELEC.

SEGUNDA.- Las empresas distribuidoras dentro de un plazo máximo de 180 días contados a partir de la publicación del presente reglamento, realizarán las acciones necesarias a fin de suscribir el contrato de suministro del servicio de acuerdo al modelo aprobado por el CONELEC, con aquellos consumidores que no le hubieren efectuado.

TERCERA.- Deróguese el Reglamento de Suministro del Servicio de Electricidad expedido mediante Decreto Ejecutivo No. 592 de 11 de febrero de 1999, publicado en el Registro Oficial No. 134 de 23 de febrero de 1999 y su reforma expedida mediante Decreto Ejecutivo No. 1665 publicado en el Registro Oficial No. 341 de 25 de mayo de 2004 (171).

Artículo Final.- De la ejecución del presente decreto ejecutivo, que entrará en vigencia a partir de la fecha de su publicación en el Registro Oficial, encárguese al Consejo Nacional de Electricidad.

Dado, en el Palacio Nacional, a 10 de noviembre del 2005.

f.) Alfredo Palacio González, Presidente Constitucional de la República.

Es fiel copia del original.- Lo certifico.

f.) Juan Montalvo Malo, Subsecretario General de la Administración Pública.

ANEXO 5

**REGULACIÓN CONELEC No. 008/12, MODELO DE CONTRATO
PARA LA PRESTACIÓN DEL SUMINISTRO DE SERVICIO PÚBLICO
DE ENERGÍA ELÉCTRICA A LOS CONSUMIDORES**

REGULACIÓN No. CONELEC – 008/12

EL DIRECTORIO DEL CONSEJO NACIONAL DE ELECTRICIDAD CONELEC

Considerando:

Que, el artículo 314 de la Constitución de la República, señala que el Estado será responsable de la provisión de los servicios públicos, entre otros, el de energía eléctrica y cuya provisión debe responder a principios de obligatoriedad, generalidad, uniformidad, eficiencia, responsabilidad, universalidad, accesibilidad, regularidad, continuidad y calidad;

Que, el artículo 8 de la Ley de Régimen de Sector Eléctrico, reformado mediante la Ley 2006-65, publicada en el Registro Oficial No. 364 de 26 de septiembre de 2006, tipifica como delito el hurto o robo energía;

Que, el artículo 7 del Reglamento Sustitutivo del Reglamento de Suministro del Servicio de Electricidad, dispone que el consumidor cumplirá con las obligaciones que se establezcan en el contrato de suministro de energía suscrito con el distribuidor y las disposiciones establecidas en la Constitución, la Ley Orgánica de Defensa del Consumidor, la Ley de Régimen del Sector Eléctrico, su Reglamento General, y demás normas relacionadas con el servicio;

Que, el artículo 43 del Reglamento *Ibidem* faculta al distribuidor, suscribir contratos de suministro del servicio, cuyo modelo será aprobado por el CONELEC;

Que, el artículo 79 de la Ley Orgánica de Discapacidades publicada en el Suplemento del Registro Oficial No. 796 de 25 de septiembre de 2012, dispone que, para el pago de los servicios básicos de suministro de energía eléctrica, agua potable y alcantarillado sanitario, internet, telefonía fija y móvil, a nombre de usuarios con discapacidad o de la persona natural o jurídica sin fines de lucro que represente legalmente a la persona con discapacidad, tendrán en el servicio de energía eléctrica una rebaja del cincuenta por ciento (50%) del valor del consumo mensual, hasta en un cincuenta por ciento (50%) del salario básico unificado del trabajador privado en general. Además, las personas jurídicas sin fines de lucro que tengan a su cargo centros de cuidado diario y/o permanente para las personas con discapacidad, debidamente acreditadas por la autoridad nacional encargada de la inclusión económica y social, se exonera hasta el cincuenta por ciento (50%) del valor de consumo que causare el uso de los servicios de los medidores de energía eléctrica, de agua potable y alcantarillado sanitario y telefonía fija. El valor de la rebaja no podrá exceder del veinticinco por ciento (25%) de la remuneración básica unificada del trabajador privado en general;

Que, la Disposición Transitoria décimo octava de la Ley Orgánica de Discapacidades establece que en caso de existir varios beneficios sociales respecto del pago de un

mismo servicio, la persona con discapacidad expresará a cuál de ellas se acogerá, de acuerdo a su voluntad;

Que, el artículo 15 de la Ley del Anciano establece la exoneración del 50% del valor del consumo de energía eléctrica para los primeros 120 kWh, a usuarios mayores a 65 años de edad; además, se exonera el 50% del valor de consumo que causare el uso de los servicios de los medidores de energía eléctrica, de agua potable y de la tarifa de teléfono a las instituciones sin fines de lucro que den atención a las personas de la Tercera Edad como: asilos, albergues, comedores e instituciones gerontológicas;

Que, el Directorio del CONELEC, sesión de de 23 de octubre de 2008, emitió la Regulación No. CONELEC – 011/08, denominada “MODELO DE CONTRATO PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO ELÉCTRICO A LOS CONSUMIDORES”;

Que, es necesario revisar la Regulación enunciada en el Considerando que antecede, debido a las responsabilidades adicionales que involucra la incorporación de sistemas de generación aislados, tanto en la Distribuidora como en los consumidores;

Que, para la prestación del servicio eléctrico a los sistemas aislados, es necesaria la utilización de tecnologías renovables no convencionales, las cuales determinan condiciones especiales para el suministro a estos consumidores; y,

En ejercicio de sus facultades:

Resuelve:

Expedir la presente Regulación denominada «Modelo de contrato para la prestación del suministro de servicio público de energía eléctrica a los consumidores».

1. OBJETIVO

Establecer el modelo de contrato para la prestación del suministro de servicio público de energía eléctrica a ser suscrito entre las empresas distribuidoras y los consumidores regulados; así como también determinar los aspectos que debe contener el contrato de conexión a ser suscrito entre las empresas distribuidoras y los no regulados (grandes consumidores y autogeneradores –consumos propios) que se conecten a su red eléctrica.

2. ALCANCE

A la presente Regulación deberán sujetarse las empresas distribuidoras, los consumidores regulados y los no regulados.

3. CONTRATO DE SUMINISTRO CON CLIENTES REGULADOS

Para la prestación del servicio público de distribución y comercialización de energía eléctrica, la empresa distribuidora y el consumidor regulado, deben suscribir un "contrato para la prestación del suministro de servicio público de energía eléctrica".

3.1 Contenido

En el referido contrato de suministro se deberá especificar, entre otros aspectos, los derechos y obligaciones del consumidor y la empresa distribuidora; se determinará la forma y las condiciones para la prestación del servicio de energía eléctrica; además se listarán las infracciones y las respectivas sanciones aplicables al consumidor final. Para este objeto, la empresa distribuidora elaborará un contrato para la prestación del suministro de servicio público de energía eléctrica, sobre la base del modelo que consta en el Anexo No. 1 de la presente Regulación.

3.2 Anexo especial

3.2.1 Ley del Anciano

Para la exoneración de los consumos de la energía eléctrica, establecidas en el artículo 15 de la Ley del Anciano, se incorporará en anexos especiales al contrato de suministro en caso de verificarse lo siguiente:

Para los consumidores que acrediten tener 65 años de edad o más, en un anexo del contrato, se detallarán los derechos que le confieren la Ley del Anciano y los requisitos que la empresa eléctrica de distribución debe exigir a dicha persona para que pueda acceder al referido beneficio.

Para instituciones sin fines de lucro que den atención a las personas de la tercera edad, como parte del contrato de suministro se adicionará un anexo especial, en el que se describan los derechos que le confiere la referida Ley.

Los textos adicionales a incluirse en los contratos de suministro constan en los Anexos Nos. 2 y 3 de la presente Regulación y las opciones se las utilizará en función de lo determina en la Regulación de Aplicación de Subsidios.

3.2.2 Ley Orgánica de Discapacidades

Para la rebaja en los consumos de la energía eléctrica, establecidos en el artículo 79 de la Ley Orgánica de Discapacidades, se incorporarán anexos especiales al contrato de suministro, en caso de verificarse lo siguiente:

Para los consumidores con discapacidad o los representantes legales de discapacitados, debidamente calificados por la empresa distribuidora, en un anexo

del contrato, se detallarán los derechos que le confieren la Ley del Discapacidades y los requisitos que la empresa eléctrica de distribución debe exigir a dicha persona para que pueda acceder al referido beneficio.

Para instituciones sin fines de lucro que den atención a las personas con discapacidad, como parte del contrato de suministro se adicionará un anexo especial, en el que se describan los derechos que le confiere la referida Ley.

Los textos adicionales a incluirse en los contratos de suministro constan en los Anexos Nos. 4 y 5 de la presente Regulación y las opciones se las utilizará en función de lo determinado en la Regulación de Aplicación de Subsidios.

4. CONTRATO DE SUMINISTRO PARA CLIENTES ENERGIZADOS CON SISTEMAS AISLADOS QUE UTILICEN ENERGÍAS RENOVABLES

En caso de que la empresa distribuidora requiera instalar pequeños sistemas de generación aislados que utilicen energía renovable como: fotovoltaica, hidroeléctrica, eólica, biogás, entre otras, para proveer el servicio de energía eléctrica a determinados usuarios, en zonas donde no pueda proporcionar una conexión directa a sus redes de distribución, se deberá suscribir el respectivo contrato de suministro con el consumidor, tomando en consideración las características particulares de este tipo de servicio.

En el contrato de suministro se especificarán, entre otros aspectos, los siguientes:

- Los derechos y obligaciones del consumidor y de la empresa distribuidora.
- La forma y condiciones para la prestación del servicio de energía eléctrica dependiendo el tipo de generación.
- Las infracciones y las respectivas sanciones aplicables al consumidor.

Para este objeto, la empresa distribuidora elaborará un contrato de suministro, sobre la base del modelo que consta en el Anexo No. 6 de la presente Regulación.

En caso que el consumidor sea beneficiario de la exoneración constante en el numeral 3.2 será necesaria la firma del anexo especial respectivo.

5. CONTRATO DE CONEXIÓN CON CONSUMIDORES NO REGULADOS

En función de lo establecido en el artículo 49, del capítulo III del Reglamento para el Libre Acceso a los Sistemas de Transmisión y Distribución -RLASTD-, el distribuidor y sus usuarios no regulados o el titular extranjero en el nodo de interconexión internacional, como parte de sus obligaciones recíprocas, deberán firmar el contrato de conexión para recibir energía a través del sistema de la empresa distribuidora.

El contenido del contrato de conexión a que se hace referencia en el párrafo inmediato anterior, deberá sujetarse a lo establecido en el RLASTD, en especial a las condiciones mínimas señaladas en su artículo 26, en lo que sea aplicable, y a las disposiciones contenidas en su capítulo III.

Además de lo establecido en el RLASTD, en el contrato de conexión entre un gran consumidor y un distribuidor, se deberá observar los siguientes aspectos:

- a. Comparecientes.
Partes suscriptoras del contrato, sobre la base de su participación dentro de las transacciones en calidad de agentes.
- b. Objeto.
Determinar las instalaciones que quedan sujetas a ese punto de conexión, tanto la de propiedad del distribuidor como las de propiedad del gran consumidor, así como las que sean utilizadas en forma recíproca y las obligaciones y responsabilidades de las partes.
- c. Establecimiento de fronteras.
La distribuidora y sus grandes consumidores definirán el punto de conexión, las instalaciones y equipos necesarios para el servicio exclusivo del agente y establecerán las fronteras físicas de sus instalaciones y las responsabilidades sobre la propiedad, la operación y el mantenimiento de los equipos, observando para el efecto lo establecido en el capítulo III del RLASTD.
- d. Obligaciones y derechos de las partes.
Para el efecto, se deberá observar lo establecido en la Sección 1ª del capítulo III del RLASTD.
- e. Condiciones para el acceso y conexión del agente a la redes de la distribuidora.
A más de lo señalado en el RLASTD, se deberá observar lo establecido en la normativa que regula las relaciones entre la distribuidora y sus usuarios.
- f. Instalación y modificación del servicio
El procedimiento que se debe observar cuando se efectúe una modificación en el punto de conexión.
- g. Calidad de Servicio
Se debe observar la normativa específica sobre la materia. Se podrá incluir condiciones de calidad superiores determinadas a la normativa, siempre y cuando haya un acuerdo entre las partes (económico - técnico).
- h. Garantías
Para el caso en que se lleguen a determinar condiciones económicas particulares en el punto de conexión.

- i. Plazo del contrato.
Fijar el plazo de vigencia del contrato.

- j. Jurisdicción y Competencia
Establecer las instancias a las que deberán acudir las partes en caso de controversias que se susciten en la ejecución del contrato.

DISPOSICIÓN FINAL

La presente Regulación deroga la Regulación No. CONELEC – 007/11, “Modelo de contrato para la prestación del suministro de servicio público de energía eléctrica a los consumidores”, aprobada por el Directorio del CONELEC, mediante Resolución No. 049/11, en sesión de 18 de agosto de 2011.

Certifico que esta Regulación fue aprobada por el Directorio del CONELEC, mediante Resolución No. 118/12, en sesión de 27 de diciembre de 2012.

Lcdo. Carlos Calero Merizalde
Secretario General del CONELEC

ANEXO No. 1

**A LA REGULACIÓN QUE CONTIENE EL
"MODELO DE CONTRATO PARA LA
PRESTACIÓN DEL SUMINISTRO DE SERVICIO
PÚBLICO DE ENERGÍA ELÉCTRICA A LOS
CONSUMIDORES REGULADOS".**

“MODELO DE CONTRATO PARA LA PRESTACIÓN DEL SUMINISTRO DE SERVICIO PÚBLICO DE ENERGÍA ELÉCTRICA A LOS CONSUMIDORES REGULADOS”.

(Anexo 1)

EMPRESA DISTRIBUIDORA

.....
CONTRATO DE SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

COMPARECIENTES:

En la ciudad de, el día....., de.... del año..... comparecen a la celebración de este contrato de suministro de energía eléctrica, por una parte (la persona jurídica que presta el servicio público de energía eléctrica) en este caso la Empresa Eléctrica..... o quien haga sus veces..... a quien en adelante y para los efectos de este contrato se le denominará “LA DISTRIBUIDORA; y, por otra, el (nombre del señor o señora) por sus propios derechos o (nombre de la persona jurídica) en calidad de representante legal de la compañía (sociedad anónima, limitada, en comandita, sociedad civil, corporación o fundación) tal como se evidencia con la copia del nombramiento (o acta de junta) que se adjunta..... con cédula de ciudadanía/RUC/pasaporte No., a quien en adelante se le denominará “EL CONSUMIDOR” convienen en suscribir el presente contrato para la prestación del suministro de servicio público de energía eléctrica a los consumidores regulados, al tenor de las siguientes Cláusulas:

CLÁUSULA PRIMERA.- ANTECEDENTES:

- a) El CONELEC y la Empresa Eléctrica....suscribieron el contrato de concesión del servicio público de distribución y comercialización de energía eléctrica dentro del área de concesión correspondiente.(incluir los datos de Notaría y fecha de suscripción del contrato de concesión)

- b) La Distribuidora, de conformidad con lo previsto en el artículo 34 de la Ley de Régimen del Sector Eléctrico, el artículo 6 del Reglamento Sustitutivo del Reglamento de Suministro del Servicio de Electricidad, la letra a) del artículo 77 del Reglamento de Concesiones, Permisos y Licencias para la Prestación del Servicio de Energía Eléctrica y la cláusuladel CONTRATO DE CONCESIÓN, tiene la responsabilidad de prestar el servicio público de distribución y comercialización de energía eléctrica en su área de concesión garantizando a los consumidores actuales y futuros, el suministro continuo y eficiente de toda la potencia y energía requerida conforme a los parámetros técnicos y a las normas vigentes en dicha materia.
- c) El Consumidor, es una (persona natural o jurídica) declara ser propietario de un inmueble o haber suscrito un contrato de arrendamiento legalizado. Con fecha..... el consumidor solicitó el servicio de energía eléctrica, petición aprobada con la siguiente identificación:.....

CLÁUSULA SEGUNDA.- OBJETO:

Por medio de este contrato, la Distribuidora se obliga a suministrar al Consumidor el servicio público de energía eléctrica con todas las prerrogativas previstas en la Constitución de la República, Ley de Régimen del Sector Eléctrico, Reglamento General a la Ley de Régimen del Sector Eléctrico, Reglamento de Concesiones, Permisos y Licencias para la Prestación del Servicio de Energía Eléctrica, Reglamento Sustitutivo del Reglamento de Suministro del Servicio de Electricidad y el contrato de concesión suscrito con el CONELEC a nombre del Estado ecuatoriano.

El inmueble para el cual se solicita el servicio está ubicado en:

Calle Principal:

Referencia:.....

Manzana:..... Supermanzana:.....

No. de casa/lote/Dpto: Intersección:

Barrio/Urbanización/Edif:
.....

Parroquia: Cantón:

Provincia:

NOTA: La Distribuidora podrá añadir ó disminuir a su criterio los códigos referenciales para la mejor ubicación del punto de entrega del servicio; por ejemplo, coordenadas, código de transformadores, código de postes, etc.

La carga declarada por el Consumidor, motivo de este Contrato es de:
kilovatios (kW), para uso:

residencial comercial industrial Otros

CLÁUSULA TERCERA.- INSTALACIÓN Y MODIFICACIONES DEL SERVICIO:

La distribuidora instalará la acometida y un sistema de medición de su propiedad, considerando lo dispuesto en el inciso final del artículo 7 del Reglamento Sustitutivo del Reglamento de Suministro del Servicio de Electricidad, dentro de los plazos señalados en dicho reglamento, a partir de la fecha de entrega del depósito en garantía, así como la acreditación de los valores correspondientes a la prestación del servicio, en los casos que fuera aplicable. La instalación referida no incluye las obras civiles que sean necesarias, las cuales serán responsabilidad del Consumidor.

La Distribuidora, a través de su personal o el de sus contratistas debidamente identificados, son los únicos autorizados para instalar, modificar, mantener o reubicar el equipo de medición y sus instalaciones conexas. El costo de obras civiles incluida la protección física de la acometida y medidor, así como la adecuación de las instalaciones internas, estarán a cargo del Consumidor.

CLAUSULA CUARTA.- CONSUMO Y FORMA DE PAGO:

El Consumidor se obliga a pagar a la Distribuidora, por el consumo de energía eléctrica medido en el contador instalado para el efecto, el valor económico constante en la respectiva factura por consumo mensual, que resulte de la aplicación del pliego tarifario vigente aprobado por el CONELEC.

La factura, con el respectivo sello del recaudador, del centro autorizado de recaudación, o el registro de cualquier otro mecanismo de pago autorizado por la Distribuidora, será la única certificación de la cancelación de los valores adeudados.

Los valores contenidos en las facturas mensuales corresponderán a mediciones directas, salvo los casos de excepción plenamente justificados por la Distribuidora y los señalados en el inciso segundo del artículo 40 de la Ley Orgánica de Defensa del Consumidor, circunstancias en las cuales los consumos podrán ser facturados con valores presuntivos o estimados. En estos casos, la Distribuidora procederá a liquidar (refacturar) los montos correspondientes el momento que se obtenga una lectura real, lo que dará lugar a una recuperación por parte de la Distribuidora de los consumos no cobrados, o restitución al Consumidor de los valores por consumos sobrestimados.

El Consumidor cumplirá su obligación de pago mensual de los valores registrados en la respectiva factura emitida por la Distribuidora, hasta la fecha señalada para su vencimiento, a través de los medios autorizados para la recaudación.

La Distribuidora podrá establecer convenios de pago, de acuerdo a su política de créditos vigente, con el propósito de facilitar el cumplimiento de las obligaciones emanadas de la prestación del servicio.

CLÁUSULA QUINTA.- PLAZO, EXTENSIÓN Y SUSPENSIÓN:

5.1. El presente Contrato tendrá una validez de un año, contado a partir de la fecha de suscripción y será prorrogado automática e indefinidamente, siempre y cuando no exista manifestación expresa en contrario de una de las partes antes de la fecha de su vencimiento.

5.2. El presente Contrato se considera extendido en beneficio de terceros, previa la justificación que corresponda, única y exclusivamente en los siguientes casos:

a) Muerte o disolución/liquidación de la persona natural o jurídica que suscribe este contrato, en beneficio *del* cónyuge sobreviviente o sus legítimos sucesores, este último para las personas naturales.

- b) (Persona natural) Divorcio debidamente inscrito en el Registro Civil, en beneficio del cónyuge a quien le corresponda la propiedad o administración del inmueble en donde se presta el servicio.
- c) Adjudicación del inmueble donde se presta el servicio, como consecuencia de una resolución o fallo dictado por autoridad competente.
- d) Transferencia de dominio legalmente instrumentada e inscrita en el Registro de la Propiedad.

El nuevo beneficiario del servicio está obligado a notificar a la Distribuidora en un plazo de hasta sesenta (60) días de ocurrido cualquiera de los eventos antes mencionados y solicitar la actualización de sus datos contenidos en el registro, presentando la documentación correspondiente.

5.3. El suministro del servicio de energía eléctrica podrá ser suspendido por una o más de las siguientes causas:

- a) Por caso fortuito o fuerza mayor, que impida la prestación del servicio, en la forma prevista en el contrato de concesión suscrito por la Distribuidora.
- b) Cuando las instalaciones o equipos, ya sea del distribuidor o del consumidor, pongan en riesgo a las personas o bienes de las partes o de terceros, previa notificación.
- c) Cuando el consumidor incurra en una de los causales determinadas como infracción contenidas en el Anexo () del presente Contrato.

CLÁUSULA SEXTA.- TERMINACIÓN DEL CONTRATO:

Cuando el Consumidor decida prescindir del servicio de energía eléctrica, notificará a la Distribuidora con 15 días de anticipación, tiempo luego del cual se procederá a la suscripción del acta respectiva entre la Distribuidora y el Consumidor, en la que se dejará constancia de que las obligaciones de las partes han sido liquidadas y satisfechas mutuamente, de tal manera que un nuevo consumidor que ocupe ese inmueble, no tenga que reclamar derechos ni responder por obligaciones pendientes atribuibles al consumidor anterior.

La Distribuidora se reserva el derecho a terminar y liquidar el contrato, cuando el consumidor adeude dos o más facturas y/o cuando impida reiteradamente el ingreso al personal autorizado de la Distribuidora para la realización de inspecciones técnicas, labores de control, toma de lecturas y suspensión del servicio por falta de pago.

CLÁUSULA SÉPTIMA.- INFRACCIONES CONTRACTUALES, PENALES Y SANCIONES:

Las infracciones y las respectivas sanciones aplicables al Consumidor, están previstas en la Ley de Régimen del Sector Eléctrico, en este contrato y en el Anexo que forma parte integrante del mismo, por lo cual tiene igual valor legal y sobre el cual El Consumidor manifiesta en forma expresa su conocimiento.

Por medio de este contrato, el Consumidor reconoce y acepta que el robo o hurto de energía constituye delito tipificado en el artículo 8 de la Ley de Régimen del Sector Eléctrico , reformado mediante Ley 2006-55, publicada en el Registro Oficial No. 364 de 26 de septiembre de 2006. El cometimiento del delito de robo o hurto de energía, faculta a la distribuidora a cobrar, en concepto de multa, los valores que se detallan a continuación y que constan en el Anexo, sin perjuicio de las acciones penales que correspondan, al amparo de lo dispuesto en el Código Penal vigente.

“Las personas naturales o jurídicas que, con el propósito de obtener provecho para sí o para otro, utilizaren fraudulentamente cualquier método, dispositivo o mecanismo clandestino o no, para alterar los sistemas o aparatos de control, medida o registro de provisión de energía eléctrica; o efectúen conexiones directas, destruyeren, perforaren o manipularen las instalaciones de acceso a los servicios públicos de energía eléctrica, en perjuicio de las empresas distribuidoras, serán sancionados con una multa equivalente al trescientos por ciento (300%) del valor de la refacturación del último mes de consumo, anterior a la determinación del ilícito, sin perjuicio de la obligación de efectuar los siguientes pagos cuando correspondiere, previa determinación técnica:

- a) El monto resultante de la refacturación hasta por el período de doce meses; y,
- b) Las indemnizaciones establecidas en los respectivos contratos de suministro celebrados entre la empresa distribuidora y el cliente.

Para el caso en que los beneficiarios de la infracción sean personas jurídicas, serán personal y solidariamente responsables para el pago de la multa establecida en el inciso anterior, el representante legal y, o administrador de la empresa que hubiesen permitido y, o participado en su ejecución.

Las personas responsables del cometimiento de estos actos, serán sancionados por el delito de hurto o robo, según corresponda, tipificados en el Código Penal.

Se concede a las empresas distribuidoras en las que tenga participación el Estado, o cualquiera de sus instituciones, la jurisdicción coactiva para la recuperación de los valores establecidos en el presente artículo.

En el caso de las empresas distribuidoras privadas, la acción de cobro podrá ser mediante la vía verbal sumaria o ejecutiva, sin perjuicio de la suspensión del servicio a los deudores.”

CLÁUSULA OCTAVA.- DEPÓSITO EN GARANTÍA:

De conformidad con el artículo 21 del Reglamento Sustitutivo del Reglamento del Suministro del Servicio de Electricidad, el distribuidor tiene la potestad de exigir al Consumidor un depósito en calidad de garantía.

En caso la Distribuidora solicite esta garantía, el Consumidor previo el otorgamiento del servicio se obliga a realizar el depósito en calidad de garantía, en función de la normativa vigente. Si a futuro el Consumidor requiere cambiar de servicio a otro de características diferentes (tarifa y/o variación de carga), el valor de la garantía se calculará del mismo modo que para un nuevo Consumidor, y se incrementarán o deducirán de los valores del servicio anterior.

NOVENA.- LIBRE ACCESO:

Es obligación del Consumidor permitir al personal autorizado por la Distribuidora el libre acceso al inmueble hasta el punto de entrega del servicio para realizar las inspecciones técnicas necesarias, labores de control y/o toma de lecturas del equipo de medición; en caso de impedir u obstaculizar el ingreso del personal autorizado se aplicarán las sanciones señaladas en el Anexo al presente contrato.

DÉCIMA.- DERECHOS Y OBLIGACIONES DEL DISTRIBUIDOR:

Sin perjuicio de los derechos y responsabilidades establecidas en la Ley, Reglamentos, Regulaciones y en el Contrato de Concesión, al Distribuidor le corresponderá:

1. Proporcionar un servicio con los niveles de calidad establecidos en la Regulación sobre "Calidad del Servicio Eléctrico de Distribución".
2. Emitir las facturas a sus consumidores que evidencien con claridad los valores resultantes de la aplicación de las tarifas vigentes aprobadas por el CONELEC y demás recargos legales pertinentes, de conformidad con la Regulación que para dicho efecto expida el CONELEC.
3. Publicar y poner a disposición de los consumidores que lo soliciten, un instructivo de servicio, en los términos establecidos en el inciso final del artículo 6 del Reglamento Sustitutivo del Reglamento de Suministro del Servicio de Electricidad.
4. Tal como lo dispone la Ley Orgánica de Defensa del Consumidor y su Reglamento, y el artículo 26 del Reglamento Sustitutivo del Reglamento de Suministro de Electricidad, la Distribuidora deberá poner a disposición de los consumidores en cada local de atención comercial, un sistema de reclamos. Adicionalmente la Distribuidora está obligada a poner a disposición de los consumidores, líneas telefónicas y el personal suficiente en forma continua, esto es las 24 horas del día para la atención de reclamos.
5. Cumplir con lo dispuesto en el artículo 4 del Reglamento Sustitutivo del Reglamento de Suministro del Servicio de Electricidad, en lo referente al resarcimiento de daños que se produjeran a los equipos del consumidor, ocasionados por deficiencias o fallas del servicio eléctrico imputables al distribuidor.
6. Recibir del consumidor el pago de los valores detallados en la factura dentro de los plazos previstos e imponer las sanciones detalladas en la Ley de Régimen del Sector Eléctrico y este contrato (Anexo), cuando corresponda.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMERA.- DERECHOS Y RESPONSABILIDAD DEL CONSUMIDOR:

Sin perjuicio de los derechos y obligaciones previstos en la Ley Orgánica de Defensa del Consumidor, Ley de Régimen del Sector Eléctrico, Reglamento General de la Ley de Régimen del Sector Eléctrico, sus Reglamentos y demás normativa aplicable, el Consumidor deberá:

1. Recibir el suministro de energía eléctrica de forma continua, y de acuerdo a los niveles de calidad establecidos en la normativa.
2. Otorgar las facilidades necesarias para la prestación del servicio.
3. Requerir el servicio para fines lícitos, de conformidad con lo declarado en la solicitud de servicio.

4. Haber cumplido con todas las obligaciones derivadas de anteriores contratos de suministro, en los casos que corresponda.
5. Responsabilizarse de que las instalaciones eléctricas interiores, incluido el sistema de puesta a tierra estén en óptimas condiciones para recibir el servicio de electricidad. Cualquier falla, o efecto secundario, derivado de sus instalaciones interiores, es de responsabilidad del consumidor.
6. Realizar a su costo las obras civiles para la instalación del servicio en que se incluya la protección física del medidor de conformidad con las especificaciones, instructivos y procedimientos de la Distribuidora.
7. Conforme lo disponen las leyes pertinentes, el consumidor podrá presentar su reclamo al distribuidor, al Defensor del Pueblo o al CONELEC, cuando considere que el servicio de energía eléctrica no se presta conforme a lo estipulado en la normativa correspondiente y este contrato. Para la presentación de un reclamo, el consumidor, seguirá el procedimiento dispuesto en la regulación respectiva.

A más de las responsabilidades establecidas en el Reglamento Sustitutivo del Reglamento de Suministro del Servicio de Electricidad, en los instructivos y procedimientos dictados por el Distribuidor y demás normas jurídicas aplicables, el Consumidor es responsable civil y penalmente de la correcta utilización del servicio de electricidad. Por tanto es su obligación velar por el buen uso e integridad del equipo de medición, instalaciones y dispositivos conexos, responsabilizándose ante la Distribuidora por daños, destrucción o robo de los mismos, además de los cargos económicos que le imponga la distribuidora por infracciones al servicio, entre los que se considera la multa correspondiente y la recuperación de consumo hasta por un año atrás. En caso de que esto ocurra los valores serán cargados a la factura de consumo.

El consumidor es responsable del buen uso de la energía, y del mantenimiento adecuado de las instalaciones internas y obras civiles; además, de los costos por daños ocasionados a terceros por este incumplimiento.

Por ningún motivo el Consumidor podrá destinar el servicio de energía eléctrica con fines distintos a los declarados en este Contrato, ni ceder o comercializar este servicio a terceros. En caso de hacerlo, se procederá a la terminación de este contrato sin perjuicio de las acciones civiles y penales que correspondan.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA.- NORMAS APLICABLES:

Se entienden incorporadas a este Contrato, todas las normas legales vigentes para el sector eléctrico, por consiguiente tanto la Distribuidora como el Consumidor, darán estricto cumplimiento a los derechos y obligaciones que se consagran, de manera especial, en las Leyes de Régimen del Sector Eléctrico y Orgánica de Defensa del Consumidor, en sus Reglamentos de aplicación, en las Regulaciones e instructivos expedidos por el CONELEC, en el Contrato de Concesión,; y, en las demás normas, instructivos y procedimientos emitidos por el Distribuidor en sujeción a las disposiciones legales vigentes.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA.- CONTROVERSIA:

Las partes, en todo lo que no estuviere previsto en el presente Contrato, se sujetan a las disposiciones legales pertinentes; en caso de controversia que no haya podido ser resuelta entre ellas, podrán someterla a conocimiento y resolución de las autoridades competentes de conformidad con la Ley del Régimen del Sector Eléctrico y Ley Orgánica de Defensa del Consumidor. En caso de no llegar a un entendimiento, las partes declaran expresamente que se someten a la jurisdicción de uno de los jueces civiles de la ciudad dey al trámite verbal sumario.

Sin embargo, las partes podrán sujetarse al trámite de mediación y arbitraje de conformidad con la Ley de Arbitraje y Mediación, a ser ventilado en uno de los Centro de Mediación y Arbitraje, legalmente establecidos en el país.

CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA.- ACEPTACIÓN:

Para constancia y fiel cumplimiento de lo convenido, las partes suscriben el presente Contrato en dos ejemplares de igual tenor y valor legal, en la ciudad de a los.....días del mes de..... de

.....

Por la Distribuidora

.....

El Consumidor

ANEXO DEL CONTRATO
INFRACCIONES Y SANCIONES

INFRACCIÓN DEL CONSUMIDOR	CARGO SANCIÓN ACCIONES
<i>a) No pagar la factura hasta la fecha de vencimiento</i>	<i>1/4/5</i>
<i>b) Conexiones directas antes del medidor (Robo / Hurto)</i>	<i>2/3/4/5/6/7</i>
<i>c) Proporcionar servicio eléctrico desde el medidor a un local o inmueble diferente al señalado en el contrato</i>	<i>2/3/4/5/6/7</i>
<i>d) Alteraciones a las instalaciones o seguridades del sistema de medición, u obstrucciones al registro normal del medidor</i>	<i>2/3/4/6/7</i>
<i>e) Reconexión, por parte del Consumidor, del servicio eléctrico suspendido por el Distribuidor, por falta de pago o por infracciones inherentes a la prestación del servicio</i>	<i>1/3/</i>
<i>f) Modificación, reemplazo o reubicación de la acometida o equipo de medición, o de cualquiera de sus partes</i>	<i>3/4/5</i>
<i>g) Impedir el acceso al personal autorizado del Distribuidor, para la realización de inspecciones técnicas, labores de control, toma de lecturas o suspensiones del servicio por falta de pago</i>	<i>4/5</i>
<i>h) Utilizar el servicio eléctrico en condiciones de tarifa o carga diferentes a las estipuladas en este contrato</i>	<i>2/4/5</i>
<i>i) Agredir física o verbalmente al personal autorizado por el Distribuidor con motivo de la prestación del servicio</i>	<i>7</i>
<i>j) Presentar un factor de potencia (F.P.) menor al establecido en la Regulación que emite el CONELEC</i>	<i>4/5</i>
<i>k) Producir perturbaciones o armónicos que alteren las ondas de corriente o de voltaje suministrados por el Distribuidor, sobre los valores establecidos en las normas técnicas</i>	<i>4/5</i>

NOTA: El Distribuidor se reserva el derecho de aplicar uno o más de los cargos, sanciones o acciones para cada tipo de infracciones.

CARGOS-SANCIONES-ACCIONES			
REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
<i>1</i>	<i>Pago de factura más interés legal</i>	<i>5</i>	<i>Pago por reposición del servicio</i>
<i>2</i>	<i>Liquidación o refacturación de energía no facturada hasta por doce meses</i>	<i>6</i>	<i>Multa por energía no facturada (300%) de acuerdo con el artículo 2 de la Ley reformativa a la LRSE</i>
<i>3</i>	<i>Pago de equipos y materiales ó reposición de éstos.</i>	<i>7</i>	<i>Acción Legal</i>
<i>4</i>	<i>Suspensión del servicio con o sin retiro de materiales</i>		
REINCIDENCIA DE INFRACCIONES			
<i>La primera reincidencia de una infracción le faculta al Distribuidor a sancionar al Consumidor con el doble de la multa aplicada en la primera infracción, y en las reincidencias siguientes dar por terminado el Contrato y ejercer las acciones legales correspondientes, de conformidad con la normativa vigente en el Sector Eléctrico, los instructivos y las estipulaciones establecidas en el presente contrato.</i>			

ANEXO No. 2
A LA REGULACIÓN QUE CONTIENE EL
MODELO DE CONTRATO PARA LA
PRESTACIÓN DEL SERVICIO ELÉCTRICO A LOS
CONSUMIDORES

APLICACIÓN DEL SUBSIDIO DE LA LEY DEL ANCIANO

(Anexo 2)

Opción A: Consumidor es Anciano:

Yo, _____ (el consumidor), de años de edad, con cédula de ciudadanía No., código del consumidor....., medidor....., de estado civil....., con., de cédula de ciudadanía No....., bajo juramento declaro que soy propietario o arrendatario del inmueble ubicado en..... parroquia..... cantón, lugar en el que la Distribuidora... provee del servicio de energía eléctrica. Por lo expuesto y en aplicación a la Ley del Anciano, solicito a la Distribuidora me conceda los beneficios detallados en el artículo 15 de la Ley del Anciano en lo referente al consumo mensual de energía eléctrica, de los primeros 120 kWh/mes, para fines exclusivamente residenciales.

Opción B: Consumidor es Anciano y Discapacitado:

Yo, _____ (el consumidor), de años de edad, con cédula de ciudadanía No., código del consumidor....., medidor....., de estado civil....., con., de cédula de ciudadanía No....., bajo juramento declaro que soy propietario o arrendatario del inmueble ubicado en..... parroquia..... cantón, lugar en el que la Distribuidora... provee del servicio de energía eléctrica. Por lo expuesto y en aplicación a la Ley del Anciano, solicito a la Distribuidora me conceda los beneficios detallados en el artículo 15 de la Ley del Anciano en lo referente al consumo mensual de energía eléctrica, de los primeros 120 kWh/mes, para fines exclusivamente residenciales. Además y pese, a poder ser beneficiario de la Ley de Discapacidades, en aplicación de la disposición transitoria octava de dicha Ley declaro acogerme únicamente a los beneficios de la Ley del Anciano.

General Opción A o B

En caso que la Distribuidora compruebe falsedad en los datos de esta declaración; que la energía sea utilizada para fines no residenciales; y/o que el beneficiario actúe a nombre de terceros con el único fin de obtener la rebaja, ésta podrá suprimir el referido beneficio y proceder a reliquidar los valores que correspondan durante el tiempo al cual se hizo acreedor.

EL CONSUMIDOR

(Declaro que la presente firma lo utilizo en todos mis actos públicos y privados)

**ANEXO No. 3
A LA REGULACIÓN QUE CONTIENE EL
MODELO DE CONTRATO PARA LA
PRESTACIÓN DEL SERVICIO ELÉCTRICO A LOS
CONSUMIDORES**

APLICACIÓN DEL SUBSIDIO DE LA LEY DEL ANCIANO (Anexo 3)

Yo, _____ (el consumidor), representante legal de la, con (CI) RUC No. _____, código(s) del consumidor, medidor(s), bajo juramento declaro que la institución que represento no tienen fines del lucro y da atención a personas de la tercera edad en el inmueble ubicado en..... parroquia..... cantón, lugar en el que la Distribuidora... provee del servicio de energía eléctrica. Por lo expuesto y en aplicación a la Ley del Anciano, solicito a la Distribuidora me conceda los beneficios detallados en el artículo 15 de la Ley del Anciano en lo referente al consumo mensual de energía eléctrica, del 50% del valor de consumo que causare el uso de el (los) medidor (res) de energía eléctrica.

EL CONSUMIDOR

(Declaro que la presente firma lo utilizo en todos mis actos públicos y privados)

ANEXO No. 4
A LA REGULACIÓN QUE CONTIENE EL
MODELO DE CONTRATO PARA LA
PRESTACIÓN DEL SERVICIO ELÉCTRICO A LOS
CONSUMIDORES

APLICACIÓN DE LA REBAJA DETERMINA EN LA LEY DE DISCAPACIDADES

(Anexo 4)

Opción A: Consumidor con discapacidad, solo aplica Ley de Discapacidades:

Yo, _____ (el consumidor), con cédula de ciudadanía No., código del consumidor....., medidor....., de estado civil....., con., de cédula de ciudadanía No....., con discapacidad.., en un porcentaje de....., bajo juramento declaro que soy propietario o arrendatario del inmueble ubicado en..... parroquia..... cantón, lugar en el que la Distribuidora..... provee del servicio de energía eléctrica. Por lo expuesto y en aplicación a la Ley Orgánica de Discapacidades, solicito a la Distribuidora me conceda los beneficios detallados en el artículo 79 de la Ley de Discapacidades, en lo referente al consumo mensual de energía eléctrica, para fines exclusivamente residenciales; esto es, una rebaja del cincuenta por ciento (50%) del valor del consumo mensual, hasta en un cincuenta por ciento (50%) del salario básico unificado del trabajador privado en general; los otros beneficios sociales, no se considerarán en el proceso de facturación, en aplicación de la disposición transitoria décimo octava de la referida Ley.

Opción B: Consumidor con discapacidad, se realiza comparación de beneficios sociales para entregarse solo uno:

Yo, _____ (el consumidor), con cédula de ciudadanía No., código del consumidor....., medidor....., de estado civil....., con., de cédula de ciudadanía No....., con discapacidad.., en un porcentaje de....., bajo juramento declaro que soy propietario o arrendatario del inmueble ubicado en..... parroquia..... cantón, lugar en el que la Distribuidora..... provee del servicio de energía eléctrica. Por lo expuesto y en aplicación a la Ley Orgánica de Discapacidades, solicito a la Distribuidora me conceda los beneficios detallados en el artículo 79 de la Ley de Discapacidades, en lo referente al consumo mensual de energía eléctrica, para fines exclusivamente residenciales; esto es, una rebaja del cincuenta por ciento (50%) del valor del consumo mensual, hasta en un cincuenta por ciento (50%) del salario básico unificado del trabajador privado en general; para lo cual autorizo a la empresa distribuidora a que, mensualmente realice la comparación de los beneficios sociales a los cuales tendría derecho y se me facture el menor de todos estos.

Opción C: Consumidor, como representante legal del discapacitado, solo aplica Ley de Discapacidades:

Yo, _____ (el consumidor), con cédula de ciudadanía No., código del consumidor....., medidor....., de estado civil....., con., de cédula de ciudadanía No....., representante legal de (nombre del discapacitado), de C.I. con discapacidad.., en un porcentaje de....., bajo juramento declaro que soy

propietario o arrendatario del inmueble ubicado en..... parroquia..... cantón, lugar en el que la Distribuidora..... provee del servicio de energía eléctrica . Por lo expuesto y en aplicación a la Ley Orgánica de Discapacidades, solicito a la Distribuidora me conceda los beneficios detallados en el artículo 79 de la Ley de Discapacidades, en lo referente al consumo mensual de energía eléctrica, para fines exclusivamente residenciales; esto es, una rebaja del cincuenta por ciento (50%) del valor del consumo mensual, hasta en un cincuenta por ciento (50%) del salario básico unificado del trabajador privado en general a; los otros beneficios sociales, no se considerarán en el proceso de facturación, en aplicación de la disposición transitoria décimo octava de la referida Ley.

Opción D: Consumidor, como representante legal del discapacitado, se realiza comparación de beneficios sociales para entregarse solo uno:

Yo, _____ (el consumidor), con cédula de ciudadanía No., código del consumidor....., medidor....., de estado civil....., con., de cédula de ciudadanía No.....; representante legal de (nombre del discapacitado), de C.I. con discapacidad.. .., en un porcentaje de....., bajo juramento declaro que soy propietario o arrendatario del inmueble ubicado en..... parroquia..... cantón, lugar en el que la Distribuidora..... provee del servicio de energía eléctrica . Por lo expuesto y en aplicación a la Ley Orgánica de Discapacidades, solicito a la Distribuidora me conceda los beneficios detallados en el artículo 79 de la Ley de Discapacidades, en lo referente al consumo mensual de energía eléctrica, para fines exclusivamente residenciales; esto es, una rebaja del cincuenta por ciento (50%) del valor del consumo mensual, hasta en un cincuenta por ciento (50%) del salario básico unificado del trabajador privado en general, para lo cual autorizo a la empresa distribuidora a que, mensualmente realice la comparación de los beneficios sociales a los cuales tendría derecho y se me facture el menor de todos estos.

General (Adicional a las Opciones A, B, C o D)

En caso que la Distribuidora compruebe falsedad en los datos de esta declaración; que la energía sea utilizada para fines no residenciales, o el consumidor haya sido calificado por otra empresa distribuidora; y/o que el beneficiario actúe a nombre de terceros con el único fin de obtener la rebaja, ésta podrá suprimir el referido beneficio y proceder a reliquidar los valores que correspondan durante el tiempo al cual se hizo acreedor.

EL CONSUMIDOR

(Declaro que la presente firma lo utilizo en todos mis actos públicos y privados)

**ANEXO No. 5
A LA REGULACIÓN QUE CONTIENE EL
MODELO DE CONTRATO PARA LA
PRESTACIÓN DEL SERVICIO ELÉCTRICO A LOS
CONSUMIDORES**

APLICACIÓN DE LA REBAJA DETERMINA EN LA LEY DE DISCAPACIDADES

(Anexo 5)

Yo, _____ (el consumidor), representante legal de la _____, con RUC No. _____, código(s) del consumidor _____, medidor(s) _____, bajo juramento declaro que la institución que represento no tienen fines del lucro y da atención a personas con discapacidad en el inmueble ubicado en..... parroquia..... cantón, lugar en el que la Distribuidora... provee del servicio de energía eléctrica. Por lo expuesto y en aplicación a la Ley de Discapacidades en el artículo 79, en lo referente al consumo mensual de energía eléctrica, hasta el cincuenta por ciento (50%) del valor de consumo que causare el uso de los servicios de los medidores de energía eléctrica; y, la rebaja no podrá exceder del veinticinco por ciento (25%) de la remuneración básica unificada del trabajador privado en general.

En caso que la Distribuidora compruebe falsedad en los datos de esta declaración; que la energía sea utilizada para fines distintos señalados en el artículo 79 de la Ley de Anciano; ésta podrá suprimir el referido beneficio y proceder a reliquidar los valores que correspondan durante el tiempo al cual se hizo acreedor.

EL CONSUMIDOR

(Declaro que la presente firma lo utilizo en todos mis actos públicos y privados)

ANEXO No. 6
MODELO DE CONTRATO PARA LA
PRESTACIÓN DEL SERVICIO ELÉCTRICO A
CLIENTES DE SISTEMAS AISLADOS QUE
UTILICEN ENERGÍAS RENOVABLES

“MODELO DE CONTRATO PARA LA PRESTACIÓN DEL SUMINISTRO DE SERVICIO PÚBLICO DE ENERGÍA ELÉCTRICA A LOS CONSUMIDORES REGULADOS”.

(Anexo 6)

EMPRESA DISTRIBUIDORA

.....
CONTRATO DE SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

COMPARECIENTES

En la ciudad de, el día....., de... del año..... comparecen a la celebración de este contrato de suministro de energía eléctrica, por una parte la persona jurídica que presta el servicio público de energía eléctrica en este caso la Empresa Eléctrica..... o quien haga sus veces..... a quien en adelante y para los efectos de este contrato se le denominará “LA DISTRIBUIDORA; y, por otra, el (nombre del señor o señora) por sus propios derechos o (nombre de la persona jurídica) en calidad de representante legal de la compañía (sociedad anónima, limitada, en comandita, sociedad civil, corporación o fundación) tal como se evidencia con la copia del nombramiento (o acta de junta) que se adjunta..... con cédula de ciudadanía/RUC/pasaporte No., a quien en adelante se le denominará “EL CONSUMIDOR convienen en suscribir el presente contrato para la prestación del suministro de servicio público de energía eléctrica a los consumidores regulados, al tenor de las siguientes Cláusulas:

CLÁUSULA PRIMERA.- ANTECEDENTES:

- a) El CONELEC y la Empresa Eléctrica...suscribieron el contrato de concesión del servicio público de distribución y comercialización de energía eléctrica dentro del área de concesión correspondiente. (incluir los datos de Notaría y fecha de suscripción del contrato de concesión)
- b) La Distribuidora, de conformidad con lo previsto en el artículo 34 de la Ley de Régimen del Sector Eléctrico, tiene la responsabilidad de prestar el servicio público de distribución y comercialización de energía eléctrica en su zona geográfica de servicio.
- c) El Consumidor, es una (persona natural o jurídica) declara ser propietario de un inmueble o haber suscrito un contrato de arrendamiento legalizado. Con fecha..... el consumidor solicitó el servicio de energía eléctrica, petición aprobada con la siguiente identificación:.....

CLÁUSULA SEGUNDA.- OBJETO:

Por medio de este contrato, la Distribuidora se obliga a suministrar al Consumidor el servicio público de energía eléctrica a través de un sistema..... [Indicar el tipo de sistema de energía renovable-], en concordancia con las características propias de operación de este tipo de sistemas.

El inmueble para el cual se solicita el servicio está ubicado en:

Dirección:
Referencia:.....
Parroquia: Cantón:
Provincia:

NOTA: El Distribuidor podrá añadir ó disminuir a su criterio los códigos referenciales para la mejor ubicación del punto de entrega del servicio; por ejemplo, coordenadas, código de transformadores, código de postes, etc.

CLÁUSULA TERCERA.- INSTALACIÓN Y MODIFICACIONES DEL SERVICIO:

La instalación del sistema..... se la efectuará de acuerdo al plan de suministro realizado por la distribuidora; el plazo será notificado oportunamente al consumidor.

La distribuidora instalará un sistema..... en las cuales se componente al sumisito de equipos, parte y piezas para la generación, conexión con el consumidor, y de ser aplicable el equipamiento interior. *En un anexo específico se determinarán los elementos del sistema que se instala.*¹

El consumidor acepta que el sistema..... le proveerá una capacidad limitada de suministro de energía, para lo cual la empresa ha dado a conocer los usos y limitantes de este servicio a través del instructivo de servicio respectivo. Los costos de este sistema serán asumidos por la distribuidora.

La Distribuidora, a través de su personal o el de sus contratistas debidamente identificados, son los únicos autorizados para instalar, modificar, mantener o reubicar el equipo de medición y sus instalaciones conexas.

CLÁUSULA CUARTA.- CONSUMO Y FORMA DE PAGO:

El sistema..... instalado está diseñada para atender las siguientes cargas promedio:

Artefacto	Cantidad	Potencia	Observación
Luminaria			

¹Como ejemplo se presenta una descripción para un sistema fotovoltaico.

Elemento	Característica	Cantidad	Observación
Generador FV			
Mástil y estructura de soporte			
Regulador de carga			
Inversor de corriente			
Batería solar y soporte			
Sistema de protección			
Sistema de puesta a tierra			
Luminaria			
Kit de equipos para instalaciones interiores			

Electrodoméstico No. 1			
Electrodoméstico No. 2			
Reserva			
Total (Vatios)			....W

La potencia total máxima de la instalación será de ... W.

Conforme la carga a considerarse se establece un consumo mensual de energía de kWh. Este valor de consumo será fijo en el tiempo. Se modificará únicamente si existen cambios aprobados por el Distribuidor en el equipamiento del consumidor.

El Consumidor se obliga a pagar a la Distribuidora, el costo que resulte de la aplicación del pliego tarifario vigente aprobado por el CONELEC a la energía determinada en el párrafo anterior. El Consumidor entregará mensualmente este valor en el centro de recaudación señalado por la Distribuidora en su zona de residencia. Como constancia de su pago se le entregará la planilla emitida por la Distribuidora, la cual será la única certificación de la cancelación de los valores adeudados.

La Distribuidora podrá establecer convenios de pago, de acuerdo a su política de créditos vigente, con el propósito de facilitar el cumplimiento de las obligaciones emanadas de la prestación del servicio.

CLÁUSULA QUINTA.- PLAZO, EXTENSIÓN Y SUSPENSIÓN

5.1. El presente Contrato tendrá una validez de un año, contado a partir de la fecha de suscripción y será prorrogado automática e indefinidamente, siempre y cuando no exista manifestación expresa en contrario de una de las partes antes de la fecha de su vencimiento.

5.2. El presente Contrato se considera extendido en beneficio de terceros, previa la justificación que corresponda, única y exclusivamente en los siguientes casos:

- a) Muerte o disolución/liquidación de la persona natural o jurídica que suscribe este contrato, en beneficio del cónyuge sobreviviente o sus legítimos sucesores, este último para las personas naturales.
- b) (Persona natural) Divorcio debidamente inscrito en el Registro Civil, en beneficio del cónyuge a quien le corresponda la propiedad o administración del inmueble en donde se presta el servicio.
- c) Adjudicación del inmueble donde se presta el servicio, como consecuencia de una resolución o fallo dictado por autoridad competente.
- d) Transferencia de dominio legalmente instrumentada e inscrita en el Registro de la Propiedad.

El nuevo beneficiario del servicio está obligado a notificar a la Distribuidora en un plazo de hasta sesenta (60) días de ocurrido cualquiera de los eventos antes mencionados y solicitar la actualización de sus datos contenidos en el registro, presentando la documentación correspondiente.

5.3. El suministro del servicio de energía eléctrica podrá ser suspendido por una o más de las siguientes causas:

- a) Por caso fortuito o fuerza mayor, que impida la prestación del servicio, en la forma prevista en el contrato de concesión suscrito por la Distribuidora.....
- b) Cuando las instalaciones o equipos, ya sea del distribuidor o del consumidor, pongan en riesgo a las personas o bienes de las partes o de terceros, previa notificación.
- c) Cuando el consumidor incurra en una de las causales determinadas como infracción contenidas en el Anexo del presente Contrato.

CLAUSULA SEXTA.- TERMINACIÓN DEL CONTRATO

Cuando el Consumidor decida prescindir del servicio de energía eléctrica, notificará a la Distribuidora con 15 días de anticipación, tiempo luego del cual se procederá a la suscripción del acta respectiva entre la Distribuidora y el Consumidor, en la que se dejará constancia de que las obligaciones de las partes han sido liquidadas y satisfechas mutuamente, de tal manera que un nuevo consumidor que ocupe ese inmueble, no tenga que reclamar derechos ni responder por obligaciones pendientes atribuibles al consumidor anterior.

La Distribuidora se reserva el derecho a terminar y liquidar el contrato, cuando el consumidor adeude dos o más facturas y/o cuando impida reiteradamente el ingreso al personal autorizado de la Distribuidora para la realización de inspecciones técnicas, labores de control, toma de lecturas y destrucción de los equipos imputables al Consumidor.

CLÁUSULA SÉPTIMA.- INFRACCIONES CONTRACTUALES, PENALES Y SANCIONES:

Las infracciones y las respectivas sanciones aplicables al Consumidor, están previstas en la Ley de Régimen del Sector Eléctrico, en este contrato en el Anexo que forma parte integrante del mismo, tiene igual valor legal y sobre el cual El Consumidor manifiesta en forma expresa su conocimiento.

Por medio de este contrato, El Consumidor reconoce y acepta mantener en custodia todo el sistema..... detallado en el Anexo ..., haciéndose responsable del cuidado y buen uso de todos estos equipos. En caso de daño, destrucción o pérdida, que no correspondan al envejecimiento o funcionamiento propio de los equipos, faculta a la Distribuidora a cobrar los valores de reposición de los equipos y/o materiales que fueron dañados, destruidos o perdidos, más el costo de la instalación, incluyendo materiales y mano de obra. Los valores resultantes de equipos, materiales y mano de obra serán cancelados en efectivo, en un plazo no mayor a 12 meses.

CLÁUSULA OCTAVA.- DEPÓSITO EN GARANTÍA:

De conformidad con el artículo 21 del Reglamento Sustitutivo del Reglamento del Suministro del Servicio de Electricidad, el distribuidor tiene la potestad de exigir al Consumidor un depósito en calidad de garantía.

En caso la Distribuidora solicite esta garantía, el Consumidor previo el otorgamiento del servicio se obliga a realizar el depósito en calidad de garantía, en función de la normativa vigente. Si a futuro el Consumidor requiere cambiar de servicio a otro de características diferentes (tarifa y/o variación de carga), el valor de la garantía se calculará del mismo modo que para un nuevo Consumidor, y se incrementarán o deducirán de los valores del servicio anterior.

CLÁUSULA NOVENA.- LIBRE ACCESO:

Es obligación del Consumidor permitir al personal autorizado por la Distribuidora el libre acceso al inmueble hasta el punto de entrega del servicio para realizar las inspecciones técnicas necesarias, labores de control; en caso de impedir u obstaculizar el ingreso del personal autorizado se aplicarán las sanciones señaladas en el Anexo al presente contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA.- DERECHOS Y OBLIGACIONES DEL DISTRIBUIDOR:

Sin perjuicio de los derechos y responsabilidades establecidas en la Ley, Reglamentos, Regulaciones y en el Contrato de Concesión, al Distribuidor le corresponderá:

1. Proporcionar un servicio eléctrico mediante un sistema..... El servicio eléctrico estará sujeto a la propia naturaleza de operación de estos sistemas, en cuanto a su continuidad y demanda a abastecer.
2. Emitir las facturas a sus consumidores que evidencien con claridad los valores resultantes de la aplicación de las tarifas vigentes aprobadas por el CONELEC y demás recargos legales pertinentes, de conformidad con la Regulación que para dicho efecto expida el CONELEC.
3. Recibir del consumidor el pago de los valores detallados en la factura dentro de los plazos previstos e imponer las sanciones detalladas en la Ley de Régimen del Sector Eléctrico y este contrato (Anexo), cuando corresponda.
4. Emitir un instructivo de servicio que le permita conocer al consumidor la forma de manipulación del sistemas, la capacidad y forma de uso del mismo, los mecanismo de recaudación, solución a problemas del sistema.
5. Brindar capacitación sobre el uso y mantenimiento de estos sistemas.
6. Reponer los elementos del sistema..... cuando estos hayan cumplido sus vidas útiles.
7. Brindar mantenimiento preventivo y correctivo.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMERA.- DERECHOS Y RESPONSABILIDAD DEL CONSUMIDOR:

Sin perjuicio de los derechos y obligaciones previstos en la Ley Orgánica de Defensa del Consumidor, Ley de Régimen del Sector Eléctrico, Reglamento General de la Ley de Régimen del Sector Eléctrico, sus Reglamentos y demás normativa aplicable, el Consumidor deberá:

1. Recibir el suministro de energía eléctrica de acuerdo a la capacidad del sistema..... y conforme lo estipulado en el instructivo que entregue la distribuidora.
2. Pagar mensualmente el valor de consumo de energía eléctrica, cuya valoración será efectuada conforme los pliegos tarifarios aprobados por el CONELEC.
3. Otorgar las facilidades necesarias para la prestación del servicio.
4. Recibir el manteniendo periódico de sus instalaciones necesarias para la provisión del servicio a través del sistema.....
5. Requerir el servicio para fines lícitos, de conformidad con lo declarado en la solicitud de servicio.
6. Mantener en custodia y responsabilizarse del buen uso de las instalaciones proporcionadas por la empresa de acuerdo con las especificaciones emitidas por la distribuidora, a través del instructivo respectivo, y para el equipamiento señalado en la cláusula tercera de este contrato.
7. Responsabilizarse del buen estado de las instalaciones eléctricas interiores. Cualquier falla, o efecto secundario, derivado de sus instalaciones interiores, es de responsabilidad del consumidor.
8. Conforme lo disponen las leyes pertinentes, el consumidor podrá presentar su reclamo al distribuidor, al Defensor del Pueblo o al CONELEC, cuando considere que el servicio de energía eléctrica no se presta conforme a lo estipulado en la normativa correspondiente y

este contrato. Para la presentación de un reclamo, el consumidor, seguirá el procedimiento dispuesto en la regulación respectiva.

Por ningún motivo el Consumidor podrá destinar el servicio de energía eléctrica con fines distintos a los declarados en este Contrato, ni ceder o comercializar este servicio a terceros. En caso de hacerlo, se procederá a la terminación de este contrato sin perjuicio de las acciones civiles y penales que correspondan.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA.- NORMAS APLICABLES:

Se entienden incorporadas a este Contrato, todas las normas legales vigentes para el sector eléctrico y aplicables al suministro de este tipo de sistemas.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA.- CONTROVERSIAS:

Las partes, en todo lo que no estuviere previsto en el presente Contrato, se sujetan a las disposiciones legales pertinentes; en caso de controversia que no haya podido ser resuelta entre ellas, podrán someterla a conocimiento y resolución de las autoridades competentes de conformidad con la Ley del Régimen del Sector Eléctrico y Ley Orgánica de Defensa del Consumidor. En caso de no llegar a un entendimiento, las partes declaran expresamente que se someten a la jurisdicción de uno de los jueces civiles de la ciudad dey al trámite verbal sumario.

Sin embargo, las partes podrán sujetarse al trámite de mediación y arbitraje de conformidad con la Ley de Arbitraje y Mediación, a ser ventilado en uno de los Centro de Mediación y Arbitraje, legalmente establecidos en el país.

CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA.- ACEPTACIÓN:

Para constancia y fiel cumplimiento de lo convenido, las partes suscriben el presente Contrato en dos ejemplares de igual tenor y valor legal, en la ciudad de a los.....días del mes de..... de

.....
Por la Distribuidora

.....
El Consumidor

**ANEXO DEL CONTRATO PARA SISTEMAS AISLADOS
INFRACCIONES Y SANCIONES**

INFRACCIÓN DEL CONSUMIDOR	CARGO SANCIÓN ACCIONES
<i>a) No pagar la factura hasta la fecha de vencimiento</i>	<i>1/2/3</i>
<i>b) Impedir el acceso al personal autorizado del Distribuidor, para la realización de inspecciones técnicas, labores de control, toma de lecturas o suspensiones del servicio por falta de pago</i>	<i>2</i>
<i>c) Utilizar el servicio eléctrico en condiciones de tarifa o carga diferentes a las estipuladas en este contrato</i>	<i>2/3</i>
<i>d) Agredir física o verbalmente al personal autorizado por el Distribuidor con motivo de la prestación del servicio</i>	<i>4</i>
<i>e) No pagar el servicio por más de tres meses consecutivo</i>	<i>5</i>
<i>f) Destrucción del equipamiento necesario para el suministro, imputable al consumidor por inobservancia del instructivo de servicio</i>	<i>2/5</i>

NOTA: La Distribuidora se reserva el derecho de aplicar uno o más de los cargos, sanciones o acciones para cada tipo de infracciones.

CARGOS-SANCIONES-ACCIONES			
REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
<i>1</i>	<i>Pago de factura más interés legal</i>	<i>3</i>	<i>Pago por reposición del servicio</i>
<i>2</i>	<i>Suspensión del servicio con o sin retiro de materiales</i>	<i>4</i>	<i>Acción Legal</i>
<i>5</i>	<i>Retiro de servicio</i>		

ANEXO 6

LEY ORGÁNICA DEL SERVICIO PÚBLICO DE ENERGÍA ELÉCTRICA



REGISTRO OFICIAL

ÓRGANO DEL GOBIERNO DEL ECUADOR

Administración del Sr. Ec. Rafael Correa Delgado
Presidente Constitucional de la República

TERCER SUPLEMENTO

Año II - Nº 418

Quito, viernes 16 de
enero de 2015

Valor: US\$ 1.25 + IVA

ING. HUGO DEL POZO BARREZUETA
DIRECTOR

Quito: Avenida 12 de Octubre
N23-99 y Wilson

Edificio 12 de Octubre
Segundo Piso

Dirección: Telf. 2901 - 629
Oficinas centrales y ventas:
Telf. 2234 - 540
3941 - 800 Ext. 2301

Distribución (Almacén):
Mañosca Nº 201 y Av. 10 de Agosto
Telf. 2430 - 110

Sucursal Guayaquil:
Malecón Nº 1606 y Av. 10 de Agosto
Telf. 2527 - 107

Suscripción semestral: US\$ 200 + IVA
para la ciudad de Quito
US\$ 225 + IVA para el resto del país
Impreso en Editora Nacional

28 páginas

www.registroficial.gob.ec

Al servicio del país
desde el 1º de julio de 1895



ASAMBLEA NACIONAL
REPÚBLICA DEL ECUADOR

LEY ORGÁNICA DEL SERVICIO PÚBLICO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

REPÚBLICA DEL ECUADOR

ASAMBLEA NACIONAL

Of. No. SAN-2015-0070

Quito, 14 enero, 2015

Ingeniero
Hugo Del Pozo Barrezueta
Director del Registro Oficial

En su despacho:

De mis consideraciones:

La Asamblea Nacional, de conformidad con las atribuciones que le confiere la Constitución de la República del Ecuador y la Ley Orgánica de la Función Legislativa, discutió y aprobó el **PROYECTO DE LEY ORGÁNICA DEL SERVICIO PÚBLICO DE ENERGÍA ELÉCTRICA**.

En sesión de 8 de enero del 2015, el Pleno de la Asamblea Nacional conoció y se pronunció sobre la objeción parcial presentada por el señor Presidente Constitucional de la República.

Por lo expuesto; y, tal como lo dispone el artículo 138 de la Constitución de la República del Ecuador y el artículo 64 de la Ley Orgánica de la Función Legislativa, acompaño el texto de la **LEY ORGÁNICA DEL SERVICIO PÚBLICO DE ENERGÍA ELÉCTRICA**, para que se sirva publicarlo en el Registro Oficial.

Atentamente,

f.) **DRA. LIBIA RIVAS ORDÓÑEZ**, Secretaria General.

REPÚBLICA DEL ECUADOR

ASAMBLEA NACIONAL

CERTIFICACIÓN

En mi calidad de Secretaria General de la Asamblea Nacional, me permito **CERTIFICAR** que la Asamblea Nacional discutió y aprobó el **“PROYECTO DE LEY ORGÁNICA DEL SERVICIO PÚBLICO DE ENERGÍA ELÉCTRICA”**, en primer debate el 29 de mayo de 2014; en segundo debate el 18 de noviembre de 2014 y se pronunció sobre la objeción parcial del Presidente Constitucional de la República el 08 de enero de 2015.

Quito, 12 de enero de 2015

f.) **DRA. LIBIA RIVAS ORDÓÑEZ**, Secretaria General.

REPÚBLICA DEL ECUADOR

ASAMBLEA NACIONAL

EL PLENO

CONSIDERANDO:

Que, la Asamblea Constituyente en sesión de 13 de mayo de 2008 expidió el Mandato Constituyente No. 9, promulgado en el Registro Oficial No. 339 de 17 de mayo de 2008, cuyo objeto fue la adopción de medidas para solucionar la falta de inversión en las empresas de los sectores eléctrico y de telecomunicaciones, para satisfacer necesidades de infraestructura, que a la fecha, ha cumplido su propósito, dinamizándolos con la inyección de recursos estatales;

Que, la Asamblea Constituyente en sesión de 23 de julio de 2008 expidió el Mandato Constituyente No. 15, promulgado en el Suplemento del Registro Oficial No. 393 de 31 de julio de 2008, a través del cual se dispuso cambios estructurales profundos del sector eléctrico que produjeron, entre otros, la fijación de la tarifa única, el reconocimiento, a través del Ministerio de Finanzas, de la diferencia entre los costos del servicio eléctrico y la tarifa única, la eliminación del concepto de costos marginales para el cálculo del costos de generación, el aporte estatal para los componentes de inversión para la expansión en los costos de distribución y transmisión y la extinción de obligaciones de las empresas eléctricas por las transacciones de electricidad, cuyo cumplimiento ha permitido la ejecución de nuevos proyectos eléctricos en todo el país, la sostenibilidad económica y el desarrollo general del sector eléctrico ecuatoriano;

Que, la Constitución de la República del Ecuador, publicada en el Registro Oficial N° 449 del 20 de octubre de 2008, ordena en el artículo 85 que la formulación, ejecución, evaluación y control de las políticas públicas y la prestación de bienes y servicios públicos que garanticen los derechos reconocidos por la Constitución se orientarán a hacer efectivos el buen vivir y se formularán a partir del principio de solidaridad;

Que, el numeral 9 del artículo 11 de la Constitución de la República del Ecuador preceptúa que el más alto deber del Estado consiste en respetar y hacer respetar los derechos garantizados en la Constitución, estando obligados el Estado, sus delegatarios, concesionarios y toda persona que actúe en ejercicio de una potestad pública, a reparar las violaciones a los derechos de los particulares por la falta o deficiencia en la prestación de los servicios públicos, o por las acciones u omisiones de sus servidores públicos en el desempeño de sus puestos, debiendo el Estado proceder a ejercer, de forma inmediata, el derecho de repetición en contra de las personas responsables del daño producido, sin perjuicio de las responsabilidades civiles, penales y administrativas a que hubiere lugar;

Que, el artículo 14 de la Constitución de la República del Ecuador reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, el *sumak kawsay* y declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados;

Que, el artículo 15 de la Constitución de la República del Ecuador señala que corresponde al Estado promover, en el sector público y privado, el uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto, así como que la soberanía energética no se alcanzará en detrimento de la soberanía alimentaria, ni afectará el derecho al agua;

Que, el artículo 287 de la Constitución de la República del Ecuador señala que toda norma que cree una obligación financiada con recursos públicos establecerá la fuente de financiamiento correspondiente. Solamente las instituciones de derecho público podrán financiarse con tasas y contribuciones especiales establecidas por ley;

Que, el artículo 301 de la Constitución de la República del Ecuador señala que las tasas y contribuciones especiales se crearán y regularán de acuerdo con la ley;

Que, la Constitución de la República del Ecuador establece en el numeral 2 del artículo 133 que serán expedidas con el carácter de orgánicas, las leyes que regulen el ejercicio de los derechos y garantías constitucionales, por tanto, siendo que el servicio público y estratégico de energía eléctrica es un derecho y una garantía constitucional, la presente ley debe tener la jerarquía de orgánica;

Que, el artículo 313 de la Constitución de la República del Ecuador, establece que el Estado se reserva el derecho de administrar, regular, controlar y gestionar los sectores estratégicos de conformidad con los principios de sostenibilidad ambiental, precaución, prevención y eficiencia y que se considera un sector estratégico la energía en todas sus formas;

Que, el artículo 314 de la Constitución de la República del Ecuador establece que el Estado será responsable de la provisión, entre otros, del servicio público energía eléctrica;

Que, el artículo 315 de la Constitución de la República del Ecuador señala que el Estado podrá constituir empresas públicas para la gestión de sectores estratégicos, la prestación de servicios públicos, el aprovechamiento sustentable de recursos naturales o de bienes públicos y el desarrollo de otras actividades económicas;

Que, el artículo 316 de la Constitución de la República del Ecuador indica que el Estado podrá delegar la participación en los sectores estratégicos y servicios públicos a empresas

mixtas en las cuales tenga mayoría accionaria y podrá, de forma excepcional, delegar a la iniciativa privada y a la economía popular y solidaria, el ejercicio de estas actividades, en los casos que establezca la ley;

Que, el artículo 395 de la Constitución de la República del Ecuador señala que el Estado debe garantizar un modelo sustentable de desarrollo, ambientalmente equilibrado y respetuoso de la diversidad cultural, que conserve la biodiversidad y la capacidad de regeneración natural de los ecosistemas, y asegure la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes y futuras;

Que, el artículo 413 de la Constitución de la República del Ecuador establece que el Estado debe promover la eficiencia energética, el desarrollo y uso de prácticas y tecnologías ambientalmente limpias y sanas, así como de energías renovables, diversificadas, de bajo impacto;

Que, el incremento de la demanda de energía eléctrica como resultado del crecimiento de la población y de la economía, constituye no sólo un gran desafío, sino exige la utilización de nuevas fuentes de abastecimiento de energía y conductas de consumo público y ciudadano, acordes con la magnitud del desafío;

Que, resulta imperativo construir una matriz de generación eléctrica económica y ecológicamente equilibrada, incrementando la participación de las energías limpias y renovables como la eólica, biomasa, biogás, fotovoltaica, geotérmica, mareomotriz e hidroeléctrica, disminuyendo la generación térmica ineficiente que utiliza combustibles fósiles;

Que, la modernización de las redes eléctricas debe considerar aspectos regulatorios, redes de transporte y distribución de energía, redes de comunicación, generación distribuida, almacenamiento de energía, medición inteligente, control distribuido, gestión activa de la demanda y oportunidades de brindar nuevos productos y servicios;

Que, es obligación del Estado impulsar el desarrollo de las actividades económicas mediante un orden jurídico e institucional que promueva y fomente la participación de los diferentes sectores sociales, económicos y empresariales;

Que, es deber del Estado la provisión del servicio público de energía eléctrica que sirva como herramienta de fomento del desarrollo de las industrias del país;

Que, es imperioso contar con un nuevo marco jurídico del sector eléctrico, acorde con las disposiciones de la Constitución de la República del Ecuador, la realidad nacional, actualizando su estructura institucional; y,

En ejercicio de sus atribuciones constitucionales, expide la siguiente:

**LEY ORGÁNICA DEL SERVICIO PÚBLICO
DE ENERGÍA ELÉCTRICA**

Título I

DISPOSICIONES FUNDAMENTALES

Artículo 1.- Objeto y alcance de la ley.- La presente ley tiene por objeto garantizar que el servicio público de energía eléctrica cumpla los principios constitucionales de obligatoriedad, generalidad, uniformidad, responsabilidad, universalidad, accesibilidad, regularidad, continuidad, calidad, sostenibilidad ambiental, precaución, prevención y eficiencia, para lo cual, corresponde a través del presente instrumento, normar el ejercicio de la responsabilidad del Estado de planificar, ejecutar, regular, controlar y administrar el servicio público de energía eléctrica.

La presente ley regula la participación de los sectores público y privado, en actividades relacionadas con el servicio público de energía eléctrica, así como también la promoción y ejecución de planes y proyectos con fuentes de energías renovables, y el establecimiento de mecanismos de eficiencia energética.

Artículo 2.- Objetivos específicos de la ley.- Son objetivos específicos de la presente ley:

1. Cumplir la prestación del servicio público de energía eléctrica al consumidor o usuario final, a través de las actividades de: generación, transmisión, distribución y comercialización, importación y exportación de energía eléctrica;
2. Proveer a los consumidores o usuarios finales un servicio público de energía eléctrica de alta calidad, confiabilidad y seguridad; así como el servicio de alumbrado público general que lo requieran según la regulación específica;
3. Proteger los derechos de los consumidores o usuarios finales del servicio público de energía eléctrica;
4. Asegurar la gobernabilidad del sector mediante una estructura institucional adecuada, una definición clara de funciones y un sistema de rendición de cuentas;
5. Desarrollar mecanismos de promoción por parte del Estado, que incentiven el aprovechamiento técnico y económico de recursos energéticos, con énfasis en las fuentes renovables. La promoción de la biomasa tendrá preminencia en la de origen de residuos sólidos.
6. Formular políticas de eficiencia energética a ser cumplidas por las personas naturales y jurídicas que usen la energía o provean bienes y servicios relacionados, favoreciendo la protección del ambiente;
7. Diseñar mecanismos que permitan asegurar la sustentabilidad económica y financiera del sector eléctrico;

8. Asegurar la igualdad y uso generalizado de los servicios e instalaciones de transmisión y distribución; y,

9. Desarrollar la energización rural.

Artículo 3.- Definiciones.- Para efectos de aplicación de la presente ley, se tendrán en cuenta las definiciones generales siguientes:

1. **Afectación al servicio público:** Condición en la que se encuentran los bienes e instalaciones necesarios para cumplir con el objeto del servicio público de energía eléctrica. No podrán ser retirados sin la autorización previa respectiva. Se incluye dentro de esta condición a los bienes e instalaciones pertenecientes a los autogeneradores.
2. **Alumbrado público general:** Es la iluminación de vías públicas, para tránsito de personas y/o vehículos. Excluye la iluminación de las zonas comunes de unidades inmobiliarias declaradas como propiedad horizontal, la iluminación pública ornamental e intervenida.
3. **Alumbrado público intervenido:** Es la iluminación de vías que, debido a planes o requerimientos específicos de los gobiernos autónomos descentralizados, difieren de los niveles de iluminación establecidos por regulación, y/o requieren de una infraestructura constructiva distinta de los estándares establecidos para el alumbrado público general.
4. **Alumbrado público ornamental:** Es la iluminación de zonas como parques, plazas, iglesias, monumentos y similares, que difiere de los niveles establecidos por regulación para alumbrado público general, dado que éstos obedecen a criterios estéticos determinados por el gobierno autónomo descentralizado correspondiente, o por el órgano estatal competente.
5. **Autogenerador:** Persona jurídica dedicada a una actividad productiva o comercial, cuya generación eléctrica se destina al abastecimiento de su demanda, pudiendo, eventualmente, producir excedentes de generación que pueden ser puestos a disposición de la demanda.
6. **Consumidor o usuario final:** Persona natural o jurídica que se beneficia con la prestación del servicio público de energía eléctrica, bien como propietario del inmueble en donde éste se presta, o como receptor directo del servicio.
7. **Empresa eléctrica:** Persona jurídica de derecho público o privado, cuyo título habilitante le faculta realizar actividades de generación, transmisión, distribución y comercialización, importación o exportación de energía eléctrica y el servicio de alumbrado público general.

8. **Energía eléctrica:** Flujo de electrones producido con base en fuentes primarias de energía, mediante generadores eléctricos, transportada y distribuida hasta las instalaciones del consumidor o usuario final.
9. **Energías renovables:** Son las procedentes de fuentes que no disminuyen por efecto de su utilización: hidráulica, eólica, solar, geotérmica, biomasa, mareomotriz, nuclear y otras.
10. **Energías renovables no convencionales:** Se consideran como energías renovables no convencionales a las fuentes: solar, eólica, geotérmica, biomasa, mareomotriz, hidroeléctrica de capacidades menores, en los términos y condiciones establecidas en la normativa, y otras que se llegaren a definir en la regulación respectiva.
11. **Gran consumidor:** Persona natural o jurídica, cuyas características de consumo definidas por la Agencia de Regulación y Control de Electricidad – ARCONEL-, a través de la respectiva regulación, le facultan para acordar libremente con un generador o autogenerador privados, la compra de la energía eléctrica para su abastecimiento.
12. **Pliego tarifario:** Documento emitido por el ARCONEL, que contiene la estructura tarifaria a aplicarse a los consumidores o usuarios finales, y los valores que le corresponde a dicha estructura, para el servicio público de energía eléctrica y el servicio de alumbrado público general.
13. **Servicio público de energía eléctrica:** Comprende las actividades de: generación, transmisión, distribución y comercialización, alumbrado público general, importación y exportación de energía eléctrica.
14. **Sistema Nacional Interconectado (SNI):** Es el sistema integrado por los elementos del sistema eléctrico conectados entre sí, el cual permite la producción y transferencia de energía eléctrica entre centros de generación, centros de consumo y nodos de interconexión internacional, dirigido a la prestación del servicio público de energía eléctrica, no incluye la distribución de electricidad.
15. **Suspensión del servicio:** Es la capacidad de la empresa eléctrica a interrumpir la prestación del servicio público de energía eléctrica al consumidor o usuario final, por falta de pago del consumo facturado, por fuerza mayor o caso fortuito; o por motivos de mantenimientos programados.
16. **Título habilitante:** Acto administrativo por el cual el Estado, delega o autoriza a una persona jurídica, pública o privada, consorcios o asociaciones, a efectuar actividades relacionadas con el servicio público de energía eléctrica.

Artículo 4.- Derechos de los consumidores o usuarios finales.- Son derechos de los consumidores o usuarios finales los siguientes:

1. Recibir el servicio público de energía eléctrica acorde con los principios constitucionales de eficiencia, responsabilidad, continuidad, calidad y precio equitativo;
2. Recibir la factura comercial de acuerdo a su consumo;
3. Reclamar a la empresa eléctrica en caso de inconformidad con el servicio público recibido, o los valores facturados; y, recibir una respuesta oportuna;
4. Ser oportunamente informado por cualquier medio idóneo sobre los trabajos o acciones que puedan conducir a una suspensión del servicio eléctrico;
5. Ser oportunamente informado sobre las tarifas a aplicarse a sus consumos;
6. Recibir un trato equitativo, no discriminatorio o abusivo, en la prestación del servicio público de energía eléctrica;
7. Contar con alumbrado público en las vías públicas, en función de la regulación que para el efecto emita la Agencia de Regulación y Control de Electricidad ARCONEL;
8. Participar en audiencias públicas convocadas por el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable o la Agencia de Regulación y Control de Electricidad ARCONEL; y,
9. Ser indemnizado por los daños ocasionados por causas imputables a la calidad del servicio público de energía eléctrica suministrado por parte de la empresa eléctrica de distribución y comercialización.

Artículo 5.- Obligaciones de los consumidores o usuarios finales.- Son obligaciones de los consumidores o usuarios finales los siguientes:

1. Pagar oportunamente la factura de energía eléctrica;
2. Permitir el acceso al personal autorizado de la empresa eléctrica y organismos de control para verificar sus sistemas de medición y de sus instalaciones;
3. Utilizar de forma eficiente la energía eléctrica;
4. Cuidar las instalaciones eléctricas que le permiten contar con suministro de electricidad y denunciar a quienes hacen uso incorrecto de las mismas;
5. Evitar cualquier riesgo que pueda afectar su salud y su vida, así como la de los demás; y,
6. Cumplir las condiciones establecidas por la empresa eléctrica, con base en la ley, los reglamentos y regulaciones, en cuanto al uso de la energía eléctrica y al suministro del servicio público.

Artículo 6.- Normas complementarias.- Son aplicables en materia eléctrica las leyes que regulan

el uso y aprovechamiento de los recursos naturales, la participación ciudadana, la protección del ambiente y otras de la legislación positiva ecuatoriana aplicable al sector eléctrico, en lo que no esté expresamente regulado en la presente ley.

Título II

RESPONSABILIDADES Y ATRIBUCIONES DEL ESTADO

Artículo 7.- Deber del Estado.- Constituye deber y responsabilidad privativa del Estado, a través del Gobierno Central, satisfacer las necesidades del servicio público de energía eléctrica y alumbrado público general del país, mediante el aprovechamiento eficiente de sus recursos, de conformidad con el Plan Nacional de Desarrollo, el Plan Maestro de Electricidad, y los demás planes sectoriales que fueren aplicables.

La prestación del servicio público de energía eléctrica y de alumbrado público general, será realizada por el Gobierno Central, a través de empresas públicas o empresas mixtas en las cuales tenga mayoría accionaria, pudiendo excepcionalmente delegar a la iniciativa privada; siendo, en todos los casos, necesaria la obtención previa del título habilitante correspondiente.

Corresponde al Gobierno Central la toma de decisiones en torno a la planificación, construcción e instalación de sistemas eléctricos para entregar energía a los usuarios finales, así como también el mantenimiento, operación y desarrollo sustentable del sector eléctrico, a fin de satisfacer las necesidades del servicio público de energía eléctrica.

Artículo 8.- Rectoría de las políticas públicas para el sector eléctrico.- Corresponde a la Función Ejecutiva la formulación, definición y dirección de las políticas públicas y servicios públicos que garanticen los derechos reconocidos por la Constitución, para los participantes y consumidores o usuarios finales.

Para tales efectos, la Función Ejecutiva actuará por intermedio del Ministerio de Electricidad y Energía Renovable y demás organismos que se determinan en esta ley.

Título III

ESTRUCTURA DEL SECTOR ELÉCTRICO

Capítulo I

ESTRUCTURA

Artículo 9.- Estructura institucional.- El sector eléctrico estará estructurado en el ámbito institucional, de la siguiente manera:

1. Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, MEER;

2. Agencia de Regulación y Control de Electricidad, ARCONEL;

3. Operador Nacional de Electricidad, CENACE; y,

4. Institutos especializados.

Artículo 10.- Estructura empresarial.- El sector eléctrico, en el ámbito empresarial, actuará a través de:

- a) Empresas públicas;
- b) Empresas de economía mixta;
- c) Empresas privadas;
- d) Consorcios o asociaciones;
- e) Empresas de economía popular y solidaria.

Capítulo II

MINISTERIO DE ELECTRICIDAD Y ENERGÍA RENOVABLE – MEER

Artículo 11.- Naturaleza jurídica.- Es el órgano rector y planificador del sector eléctrico. Le corresponde definir y aplicar las políticas; evaluar que la regulación y control se cumplan para estructurar un eficiente servicio público de energía eléctrica; la identificación y seguimiento de la ejecución de proyectos; otorgar títulos habilitantes; evaluar la gestión del sector eléctrico; la promoción y ejecución de planes y programas de energías renovables; los mecanismos para conseguir la eficiencia energética, de conformidad con lo dispuesto en la Constitución y la ley.

Artículo 12.- Atribuciones y deberes.- Son atribuciones y deberes del Ministerio de Electricidad y Energía Renovable en materia eléctrica, energía renovable y eficiencia energética:

1. Ejercer la representación del Estado ante organismos nacionales e internacionales y, acordar los lineamientos para su armonización normativa;
2. Dictar las políticas y dirigir los procesos para su aplicación;
3. Elaborar el Plan Maestro de Electricidad (PME), el Plan Nacional de Eficiencia Energética (PLANEE);
4. Supervisar y evaluar la ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos para el desarrollo y gestión dentro del ámbito de su competencia;
5. Proponer al Presidente de la República proyectos de leyes y reglamentos;
6. Establecer parámetros e indicadores para el seguimiento y evaluación de la gestión de las entidades y empresas del sector de su competencia;

7. Fijar la política de importación y exportación de energía eléctrica;
8. Promover la Integración Eléctrica Regional;
9. Impulsar la investigación científica y tecnológica en materia de electricidad, energía renovable y eficiencia energética;
10. Establecer las políticas de capacitación del talento humano en el Sector Eléctrico;
11. Otorgar y extinguir títulos habilitantes para el ejercicio de las actividades del sector eléctrico;
12. Presidir a través del Ministro, o su delegado, el Directorio de la Agencia de Regulación y Control de Electricidad ARCONEL y coordinar el control de la gestión de dicha entidad;
13. Declarar de utilidad pública o de interés social, de acuerdo con la ley, con fines de expropiación y ocupación inmediata, los inmuebles que se requieran para el desarrollo del sector; constituir servidumbres forzosas y necesarias para la construcción y operación de obras relacionadas, en el ámbito de sus competencias;
14. Organizar las dependencias técnico-administrativas que se consideren necesarias para el cumplimiento de su función;
15. Mantener actualizado el inventario de los recursos energéticos del país con fines de producción eléctrica;
16. Aprobar el presupuesto anual operativo y de inversiones del OPERADOR NACIONAL DE ELECTRICIDAD, CENACE;
17. Aprobar el informe anual de actividades del Director Ejecutivo del OPERADOR NACIONAL DE ELECTRICIDAD, CENACE; y,
18. Las demás establecidas en las leyes y decretos ejecutivos, así como en el Reglamento General a esta ley.

Artículo 13.- De la planificación.- El Ministerio de Electricidad y Energía Renovable será el responsable de la planificación del sector eléctrico, de las energías renovables y de la eficiencia energética, acorde con las disposiciones de la Constitución de la República, el Plan Nacional de Desarrollo y la política nacional emitida por el Presidente de la República, considerando los siguientes instrumentos, que serán de cumplimiento obligatorio para el sector público e indicativo para el sector privado:

1. **El Plan Maestro de Electricidad, PME,** será elaborado por el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, en coordinación con las entidades y empresas del sector eléctrico.

2. **El Plan Nacional de Eficiencia Energética, PLANEE,** será elaborado por el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, en coordinación con las Secretarías de Estado e Instituciones cuyas funciones estén relacionadas con el uso de energías.

Los mecanismos de coordinación de los instrumentos, en lo relacionado con el sector eléctrico, serán definidos por el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable.

Capítulo III

AGENCIA DE REGULACIÓN Y CONTROL DE ELECTRICIDAD - ARCONEL

Artículo 14.- Naturaleza jurídica.- La Agencia de Regulación y Control de Electricidad ARCONEL, es el organismo técnico administrativo encargado del ejercicio de la potestad estatal de regular y controlar las actividades relacionadas con el servicio público de energía eléctrica y el servicio de alumbrado público general, precautelando los intereses del consumidor o usuario final.

La Agencia de Regulación y Control de Electricidad es una institución de derecho público, con personalidad jurídica, autonomía administrativa, técnica, económica y patrimonio propio; está adscrita al Ministerio de Electricidad y Energía Renovable.

El Presupuesto de la Agencia de Regulación y Control de Electricidad, ARCONEL, se financiará con los recursos provenientes del Presupuesto General del Estado.

La Agencia de Regulación y Control de Electricidad ARCONEL no ejercerá actividades empresariales en el sector eléctrico.

Artículo 15.- Atribuciones y deberes.- Las atribuciones y deberes de la Agencia de Regulación y Control de Electricidad ARCONEL son:

1. Regular aspectos técnico-económicos y operativos de las actividades relacionadas con el servicio público de energía eléctrica y el servicio de alumbrado público general;
2. Dictar las regulaciones a las cuales deberán ajustarse las empresas eléctricas; el Operador Nacional de Electricidad (CENACE) y los consumidores o usuarios finales; sean estos públicos o privados, observando las políticas de eficiencia energética, para lo cual están obligados a proporcionar la información que le sea requerida;
3. Controlar a las empresas eléctricas, en lo referente al cumplimiento de la normativa y de las obligaciones constantes en los títulos habilitantes pertinentes, y otros aspectos que el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable defina;
4. Coordinar con la Autoridad Ambiental Nacional los mecanismos para la observancia al cumplimiento

de la normativa jurídica, por parte de las empresas eléctricas, relacionada con la protección del ambiente y las obligaciones socio ambientales, determinadas en los títulos habilitantes;

5. Realizar estudios y análisis técnicos, económicos y financieros para la elaboración de las regulaciones, pliegos tarifarios y acciones de control;
6. Establecer los pliegos tarifarios para el servicio público de energía eléctrica y para el servicio de alumbrado público general;
7. Establecer mediante resolución del Directorio y previa solicitud debidamente sustentada de las empresas eléctricas de distribución, contribuciones especiales de mejora a los consumidores o usuarios finales del servicio de una determinada zona geográfica, por obras relacionadas con los sistemas de distribución eléctrica y de alumbrado público de dicha zona, que no consten en el Plan Maestro de Electricidad y que beneficien a dichos consumidores o usuarios finales del servicio. Para el efecto, las empresas eléctricas que ejecuten las obras establecerán las zonas de influencia de la obra, estando los propietarios de inmuebles de dichas zonas obligados al pago de la contribución especial.

El valor de las obras ejecutadas será dividido a prorrata entre los propietarios de inmuebles ubicados en la zona de influencia de la obra y podrá ser cobrado en las facturas o planillas de servicio eléctrico hasta en 60 meses;

8. Preparar los informes y estudios que sean requeridos por la entidad rectora;
9. Implementar, operar y mantener el sistema único de información estadística del sector eléctrico;
10. Ejercer, de conformidad con la ley, la jurisdicción coactiva en todos los casos de su competencia;
11. Tramitar, investigar y resolver las quejas y controversias que se susciten entre los participantes del sector eléctrico, dentro del ámbito de su competencia, de conformidad con la regulación que para el efecto se expida, cuyas resoluciones serán de carácter vinculante y de cumplimiento obligatorio;
12. Conocer, tramitar y resolver sobre los incumplimientos e imponer las sanciones por las infracciones a la presente ley, a sus reglamentos, títulos habilitantes y demás normativa aplicable en materia de energía eléctrica;
13. Presentar al Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, dentro del primer trimestre de cada año, un informe de actividades del año inmediato anterior;
14. Recibir, poner en conocimiento de la Autoridad Ambiental Nacional y hacer el seguimiento a las

denuncias que se presentaren sobre el incumplimiento de normas ambientales y de prevención de la contaminación;

15. Fomentar, promover y capacitar a todos los actores del sector eléctrico sobre las actividades de prevención y control de la contaminación así como los procesos para la mitigación de impactos ambientales;
16. Imponer la sanción de suspensión o establecer la intervención de las entidades bajo su competencia; y,
17. Ejercer las demás atribuciones que establezca esta ley y su reglamento general.

Artículo 16.- Directorio.- La Agencia de Regulación y Control de Electricidad ARCONEL tendrá un Directorio conformado por tres miembros:

1. El Ministro de Electricidad y Energía Renovable o su delegado permanente, quien ejercerá la Presidencia del Directorio;
2. El Secretario Nacional de Planificación y Desarrollo o su delegado permanente; y,
3. Un profesional delegado permanente del Presidente de la República, con conocimiento y experiencia profesional de al menos cinco (5) años en el sector eléctrico, con su respectivo suplente, quien cumplirá los mismos requisitos y actuará solo en caso de ausencia del titular.

Los miembros del Directorio de la Agencia de Regulación y Control de Electricidad ARCONEL están sujetos a todas las incompatibilidades fijadas por ley para los servidores públicos, salvo lo previsto en la Ley Orgánica de Empresas Públicas. No tendrán relación de dependencia con la entidad. Los delegados que no fueren servidores públicos, tendrán derecho a percibir una dieta, cuyo monto y condiciones serán fijados por el Directorio de la Agencia de Regulación y Control de Electricidad ARCONEL.

El Director Ejecutivo actuará como Secretario del Directorio, con derecho a voz pero sin voto.

El Quórum de las sesiones del Directorio se constituirá con la presencia de dos miembros, de los cuales uno de ellos deberá ser el Presidente del Directorio.

El Directorio actuará a través de resoluciones motivadas y adoptadas por mayoría.

Artículo 17.- Atribuciones y deberes del Directorio.- Corresponde al Directorio de la Agencia de Regulación y Control de Electricidad ARCONEL:

1. Aprobar los pliegos tarifarios para el servicio público de energía eléctrica y para el servicio de alumbrado público general;

2. Expedir las regulaciones para el funcionamiento y desarrollo del sector eléctrico;
3. Proponer al Ministerio de Electricidad y Energía Renovable los proyectos de reglamentos o reformas reglamentarias relacionados con el sector eléctrico;
4. Dictar el reglamento de organización y funcionamiento de la Agencia de Regulación y Control de Electricidad ARCONEL, que determinará las competencias de las agencias regionales que se crearen, en el marco de las atribuciones contenidas en la presente ley;
5. Aprobar el presupuesto anual de la Agencia de Regulación y Control de Electricidad ARCONEL;
6. Aprobar el informe anual de actividades de la Agencia de Regulación y Control de Electricidad;
7. Nombrar al Director Ejecutivo, de una terna propuesta por el Presidente del Directorio;
8. Conocer y resolver todos los temas que se ponga a su consideración respecto de las atribuciones y deberes de la Agencia de Regulación y Control, ARCONEL, del servicio público de energía eléctrica y del servicio de alumbrado público general; y,
9. Las demás funciones que le asigne esta ley y su reglamento general.

Artículo 18.- Del Director Ejecutivo.- Para ser designado Director Ejecutivo se requerirá:

1. Ser ecuatoriano;
2. Poseer título profesional debidamente reconocido y de cuarto nivel académico;
3. Contar con experiencia profesional de por lo menos diez (10) años en el sector eléctrico; y,
4. Las demás que se establezcan en el reglamento general de esta ley.

Artículo 19.- Atribuciones y deberes del Director Ejecutivo.- Son atribuciones y deberes del Director Ejecutivo:

1. Ejercer la representación legal, judicial y extrajudicial de la Agencia de Regulación y Control de Electricidad ARCONEL;
2. Actuar en las sesiones del Directorio, en calidad de Secretario, con derecho a voz pero sin voto;
3. Realizar los actos administrativos y suscribir los contratos que sean necesarios, de conformidad con las atribuciones y deberes asignadas a la Agencia de Regulación y Control de Electricidad, ARCONEL y por el Directorio;

4. Ejecutar las actividades relacionadas con las atribuciones de regulación y control, en el ámbito de su competencia;
5. Presentar anualmente al Directorio un informe técnico y económico sobre la gestión de la Agencia de Regulación y Control de Electricidad ARCONEL;
6. Presentar el presupuesto anual de la Agencia de Regulación y Control de Electricidad ARCONEL, para conocimiento y aprobación del Directorio; y,
7. Las demás atribuidas en las normas vigentes que correspondan.

Capítulo IV

OPERADOR NACIONAL DE ELECTRICIDAD – CENACE

Art. 20.- Naturaleza jurídica.- El Operador Nacional de Electricidad, CENACE, constituye un órgano técnico estratégico adscrito al Ministerio de Electricidad y Energía Renovable. Actuará como operador técnico del Sistema Nacional Interconectado (S.N.I.) y administrador comercial de las transacciones de bloques energéticos, responsable del abastecimiento continuo de energía eléctrica al mínimo costo posible, preservando la eficiencia global del sector.

El Operador Nacional de Electricidad, CENACE en el cumplimiento de sus funciones deberá resguardar las condiciones de seguridad y calidad de operación del Sistema Nacional Interconectado (S.N.I.), sujetándose a las regulaciones que expida la Agencia de Regulación y Control de Electricidad ARCONEL.

Es una institución de derecho público con personalidad jurídica, de carácter eminentemente técnico, con patrimonio propio, autonomía operativa, administrativa, económica y técnica, se financiará a través del Presupuesto General del Estado y de los aportes de las empresas participantes del sector eléctrico.

El Operador Nacional de Electricidad, CENACE no ejercerá actividades empresariales en el sector eléctrico.

Artículo 21.- Atribuciones y deberes.- Son atribuciones y deberes del Operador Nacional de Electricidad, CENACE:

1. Efectuar la planificación operativa de corto, mediano y largo plazos para el abastecimiento de energía eléctrica al mínimo costo posible, optimizando las transacciones de electricidad en los ámbitos nacional e internacional;
2. Ordenar el despacho de generación al mínimo costo posible;
3. Coordinar la operación en tiempo real del S.N.I., considerando condiciones de seguridad, calidad y economía;

4. Administrar y liquidar comercialmente las transacciones del sector eléctrico en el ámbito mayorista;
 5. Administrar técnica y comercialmente las transacciones internacionales de electricidad en representación de los partícipes del sector eléctrico;
 6. Coordinar la planificación y ejecución del mantenimiento de generación y transmisión;
 7. Cumplir, dentro del ámbito de sus competencias, con las regulaciones que expida la Agencia de Regulación y Control de Electricidad ARCONEL;
 8. Supervisar y coordinar el abastecimiento y uso de combustibles para la generación del sector eléctrico; y,
 9. Ejercer las demás atribuciones y deberes que establezca el órgano rector, esta ley, su reglamento general y demás normativa aplicable.
6. Presentar dentro del primer trimestre del año al Ministerio de Electricidad y Energía Renovable un informe técnico y económico sobre la gestión efectuada, correspondiente al año inmediato anterior;
 7. Presentar para aprobación del Ministerio de Electricidad y Energía Renovable el presupuesto anual operativo y de inversiones;
 8. Conocer y resolver todos los temas que se pongan a su consideración, respecto de las atribuciones y deberes del Operador Nacional de Electricidad, CENACE;
 9. Expedir los reglamentos necesarios para la organización y funcionamiento interno; y,
 10. Las demás atribuidas en la normativa correspondiente.

Capítulo V

PARTICIPACIÓN EMPRESARIAL

Artículo 22.- Del Director Ejecutivo.- El Director Ejecutivo será designado por el Ministro de Electricidad y Energía Renovable. Para ser designado Director Ejecutivo se requerirá:

1. Ser ecuatoriano;
2. Poseer título profesional en ingeniería eléctrica, debidamente reconocido y de cuarto nivel académico;
3. Contar con experiencia profesional de por lo menos diez (10) años en el sector eléctrico; y,
4. Las demás que se establezcan en el reglamento general de esta ley.

Artículo 23.- Atribuciones y deberes del Director Ejecutivo.- Corresponde al Director Ejecutivo:

1. Ejercer la representación legal, judicial y extrajudicial del Operador Nacional de Electricidad, CENACE;
2. Ejecutar las actividades relacionadas con las atribuciones de administración y operación del sistema eléctrico, en el marco de su competencia;
3. Fijar las alícuotas anuales de las empresas participantes del sector eléctrico para el funcionamiento del Operador Nacional de Electricidad, CENACE, con base en la regulación respectiva;
4. Expedir los actos administrativos y suscribir los contratos que sean necesarios, de conformidad con las atribuciones y deberes asignadas al Operador Nacional de Electricidad, CENACE;
5. Ejecutar las actividades relacionadas con las atribuciones de administración y operación del sistema eléctrico, en el marco de su competencia;

Artículo 24.- De las empresas públicas y mixtas.- El Estado, a través del Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, podrá autorizar a empresas públicas, creadas al amparo de la Ley Orgánica de Empresas Públicas las actividades de generación, transmisión, distribución y comercialización, importación y exportación de energía eléctrica y servicio de alumbrado público general. Para el cumplimiento de estas actividades las empresas públicas podrán celebrar todos los actos o contratos de adquisición de bienes, ejecución de obras o prestación de servicios que considere necesarios.

El Estado, a través del Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, podrá autorizar a empresas mixtas en las cuales tenga el Estado mayoría accionaria, las actividades de generación, transmisión, distribución y comercialización, importación y exportación de energía eléctrica, y servicio de alumbrado público general, en los términos previstos en esta ley. Su gestión se circunscribirá a la ejecución y desarrollo de proyectos y actividades que no puedan ser llevados a cabo por las empresas públicas, conforme lo determine el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable.

El Estado, a través del Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, podrá autorizar las actividades de generación, transmisión, distribución y comercialización, importación y exportación de energía eléctrica, y servicio de alumbrado público general entre empresas estatales de los Estados de la comunidad internacional.

Artículo 25.- De las empresas privadas y de economía popular y solidaria.- El Estado, por intermedio del Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, podrá delegar, de forma excepcional, a empresas de capital privado, así como a empresas de economía popular y solidaria, la participación en las actividades del sector eléctrico, en cualquiera de los siguientes casos:

1. Cuando sea necesario para satisfacer el interés público, colectivo o general;
2. Cuando la demanda del servicio no pueda ser cubierta por empresas públicas o mixtas; o,
3. Cuando se trate de proyectos que utilicen energías renovables no convencionales que no consten en el Plan Maestro de Electricidad;

Para los dos primeros casos, la delegación de los proyectos, que deben constar en el PME, se efectuará mediante un proceso público de selección, conducido por el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, que permita escoger la empresa que desarrolle el proyecto en las condiciones más favorables a los intereses nacionales.

Para el tercer caso, el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable podrá delegar su desarrollo, previo el cumplimiento de los requisitos establecidos en la normativa pertinente.

Los proyectos que utilicen energías renovables, podrán acceder a un esquema de incentivos que se determine en la normativa jurídica respectiva.

Las empresas privadas o de economía popular y solidaria que se mencionan en este artículo deberán estar establecidas en el Ecuador, de conformidad con la normativa correspondiente.

Se exceptúa de los procesos públicos de selección, mencionados en este capítulo, el otorgamiento de concesiones, que conforme a este artículo, efectúe el Estado por intermedio del Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, respecto de proyectos que dispusiere, mediante delegación a empresas estatales extranjeras o subsidiarias de estas, compañías de economía mixta o a consorcios en que dichas empresas estatales tengan participación mayoritaria.

En todo caso, los contratos de concesión, estarán sujetos a la observancia de las normas de la Constitución de la República, esta ley, su reglamento general y los acuerdos previos a su otorgamiento directo.

Título IV

GESTIÓN DE FUENTES ENERGÉTICAS Y ENERGÍAS RENOVABLES NO CONVENCIONALES

Artículo 26.- Energías renovables no convencionales.- El Ministerio de Electricidad y Energía Renovable promoverá el uso de tecnologías limpias y energías alternativas, de conformidad con lo señalado en la Constitución que propone desarrollar un sistema eléctrico sostenible, sustentado en el aprovechamiento de los recursos renovables de energía.

La electricidad producida con este tipo de energías contará con condiciones preferentes establecidas mediante regulación expedida por el ARCONEL.

Título V

PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Capítulo I

TÍTULOS HABILITANTES

Artículo 27.- Autoridad concedente.- El Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, será el encargado de tramitar y emitir los títulos habilitantes siguientes:

1. Autorización de operación; y,
2. Contrato de concesión.

Para el caso de empresas mixtas, privadas, de economía popular y solidaria, empresas estatales extranjeras o subsidiarias de estas, o consorcios en las que dichas empresas estatales tengan participación mayoritaria, los plazos de duración de los títulos habilitantes se determinarán en base a un análisis financiero, que permita en primer lugar la amortización de las inversiones a realizarse y la obtención de una razonable utilidad; y, en segundo lugar, la importancia del aporte técnico, económico y social para el desarrollo nacional.

Para el caso de los autogeneradores, el plazo del título habilitante será establecido considerando las vidas útiles de las diferentes tipos de tecnologías excluyéndose el principio de utilidad razonable. El autogenerador que decida gestionar la obtención de un título habilitante, deberá considerar dentro del análisis financiero, que el cubrimiento de su inversión y costos de operación y mantenimiento, serán financiados a través del negocio de autogeneración.

Artículo 28.- Autorización de operación.- El Ministerio de Electricidad y Energía Renovable tramitará y emitirá la respectiva autorización de operación para la ejecución, operación y funcionamiento de proyectos desarrollados por empresas públicas y mixtas.

Para el caso de las empresas mixtas, la autorización de operación se considerará como delegación que otorga el Estado, de conformidad con el artículo 316 de la Constitución de la República del Ecuador.

Los requisitos y procedimientos para el otorgamiento de la Autorización de Operación luego de su aprobación, así como los derechos y obligaciones del concedente y concesionarios, serán establecidos en la presente ley y su reglamento general y los títulos habilitantes respectivos.

Artículo 29.- Contrato de concesión.- El Ministerio de Electricidad y Energía Renovable suscribirá contratos de concesión con empresas privadas y de economía popular y solidaria, cuyos proyectos hayan sido incluidos en el PME o aquellos que al no constar en el PME, hayan sido propuestos por las referidas empresas, observando la normativa expedida para el efecto.

Los requisitos y procedimientos para el otorgamiento del contrato de concesión luego de su aprobación, así como los derechos y obligaciones del concedente y concesionarios, serán establecidos en la presente ley y su reglamento general de aplicación y los títulos habilitantes respectivos.

Artículo 30.- Autorización para el uso de recursos energéticos renovables y no convencionales.- La promoción de energías renovables no convencionales, así como la utilización de recursos energéticos renovables, deberá contar previamente con la autorización para el aprovechamiento de esos recursos por parte de la Autoridad Ambiental Nacional, y deberá guardar observancia a las disposiciones del ente rector de la planificación nacional.

Artículo 31.- Registro de títulos habilitantes.- El Registro Nacional de Títulos Habilitantes, mismo que estará a cargo del Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, deberá contener toda la información relacionada con las autorizaciones de operación y contratos de concesión en el sector eléctrico. Será de responsabilidad de las empresas eléctricas, a su propio costo, registrar el título habilitante de conformidad con lo que se disponga para el efecto en el reglamento general de esta ley.

El registro será público y estará disponible para el conocimiento de los interesados.

Artículo 32.- Solicitud y trámite para el otorgamiento de autorizaciones de operación y contratos de concesión.- Las solicitudes para obtener una autorización de operación o un contrato de concesión para proyectos que no consten en el PME, serán presentadas al Ministerio de Electricidad y Energía Renovable para que, luego de los análisis y estudios respectivos, resuelva sobre el otorgamiento de los títulos habilitantes.

Artículo 33.- Terminación del plazo del contrato de concesión.- Al finalizar el plazo del contrato de concesión otorgado, todos los bienes afectos al servicio público deberán ser revertidos y transferidos obligatoriamente al Estado ecuatoriano sin costo alguno. En caso de no existir interés en las instalaciones, éstas deberán ser retiradas por el concesionario a su costo.

Para el caso de concesiones para generación hidroeléctrica, todos los bienes afectos al servicio público serán obligatoriamente transferidos al Estado ecuatoriano, sin costo ni excepción alguna.

Con una antelación no menor a 18 meses a la finalización del plazo previsto en el contrato de concesión, el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable establecerá las acciones y medidas a adoptar para la terminación.

Artículo 34.- Terminación del contrato de concesión.- El Ministerio de Electricidad y Energía Renovable podrá terminar el contrato de concesión en los casos siguientes:

1. Por cumplimiento del objeto del contrato de concesión;

2. Por expiración del plazo del contrato de concesión;
3. Por mutuo acuerdo de las partes, debidamente motivada y que no afecte al interés del Estado;
4. Por caducidad;
5. Por rescisión;
6. Por renuncia del titular, sin perjuicio de las responsabilidades que le correspondan;
7. Por quiebra del titular de la concesión; y,
8. Por otras causales establecidas en el respectivo contrato de concesión.

La terminación extingue los derechos del concesionario, y producirá sus efectos desde la fecha de su notificación. El procedimiento de aplicación será establecido en el reglamento general a la presente ley.

Para el caso de terminación del contrato de concesión fundamentado en los numerales 4, 5, 6 y 7 del presente artículo, el concesionario está obligado a entregar de manera inmediata al Estado todos los derechos, equipos, maquinarias y otros elementos afectos al servicio público, sin costo alguno para el Estado y, además, perderá de forma automática las cauciones y garantías rendidas según la ley, su reglamento general y demás instrumentos, las cuales quedarán a favor del Estado.

El Estado tendrá la facultad de ordenar al concesionario la remoción, a costo del mismo, de los bienes que a su juicio no sean aptos para la actividad.

No obstante los efectos señalados en los párrafos precedentes, en caso de terminación fundamentado en cualquiera de los numerales del presente artículo, subsistirá la responsabilidad del ex titular, por daños ambientales que implica además la obligación de restauración de los ecosistemas e indemnización a las personas y comunidades, si hubiere lugar a ello.

En el contrato de concesión deberá establecerse el tratamiento que se dará a los bienes afectos al servicio público para los casos de terminación que no se encuentren señalados en la presente ley y su reglamento general.

Artículo 35.- Causales de caducidad del contrato de concesión.- Sin perjuicio de las causales de caducidad que se establezcan en el reglamento general de la presente ley y el contrato de concesión, el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable podrá declarar la caducidad de los contratos de concesión, en los casos siguientes:

1. No entrar en operación comercial según lo previsto en el título habilitante o si, una vez iniciada, la suspendiere por un plazo superior a sesenta días sin causa que lo justifique, salvo fuerza mayor o caso fortuito debidamente comprobado ante el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable.

2. No reiniciar, en un plazo máximo de sesenta días, las operaciones una vez desaparecidas las causas que motivaron la suspensión.
3. Incurrir en falsedades de mala fe o dolosas, en las declaraciones o informes sobre datos técnicos o económicos.
4. No efectuar las inversiones estipuladas en el contrato de concesión.
5. Haber empleado fraude o medios ilegales, en la suscripción del contrato de concesión.
6. Traspasar derechos o celebrar contratos o acuerdos privados para la cesión de uno o más de sus derechos, sin la autorización del Ministerio de Electricidad y Energía Renovable.
7. Realizar la cesión de acciones, participaciones, certificados de aportación u otros títulos que impliquen un cambio en los socios de una empresa privada o de la economía popular y solidaria, sin autorización del Ministerio de Electricidad y Energía Renovable.
8. Por operar sin autorización.
9. Instalar plantas de generación o autogeneración; así como, importar o exportar energía eléctrica, sin el correspondiente contrato de concesión.
10. Por resoluciones administrativas de sanción emitidas por la Autoridad Ambiental Nacional referente a infracciones ambientales, sin perjuicio de la obligación del titular de realizar la remediación correspondiente.
11. Por abandono injustificado por más de treinta días del concesionario en la ejecución del proyecto o en la operación.
12. Cuando las multas superen el valor equivalente al de la garantía de fiel cumplimiento de obligaciones o de plazo.
13. Atentar contra la estabilidad técnica, económica y financiera del sector eléctrico.

La caducidad extingue los derechos del concesionario, y producirá sus efectos desde la fecha de su notificación.

Artículo 36.- Caducidad del contrato de concesión.- El Ministerio de Electricidad y Energía Renovable en ejercicio de su jurisdicción y competencia podrá declarar la caducidad del Contrato de Concesión, en el caso de que sus titulares hayan incurrido en las causales de caducidad establecidas en el artículo 35, en el presente Capítulo, y más disposiciones de esta ley, su reglamento general y el contrato de concesión.

En todo procedimiento de declaración de caducidad se asegurará el derecho al debido proceso que incluye las garantías básicas consagradas en el artículo 76 de la

Constitución de la República del Ecuador. El proceso de declaración de caducidad podrá iniciarse de oficio por el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, por denuncia de un tercero debidamente fundamentada e investigada por el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable o a petición de otros Ministerios que tengan relación con el sector eléctrico. El procedimiento administrativo se sujetará a las disposiciones de esta ley y a las de su reglamento general.

El informe técnico sobre los fundamentos de hecho servirá de sustento para la declaración de caducidad y será formulado por la Agencia de Regulación y Control de Electricidad ARCONEL.

El Ministerio de Electricidad y Energía Renovable correrá traslado al titular con el informe técnico de la Agencia de Regulación y Control de Electricidad ARCONEL, a efecto de que en el término de 45 días, acredite el cumplimiento de sus obligaciones o presente sus descargos y las pruebas que sustenten su defensa.

Si el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable no encontrare fundamento para continuar con el proceso de caducidad o si la causal hubiere sido desvirtuada por el concesionario en dicho término, lo declarará concluido y dispondrá el archivo del expediente. Caso contrario, de existir obligaciones pendientes de cumplimiento, mediante resolución administrativa debidamente motivada, ordenará que el concesionario subsane el incumplimiento en el término de 60 días, sin perjuicio del pago de intereses y multas relacionadas por el tiempo de incumplimiento. El Ministerio de Electricidad y Energía Renovable podrá solicitar el pronunciamiento motivado de otras entidades estatales dentro del proceso de declaratoria de caducidad.

Si el concesionario no subsanare el incumplimiento dentro del plazo establecido, el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable declarará mediante resolución motivada la caducidad del contrato de concesión. El concesionario podrá interponer las acciones y recursos administrativos y jurisdiccionales previstos en la normativa ecuatoriana.

Iniciado un procedimiento administrativo de declaratoria de caducidad, el concesionario no podrá renunciar a la concesión.

Artículo 37.- Controversias derivadas del contrato de concesión.- La resolución de diferencias y/o controversias que sea materia del Contrato de Concesión sólo podrá someterse a los jueces de la función judicial del Ecuador o a una instancia de arbitraje regional. En todo caso se estará a lo establecido en el artículo 422 de la Constitución de la República del Ecuador.

Artículo 38.- Bienes afectos al servicio público de energía eléctrica.- Dentro del plazo de vigencia de los títulos habilitantes, los prestadores del servicio público y estratégico de energía eléctrica no podrán retirar los equipos ni las instalaciones indispensables para ejecutar esta actividad sin autorización del Ministerio de Electricidad y Energía Renovable.

Capítulo II

RÉGIMEN DE FUNCIONAMIENTO DEL SECTOR

Artículo 39.- Participantes.- El sector eléctrico estará constituido por las personas jurídicas dedicadas a las actividades de generación, autogeneración, transmisión, distribución y comercialización, alumbrado público general, importación y exportación de energía eléctrica, así como también las personas naturales o jurídicas que sean considerados consumidores o usuarios finales.

Artículo 40.- De la generación.- La actividad de generación de electricidad será realizada por empresas públicas, empresas de economía mixta; y, por otras personas jurídicas privadas y de economía popular y solidaria, debidamente habilitadas por la autoridad concedente para ejercer tal actividad.

Sus operaciones se sujetarán a lo previsto en su respectivo título habilitante, así como a las normas constitucionales, legales, reglamentarias y regulatorias que se establezcan, bajo su exclusiva responsabilidad, y observando principios de transparencia, eficiencia, continuidad y calidad.

El desarrollo de nuevos proyectos de generación, estará basado en las políticas sectoriales establecidas en los planes sectoriales y en el Plan Nacional de Desarrollo.

Artículo 41.- De la autogeneración.- La actividad de autogeneración de electricidad y sus excedentes, serán tratados de conformidad con la regulación que para el efecto dicte el ARCONEL.

Se considera como parte de la actividad de autogeneración, los procesos de cogeneración destinados a la producción de energía eléctrica.

La autogeneración petrolera y autogeneración minera, ubicadas en sistemas no incorporados al S.N.I., se basarán y serán controladas de conformidad con sus títulos habilitantes petrolero o minero, según sea el caso. En materia eléctrica, y mientras mantengan su condición de no incorporados al S.N.I., presentarán la información que requieran el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable o el ARCONEL, exclusivamente para fines de planificación, estadísticos e informativos, según se determine en la regulación correspondiente.

Artículo 42.- De la transmisión.- La actividad de transmisión de electricidad a nivel nacional será realizada por el Estado a través de la respectiva empresa pública.

Su operación se sujetará a lo previsto en su respectivo título habilitante, así como a las normas constitucionales, legales, reglamentarias y regulatorias que se expidan, bajo su exclusiva responsabilidad, y observando principios de transparencia, eficiencia, continuidad, calidad y accesibilidad.

Será obligación de la empresa pública encargada de la transmisión, expandir el Sistema Nacional de Transmisión,

sobre la base de los planes elaborados por el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable.

Mediante el reconocimiento económico que sea determinado en los pliegos tarifarios aprobados, el transmisor está obligado a permitir el libre acceso de terceros a su sistema, en los términos que se establezcan en la regulación correspondiente.

El Ministerio de Electricidad y Energía Renovable podrá autorizar a empresas mixtas, y de manera excepcional a empresas privadas o de economía popular y solidaria, especializadas en transmisión eléctrica, la construcción y operación de los sistemas de transporte de electricidad que consten en el PME.

Sin perjuicio de lo señalado en el presente artículo, el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable podrá autorizar a un generador, autogenerador, distribuidor, gran consumidor o usuario final a construir una red de transmisión, a su exclusivo costo, para atender sus propias necesidades.

Artículo 43.- De la distribución y comercialización.- La actividad de distribución y comercialización de electricidad será realizada por el Estado a través de personas jurídicas debidamente habilitadas por la autoridad concedente para ejercer tal actividad. Sus operaciones se sujetarán a lo previsto en su respectivo título habilitante, así como a las normas constitucionales, legales, reglamentarias y regulatorias que se establezcan, bajo su exclusiva responsabilidad, y observando principios de transparencia, eficiencia, continuidad, calidad y accesibilidad.

Será obligación de cada empresa dedicada a la actividad de distribución y comercialización, expandir su sistema en función de los lineamientos para la planificación que emita el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, para satisfacer, en los términos de su título habilitante, toda demanda de servicio de electricidad que le sea requerida, dentro de un área geográfica exclusiva que será fijada en ese mismo documento, en el que también se deberá incluir la obligación de cumplir los niveles de calidad con los que se deberá suministrar el servicio, según la regulación pertinente.

La empresa eléctrica proveerá el suministro de energía eléctrica a las personas naturales o jurídicas que acrediten los requisitos establecidos en la regulación que para el efecto dicte el ARCONEL.

Para que la empresa eléctrica pueda proveer el suministro de energía eléctrica, deberá suscribir con el consumidor o usuario final el respectivo contrato de suministro de electricidad, cuyas estipulaciones, condiciones y demás normas aplicables, se las establecerá a través de la regulación respectiva.

La actividad de comercialización comprende la compra de bloques de energía eléctrica para venderlos a consumidores o usuarios finales; y, toda la gestión comercial asociada a

estas transacciones de compra y venta, siendo entre otras la instalación de sistemas de medición, lectura, facturación y recaudación de los consumos.

Las empresas eléctricas de distribución y comercialización tendrán jurisdicción coactiva para el cobro de las acreencias relacionadas con la prestación del servicio público de energía eléctrica y del servicio de alumbrado público general.

Artículo 44.- De los grandes consumidores.- Los grandes consumidores serán aquellas personas jurídicas, debidamente calificadas como tales por el organismo competente, cuyas características de consumo le facultan para actuar a través de contratos bilaterales.

Las características de consumo serán definidas a través de la respectiva regulación.

Artículo 45.- De las interconexiones internacionales.- Las interconexiones internacionales de electricidad serán permitidas de acuerdo con las disponibilidades y necesidades del sector eléctrico y estarán sujetas a la Constitución de la República del Ecuador, los tratados e instrumentos internacionales y a las regulaciones que se dicten para el efecto.

El Ministerio de Electricidad y Energía Renovable será el encargado de definir las políticas en materia de interconexiones internacionales.

Le corresponderá al ARCONEL coordinar las acciones regulatorias que correspondan con los organismos reguladores de los países involucrados.

El Operador Nacional de Electricidad, CENACE coordinará la operación de las interconexiones eléctricas con los países vecinos y aplicará las normas en materia de transacciones internacionales de energía.

Artículo 46.- Transacciones de bloques de energía.- Las transacciones de bloques de energía podrán celebrarse únicamente por compras y ventas de energía a través de contratos suscritos por los participantes. Se liquidarán comercialmente por parte del Operador Nacional de Electricidad, CENACE, en función de los precios pactados en los contratos.

Para el cierre comercial de las transacciones comerciales a través de contratos, se podrán efectuar liquidaciones de transacciones en el corto plazo.

Las transacciones internacionales de electricidad, serán liquidadas por el Operador Nacional de Electricidad, CENACE, en función de los acuerdos comerciales con los otros países.

El alcance y condiciones de los contratos de compra y venta de energía, así como de las transacciones de corto plazo, serán establecidos mediante la regulación que para el efecto expida el ARCONEL.

Artículo 47.- De la programación de la operación.- El Operador Nacional de Electricidad, CENACE realizará la programación de la operación de largo, mediano y corto plazo, para lograr el mínimo costo operativo para el país considerando las restricciones técnicas.

Los participantes que realizan actividades de generación, autogeneración, transmisión, distribución y comercialización, y grandes consumidores, además de los habilitados para las transacciones internacionales de electricidad, tendrán la obligación de proporcionar al Operador Nacional de Electricidad, CENACE, toda la información económica, técnica y operativa que debe ser utilizada para la programación.

Artículo 48.- Del despacho económico.- El Operador Nacional de Electricidad, CENACE efectuará el despacho económico de las unidades y centrales de generación, sobre la base de la programación de la operación señalada en el artículo inmediato anterior, con la finalidad de obtener el mínimo costo horario posible de la electricidad, considerando los costos variables de producción, que deben ser declarados por cada generador y auditados por dicho operador, de acuerdo con la normativa respectiva.

Artículo 49.- De la liquidación comercial.- Las compras y ventas de energía eléctrica que se realicen entre los participantes del sector eléctrico a través de contratos, así como las transacciones de corto plazo, serán liquidadas por el Operador Nacional de Electricidad, CENACE, dentro del ámbito de sus competencias, sobre la base de la regulación expedida para el efecto por el ARCONEL.

El Operador Nacional de Electricidad, CENACE determinará los valores que deberán abonar y percibir cada participante. De igual manera, liquidará los valores que corresponda por el servicio de transmisión de electricidad y las transacciones internacionales de electricidad.

Artículo 50.- De los contratos regulados.- Las personas jurídicas dedicadas a la actividad de generación tienen la obligación de suscribir contratos regulados con las personas jurídicas dedicadas a la actividad de distribución y comercialización, en forma proporcional a su demanda regulada.

Los generadores mixtos, privados o de economía popular y solidaria, cuando contraten con empresas eléctricas dedicadas a la actividad de distribución y comercialización, deberán hacerlo en contratos regulados, de conformidad con la regulación específica que emita el ARCONEL, también pueden contratar con grandes consumidores a través de contratos bilaterales.

Si las actividades de generación, transmisión, distribución y/o comercialización se concentran en una empresa pública, los costos de transferencia entre las actividades de generación, transmisión, distribución y/o comercialización deberán registrarse considerando los mismos principios de los contratos regulados, y se sujetarán a la regulación que para el efecto emita el ARCONEL.

En el caso de la generación de propiedad de la empresa distribuidora y embebida en su propia red, la producción de potencia y energía será entregada en forma proporcional a la demanda de las empresas distribuidoras, a fin de mantener la tarifa única a nivel nacional.

Artículo 51.- De las transacciones de corto plazo.- Se considerará como transacciones de corto plazo las que se pueden originar por la diferencia entre los montos de energía contratados y los realmente consumidos o producidos, o por los servicios asociados a la generación o transporte de energía eléctrica.

La energía se valorará con el costo económico obtenido del despacho real de generación al final de cada hora, denominado costo horario de la energía, en el que no se considerarán las pérdidas incrementales de transmisión y será única para todas las barras del sistema eléctrico.

La determinación de la energía que se pierde en la etapa de transmisión, así como su valoración económica, y la remuneración que corresponda por los servicios de transmisión, serán definidas por el ARCONEL a través de la regulación correspondiente.

Artículo 52.- De los procesos públicos de selección.- Para la construcción, operación y mantenimiento de proyectos prioritarios, según el orden de ejecución previsto en el PME, que podrían ser concesionados a empresas privadas o de economía popular y solidaria, el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable efectuará procesos públicos de selección.

Para cada proceso, se determinará el requerimiento energético de la demanda, en la que se podrá considerar también a la demanda no regulada, así como condiciones de plazo y precio.

El oferente que resulte seleccionado del proceso público, tiene el derecho a que se le otorgue el título habilitante respectivo, y por su parte este oferente está en la obligación de suscribir los contratos regulados respectivos, con base al precio presentado en la oferta.

Cuando el proyecto sea identificado por la iniciativa privada y no esté incorporado en el PME, de convenir a los intereses nacionales, ésta lo podrá desarrollar, a su riesgo, previa expresa autorización del Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, en función de los términos establecidos en su título habilitante y de la normativa expedida para el efecto.

Artículo 53.- De la planificación e inversión en el sector eléctrico.- El PME, cuya elaboración estará a cargo del Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, con una proyección a diez años, identificará los proyectos de generación prioritarios para el sector eléctrico.

El Plan identificará igualmente los programas de expansión y mejora en generación, transmisión, distribución y energización de zonas rurales aisladas.

El Plan Maestro de Electricidad garantizará que se incremente la cobertura de energía eléctrica en zonas rurales aisladas de manera progresiva.

El Ministerio de Electricidad y Energía Renovable seleccionará, del referido Plan, aquellos que serán desarrollados por el Estado y los que podrían ser propuestos a las empresas privadas y de economía popular y solidaria, previo el proceso público de selección establecido en esta ley.

La inversión requerida para ejecutar los proyectos de generación, transmisión y de distribución del PME por parte de las entidades y empresas públicas, será realizada con cargo al Presupuesto General del Estado y/o a través de recursos propios.

Alternativamente, para el financiamiento de los proyectos, las empresas públicas podrán contratar créditos con las garantías propias o del Estado.

Las inversiones financiadas por el Estado a través del Presupuesto General, serán consideradas en las empresas públicas como aporte patrimonial; y como aportes de capital en las sociedades anónimas, mientras éstas subsistan.

Capítulo III

RÉGIMEN TARIFARIO

Artículo 54.- Precios sujetos a regulación. Tarifas.- El ARCONEL, dentro del primer semestre de cada año, determinará los costos de generación, transmisión, distribución y comercialización, y de alumbrado público general, que se aplicarán en las transacciones eléctricas, que servirán de base para la determinación de las tarifas al consumidor o usuario final para el año inmediato subsiguiente. En los casos, expresamente establecidos en la regulación correspondiente, se podrán revisar las tarifas aprobadas para el año de vigencia.

ARCONEL, previo el estudio correspondiente, podrá fijar tarifas que promuevan e incentiven el desarrollo de industrias básicas, considerando para el efecto la utilización de energías renovables y amigables con el medio ambiente, a precios competitivos y estables, o subsidios, de ser necesarios.

Así mismo, ARCONEL podrá establecer tarifas para lograr el uso eficiente de la energía.

El ajuste, modificación y reestructuración del pliego tarifario, implicará la modificación automática de los contratos de suministro del servicio público de energía eléctrica que incluya el servicio público de alumbrado general.

Artículo 55.- Principios tarifarios.- Los pliegos tarifarios serán elaborados por el ARCONEL, observando los principios de solidaridad, equidad, cobertura de costos, eficiencia energética, mismos que deberán ser desarrollados en la regulación respectiva. La tarifa será única en todo el

territorio nacional según las modalidades de consumo y niveles de tensión. Adicionalmente, se deberán considerar principios de responsabilidad social y ambiental.

Excepcionalmente podrán fijarse tarifas diferenciadas a los consumidores que a la fecha de expedición de esta ley mantienen tarifas diferentes a la tarifa única fijada a nivel nacional.

Los contratos de inversión en el sector eléctrico que se suscriban con la República del Ecuador al amparo de lo dispuesto en el artículo 25 del Código Orgánico de la Producción, incluirán una cláusula de estabilidad de precios de compra de la energía o, en su defecto, de reajuste programado de los mismos.

Artículo 56.- Costo del servicio público de energía eléctrica.- El costo del servicio público y estratégico de energía eléctrica comprenderá los costos vinculados a las etapas de generación, de transmisión, de distribución y comercialización; y del servicio de alumbrado público general, los mismos que serán determinados por el ARCONEL.

El costo de generación corresponde al valor que tendrá que pagar un consumidor o usuario final del suministro de energía eléctrica, para cubrir los costos de la actividad de generación operada en forma óptima.

Para las empresas de generación privadas o de economía popular y solidaria, los costos deberán considerar la remuneración de los activos en servicio, así como los rubros por concepto de administración, operación y mantenimiento; y, los costos asociados con la responsabilidad ambiental.

Para las empresas públicas y mixtas de generación y transmisión, los costos deberán considerar los rubros por concepto de calidad, confiabilidad, disponibilidad, administración, operación y mantenimiento; y, los costos asociados con la responsabilidad ambiental.

Para los generadores de energía eléctrica a cargo de empresas públicas, el 30% del superávit que se obtenga en la fase de operación será destinado a proyectos de desarrollo territorial en el área de influencia del proyecto; en tanto que para el caso de los generadores de capital privado y de economía mixta, a partir de la entrada en vigencia de esta ley, el 3% de las utilidades será destinado a los trabajadores y el 12% restante será destinado a proyectos de desarrollo territorial en el área de influencia del proyecto. En ambos casos, los criterios de asignación a proyectos de desarrollo territorial, así como el periodo de asignación, serán determinados en el reglamento general de aplicación a esta ley.

Los costos de distribución y comercialización y alumbrado público general cubrirán el valor correspondiente a los rubros por concepto de calidad, confiabilidad, administración, operación y mantenimiento, y la expansión de cada sistema resultantes del estudio técnico-económico elaborado por el ARCONEL.

Artículo 57.- Pliegos tarifarios.- ARCONEL, por intermedio de su Directorio, aprobará los pliegos tarifarios, los mismos que, para conocimiento de los usuarios del sistema, deberán ser informados a través de los medios de comunicación en el país y publicados en el Registro Oficial.

Artículo 58.- Pago de servicios de entidades y organismos del sector público.- En caso de mora en el cumplimiento de las obligaciones por parte de las entidades y organismos del sector público por el consumo de energía eléctrica, las empresas eléctricas en ejercicio de la jurisdicción coactiva, podrán ordenar al Ministerio de Finanzas, el débito de los valores correspondientes con cargo a las transferencias que correspondan a dichas entidades y organismos, y su transferencia directa a las empresas eléctricas.

Para este efecto, las empresas eléctricas coordinarán con el Ministerio de Finanzas, los procedimientos necesarios para cumplir con esta disposición.

Artículo 59.- Subsidios.- Si por circunstancias de carácter social o económico, el Estado hubiere otorgado o decidiera otorgar compensaciones, subsidios o rebajas directos y focalizados en el servicio público de energía eléctrica, a un determinado segmento de la población, mediante leyes, o políticas sectoriales, o si por intermedio de ARCONEL, aprobare o hubiere aprobado pliegos tarifarios que se ubiquen por debajo de los costos del servicio público de energía eléctrica, los valores que correspondan a estos subsidios, compensaciones o rebajas serán cubiertos por el Estado ecuatoriano, y constarán obligatoriamente en el Presupuesto General del Estado.

El Ministerio de Electricidad y Energía Renovable será el encargado de informar, al Ministerio de Finanzas, sobre el monto de las compensaciones, subsidios o rebajas indicadas en el párrafo anterior, aplicables para el año inmediato siguiente.

El Ministerio de Electricidad y Energía Renovable gestionará la entrega oportuna de los referidos montos a las empresas eléctricas que corresponda, a fin de garantizar la estabilidad económica y financiera del sector. El Ministerio de Finanzas cubrirá mensualmente, con base en la información consolidada por el ARCONEL los valores correspondientes a los subsidios y rebajas.

Los consumidores o usuarios finales residenciales de bajo consumo podrán ser subsidiados por los restantes consumidores o usuarios finales residenciales, de conformidad con la regulación que para el efecto emita el ARCONEL.

Artículo 60.- Facturación a consumidores o usuarios finales.- En la factura correspondiente al consumo de servicio público de energía eléctrica, a los consumidores o usuarios finales, se incluirá, única y exclusivamente, los rubros correspondientes a los servicios que presta la empresa eléctrica, cuyo detalle constará en la regulación que para el efecto emita el ARCONEL.

Artículo 61.- Excepciones.- Se exceptúan de los precios sujetos a regulación, las siguientes transacciones:

1. Las transferencias de energía eléctrica entre los generadores de capital privado con los distribuidores, a través de los contratos regulados;
2. Las transferencias de energía eléctrica entre los generadores de capital privado con los grandes consumidores, a través de los contratos bilaterales;
3. Las transferencias de los excedentes de energía eléctrica entre los autogeneradores con los distribuidores, a través de los contratos regulados;
4. Las transferencias de los excedentes de energía eléctrica entre los autogeneradores con los grandes consumidores, a través de los contratos bilaterales; y,
5. Las transacciones internacionales de electricidad.

Capítulo IV

REGÍMENES ESPECIALES

Artículo 62.- Alumbrado público y semaforización.- El Estado, a través de las empresas públicas que realizan la actividad de distribución, será responsable de la construcción, operación y mantenimiento de los sistemas de alumbrado público general. Además dichas empresas suministrarán la energía eléctrica para la semaforización, sistemas destinados a la seguridad ciudadana, alumbrado público ornamental e intervenido.

La construcción, operación y mantenimiento de los sistemas de alumbrado público ornamental e intervenido será responsabilidad de los gobiernos autónomos descentralizados de conformidad con el COOTAD, o cualquier entidad responsable del espacio público y control de tránsito, cuyos costos podrán ser cofinanciados por las empresas de distribución considerando costos de un alumbrado público estándar. Por acuerdo entre los gobiernos autónomos descentralizados y las empresas de distribución, el mantenimiento de estos sistemas de alumbrado público podrá ser realizado por estas empresas.

El ARCONEL regulará los aspectos técnicos, económicos, tarifarios y de calidad del alumbrado público general para la prestación de un servicio eficiente.

Corresponde al consumidor o usuario final del servicio de energía eléctrica, el pago por el servicio de alumbrado público general, así como por el consumo de energía eléctrica del sistema de semaforización, alumbrado público ornamental e intervenido.

Los costos de inversión, operación y mantenimiento, y consumo de energía del alumbrado destinado a la iluminación de vías para circulación vehicular y peatonal de espacios privados declarados como propiedad horizontal, serán asumidos por los propietarios de dichos predios.

Los costos de inversión, operación y mantenimiento del servicio de alumbrado público general, que por requerimientos especiales determinen características diferentes a las establecidas en la normativa emitida para este servicio, serán asumidos por los solicitantes. Para el efecto deberán contar con la autorización de la autoridad competente para el uso del espacio público.

En la construcción de nuevas vías o ampliación de las existentes, a cargo del Ministerio de Transporte y Obras Públicas y de los Gobiernos Autónomos Descentralizados, estas entidades serán las responsables en desarrollar los estudios técnicos y ejecutar las obras de alumbrado público general, ornamental o intervenido en función de dichos estudios.

Artículo 63.- Programa de Energización Rural.- El Estado promoverá y financiará, de manera prioritaria, los proyectos de desarrollo de la electrificación rural, especialmente en zonas aisladas de los sistemas de distribución. Los valores anuales, necesarios para la ejecución del mismo, serán gestionados por el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable ante el Ministerio de Finanzas.

El Programa se financiará con los recursos provenientes del Presupuesto General del Estado. Sin embargo, podrá también financiarse con aportes o donaciones de entidades públicas o privadas, nacionales o extranjeras, y otros que se determinen en esta u otras leyes, debidamente controlados por el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable.

Para que sea incluido en el PME, el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable preparará en el primer trimestre de cada año, el Programa de Energización Rural, en el cual se priorizará las zonas de menor desarrollo, favoreciendo un progreso armónico de todas las regiones del país, para el año inmediato siguiente.

El ARCONEL se encargará de emitir las regulaciones para la identificación de los proyectos de energización rural, y para la supervisión y control de la ejecución del Programa.

Los distribuidores estarán a cargo de la identificación, ejecución, operación y mantenimiento de las obras; así como la fiscalización de las mismas.

Artículo 64.- Sistemas aislados e insulares.- Los sistemas que, por condiciones especiales, no puedan estar conectados al S.N.I., se considerarán como no incorporados; los clientes regulados de estos sistemas podrán tener cargos tarifarios diferentes de las zonas interconectadas, aprobados por ARCONEL. Los subsidios que se puedan originar en estos sistemas serán cubiertos por los consumidores o usuarios finales del S.N.I. o asumidos por el Estado, según las políticas establecidas por el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable.

La información relacionada con los temas técnicos, económicos y financieros de estos sistemas deberá ser entregada obligatoriamente al Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, al ARCONEL y al OPERADOR NACIONAL DE ELECTRICIDAD, CENACE.

Artículo 65.- Expansión eléctrica para urbanizaciones y similares.- La instalación de redes, estaciones de transformación, generación de emergencia y más obras necesarias para atender el servicio eléctrico en lotizaciones, urbanizaciones, edificios de propiedad horizontal y similares, serán de responsabilidad de los ejecutores de esos proyectos inmobiliarios.

Las redes eléctricas para atender el servicio eléctrico en lotizaciones, urbanizaciones y edificios de propiedad horizontal, deberán ser subterráneas.

En estos casos para la provisión del suministro de energía eléctrica, la empresa eléctrica encargada de la actividad de distribución y comercialización de electricidad, solicitará a los ejecutores de los proyectos inmobiliarios: título de propiedad debidamente legalizado e inscrito en el Registro de la Propiedad; autorización emitida por el Gobierno Autónomo Descentralizado que corresponda sobre la aprobación del proyecto inmobiliario; y previa verificación de la empresa eléctrica que el proyecto se encuentre dentro de las zonas factibles consideradas en el respectivo documento técnico expedido por la Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos.

La propiedad de esas instalaciones y las estaciones de transformación de las lotizaciones y urbanizaciones serán de la empresa eléctrica.

Las empresas distribuidoras mantendrán debidamente identificados en sus bases de datos geográficas, eléctricas y contables, los activos financiados por particulares que reciban.

ARCONEL no incluirá el valor de estos activos para el cálculo tarifario, sino únicamente los costos de reposición asociados a los mismos, evitando en todo momento que el consumidor o usuario final cancele dos veces por estas obras.

Para el efecto ARCONEL emitirá las regulaciones respectivas.

Capítulo V

RÉGIMEN DE LAS INFRACCIONES Y SANCIONES

Artículo 66.- Tipos de infracciones y sanciones.- Las infracciones a la ley, a su reglamento general, a las regulaciones, a los títulos habilitantes, sin perjuicio de que produzcan caducidad, se sancionarán con una multa impuesta por el ARCONEL, de 2 a 40 Salarios Básicos Unificados, SBU, de los trabajadores del sector privado, de acuerdo a la importancia o gravedad del daño causado por la acción u omisión constitutiva de la infracción, además de la indemnización de los perjuicios y la reparación de los daños realmente producidos.

Las infracciones serán:

1) Infracciones leves.

2) Infracciones graves.

Artículo 67.- Infracciones leves.- Son aquellas que involucran aspectos administrativos que no tienen mayor afectación en el servicio público de energía eléctrica, siendo las siguientes:

Son infracciones leves de la empresa:

- a) Retrasos no justificados en la entrega de la información requerida.
- b) Incumplimiento en la ejecución de los planes de expansión y mejora de operación, transmisión o distribución, siempre y cuando no afecte la seguridad y confiabilidad de los sistemas.
- c) Incumplimiento en el cronograma de ejecución de los proyectos de generación, siempre que no afecten la fecha de entrada en operación comercial.
- d) Incumplimiento parcial de los índices de calidad establecidos por el ARCONEL.

En el caso de que la empresa eléctrica incurra en cualquiera de las infracciones catalogadas como leves, la sanción corresponderá a 20 Salarios Básicos Unificados (SBU). La reincidencia será sancionada con 30 SBU.

Las infracciones antes señaladas y su correspondiente sanción, también serán aplicables para el Operador Nacional de Electricidad, CENACE en lo que fuere pertinente.

Artículo 68.- Infracciones graves.- Son aquellas que afectan gravemente la provisión del servicio público y estratégico de energía eléctrica:

1. De la empresa:

- a) A quien venda, revenda o por cualquier otro acto jurídico enajene potencia y/o energía eléctrica sin autorización, salvo en los casos permitidos expresamente por esta ley.
- b) El incumplimiento en la ejecución de los planes de expansión de transmisión y distribución, que afecte la seguridad y confiabilidad de los sistemas.
- c) Incumplimiento de los programas de mantenimiento que afecte la seguridad de las personas, así como la seguridad y confiabilidad de los sistemas.
- d) Incumplimiento reiterado de los índices de calidad establecidos por el ARCONEL.
- e) Incumplimiento en el programa de reducción de pérdidas de energía.
- f) Inobservancia de las disposiciones emitidas por el Operador Nacional de Electricidad, CENACE, que atenten la seguridad de la operación del sistema.

- g) Aquellas que atenten contra la integridad, seguridad y confiabilidad técnica y operativa de los sistemas eléctricos que brindan el servicio público. correspondirá a 30 SBU. La reincidencia será sancionada con el máximo de las multas establecidas en este capítulo, esto es 40 SBU.
- h) Remitir información inexacta o distorsionada. Para el caso del consumidor o usuario final, la sanción será de hasta 2 SBU, y la reincidencia será sancionada con hasta 4 SBU.
- i) Incumplimiento de las obligaciones establecidas en leyes y reglamentos. Para el caso de terceros, la sanción corresponderá a 20 SBU. La reincidencia será sancionada con 30 SBU, sin perjuicio de las acciones civiles y penales a que haya lugar.
- j) Incumplimiento a las regulaciones y disposiciones emitidas por el ARCONEL. Las infracciones antes señaladas y su correspondiente sanción, también serán aplicables para el Operador Nacional de Electricidad, CENACE en lo que fuere pertinente.
- k) Obstaculizar o dificultar el control que deben realizar los servidores de la Agencia de Regulación y Control. Estas infracciones no excluyen las acciones penales y sanciones a que hubiere lugar según el caso.
2. Se consideran infracciones graves del consumidor o usuario final:
- a) Vender, revender o por cualquier otro acto jurídico enajenar potencia y/o energía eléctrica, salvo en los casos permitidos expresamente por esta ley. **Artículo 69.- Obligación del usuario al pago.-** La aplicación de las sanciones no libera al infractor de la obligación de pagar a la empresa eléctrica la energía consumida, más un cargo por concepto de indemnización, calculado sobre la base de la regulación que expida el ARCONEL, por cada mes o fracción. La empresa eléctrica efectuará la liquidación correspondiente y la hará de conocimiento del usuario final, para efectos de pago.
- b) Limitar o impedir, de manera reiterada, el cumplimiento de las tareas específicas del ARCONEL. **Artículo 70.- De la energía consumida no pagada.-** La determinación del cálculo de la energía consumida no pagada, será efectuada por la empresa eléctrica, bajo los parámetros siguientes:
- c) Consumir energía eléctrica a través de instalaciones que alteren o impidan el funcionamiento normal de los instrumentos de medición o control del suministro del servicio público y estratégico de energía eléctrica.
- d) Consumir energía eléctrica, sin haber suscrito el respectivo contrato de suministro de servicio de electricidad.
- e) Consumir energía eléctrica en forma o cantidad que no esté autorizada por su contrato de servicio de electricidad.
- f) No remitir, en forma reiterada, información en la forma y plazos establecidos u otorgados por la autoridad competente.
- g) Remitir información inexacta o distorsionada.
- h) Incumplir las obligaciones establecidas en leyes y reglamentos.
- i) Incumplir a las regulaciones y disposiciones emitidas por el ARCONEL.
3. Se consideran infracciones graves de terceros:
- a) Manipular las instalaciones eléctricas del servicio público y estratégico de energía eléctrica sin autorización de la empresa correspondiente.
1. La fecha de ocupación o arrendamiento del inmueble donde se haya consumido la energía eléctrica;
 2. En su caso, las facturaciones anteriores;
 3. En su caso, la medición hecha por un equipo testigo patrón; y,
 4. En general, cualquier otro dato o información relativa que ayude a determinar con la mayor precisión el consumo no pagado.
- Artículo 71.- Suspensión de servicios.-** La empresa eléctrica podrá suspender el suministro de energía eléctrica al consumidor o usuario final, por cualquiera de los casos siguientes:
1. Por falta de pago oportuno del consumo de energía eléctrica, al día siguiente de la fecha máxima de pago previamente notificada al consumidor o usuario final;
 2. Cuando se detecte consumos de energía eléctrica, a través de instalaciones clandestinas, directas y/o similares, que alteren o impidan el normal funcionamiento del medidor;
 3. Cuando la acometida del usuario final no cumpla con las condiciones técnicas establecidas para el efecto;
- En el caso de que la empresa eléctrica incurra en cualquiera de las infracciones catalogadas como graves, la sanción

4. Cuando se compruebe el consumo de energía eléctrica en circunstancias que alteren lo estipulado en el contrato respectivo;
5. Cuando la empresa eléctrica previo aviso, mediante adecuados medios de comunicación, comunique oportunamente al usuario final que por motivos de mantenimiento o reparación se producirá una suspensión de energía eléctrica;
6. Cuando se consuma energía eléctrica sin haberse celebrado el respectivo contrato de suministro de electricidad;
7. Cuando existan conexiones al sistema de la empresa eléctrica sin contar con su autorización; y,
8. Por causas de fuerza mayor o caso fortuito.

La empresa eléctrica suspenderá el servicio de energía eléctrica, previa notificación al consumidor o usuario final, en la que se detallará el o los motivos de la suspensión, se exceptúan de dicha obligación los casos de fuerza mayor o caso fortuito.

Si existieran deudas pendientes se concede a la empresa eléctrica, la jurisdicción coactiva para su cobro.

Artículo 72.- Exclusión de responsabilidad.- La empresa eléctrica no tendrá responsabilidad por la suspensión del suministro del servicio público y estratégico de energía eléctrica, por causas de fuerza mayor o caso fortuito debidamente comprobadas por el ARCONEL.

Así mismo, no existirá responsabilidad de la empresa eléctrica por la suspensión del suministro del servicio público de energía eléctrica por la ejecución de trabajos de mantenimiento, reparaciones programadas no emergentes, ampliación o modificación de sus instalaciones, para lo cual deberá dar aviso previo a los consumidores o usuarios finales a través de medios de comunicación masiva, con un mínimo de veinte y cuatro horas de antelación al inicio de los trabajos respectivos.

Artículo 73.- Procedimiento sancionatorio.- En la regulación que expida el ARCONEL, se establecerá el procedimiento para imponer las sanciones correspondientes.

Título VI

EFICIENCIA ENERGÉTICA

Artículo 74.- Objetivos.- La eficiencia energética tendrá como objetivo general la obtención de un mismo servicio o producto con el menor consumo de energía. En particular, los siguientes:

1. Fomentar la eficiencia en la economía y en la sociedad en general, y en particular en el sistema eléctrico;

2. Promover valores y conductas orientados al empleo racional de los recursos energéticos, priorizando el uso de energías renovables;
3. Propiciar la utilización racional de la energía eléctrica por parte de los consumidores o usuarios finales;
4. Incentivar la reducción de costos de producción a través del uso eficiente de la energía, para promover la competitividad;
5. Disminuir el consumo de combustibles fósiles;
6. Orientar y defender los derechos del consumidor o usuario final; y,
7. Disminuir los impactos ambientales con el manejo sustentable del sistema energético.

Artículo 75.- Establecimiento de políticas de eficiencia energética.- Las políticas y normas que se adopten por parte del Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, para el cumplimiento de los objetivos establecidos en esta materia, procurarán una mayor eficiencia en el aprovechamiento de las fuentes de energía y en el uso de la energía eléctrica por parte de los consumidores o usuarios finales.

Dichas políticas deberán estar en concordancia con el Plan Nacional de Desarrollo.

Artículo 76.- Mecanismo de promoción a la eficiencia energética.- El Estado a través del Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, promoverá la eficiencia energética mediante incentivos o castigos, que se definirán en el reglamento general de esta ley, y las regulaciones correspondientes.

Título VII

RESPONSABILIDAD AMBIENTAL

Artículo 77.- Coordinación.- ARCONEL, dentro del ámbito de su competencia, en coordinación con la Autoridad Ambiental Nacional, se encargará del monitoreo de cumplimiento de las normas que regulan la materia y que deberán ser observadas por las empresas eléctricas.

Artículo 78.- Protección del ambiente.- Corresponde a las empresas eléctricas, sean éstas públicas, mixtas, privadas o de economía popular y solidaria, y en general a todos los participantes del sector eléctrico en las actividades de generación, autogeneración, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica, cumplir con las políticas, normativa y procedimientos aplicables según la categorización establecida por la Autoridad Ambiental Nacional, para la prevención, control, mitigación, reparación y seguimiento de impactos ambientales en las etapas de construcción, operación y retiro.

Artículo 79.- Permisos ambientales.- Las empresas que realicen actividades dentro del sector eléctrico, están

obligadas a obtener y mantener previamente los permisos ambientales de acuerdo con la categorización ambiental que establezca la Autoridad Ambiental Nacional.

Artículo 80.- Impactos ambientales.- Las empresas eléctricas tendrán la obligación de prevenir, mitigar, remediar y/o compensar según fuere el caso, los impactos negativos que se produzcan sobre el ambiente, por el desarrollo de sus actividades de construcción, operación y mantenimiento.

Título VIII

DECLARATORIAS DE UTILIDAD PÚBLICA Y SERVIDUMBRES DE TRÁNSITO

Artículo 81.- Declaratorias de utilidad pública.- El Ministerio de Electricidad y Energía Renovable o las empresas públicas que brindan el servicio público de energía eléctrica, por razones de utilidad pública o interés social y nacional, podrán adquirir bienes inmuebles para lo cual procederán con la declaratoria de utilidad pública o de interés social, en el marco de la Constitución y la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, que sean necesarios para la ejecución de las actividades de generación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica y del servicio de alumbrado público general.

El Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, a solicitud de personas jurídicas privadas o de economía popular y solidaria podrá declarar de utilidad pública o interés social y nacional los bienes inmuebles, que sean necesarios para la ejecución de las actividades de generación de energía eléctrica.

Artículo 82.- Uso de infraestructura para prestación de servicios públicos y servidumbres de tránsito.- Las empresas eléctricas públicas y mixtas, responsables de la prestación del servicio público y estratégico de energía eléctrica y el servicio de alumbrado público general, gozarán del derecho de uso gratuito de vías, postes, ductos, veredas e infraestructura similar de propiedad estatal, regional, provincial, municipal, o de otras empresas públicas, por lo que estarán exentas de pago de impuestos, tasas y contribuciones por estos conceptos.

Artículo 83.- Servidumbres.- Las empresas públicas de prestación del servicio público de energía eléctrica y las empresas de economía mixta, gozarán del derecho de tender líneas de transmisión y distribución eléctrica y otras instalaciones propias del servicio eléctrico, dentro de las respectivas circunscripciones en las que presten sus servicios.

Los derechos generados conforme este artículo tiene el carácter de forzosos y permiten el ingreso y la ocupación de los terrenos por los cuales atraviesan las líneas de transmisión y distribución; pero en ningún caso, constituyen prohibición de enajenar el predio afectado, sino únicamente, una servidumbre.

El Ministerio de Electricidad y Energía Renovable o las empresas públicas de prestación del servicio público de energía eléctrica, podrán establecer servidumbres para la infraestructura de líneas de transmisión y distribución eléctrica y otras instalaciones propias del servicio eléctrico. El Ministerio de Electricidad y Energía Renovable podrá establecer la servidumbre para la infraestructura de líneas de transmisión y distribución eléctrica y otras instalaciones propias del servicio eléctrico de las personas jurídicas privadas, empresas de economía mixta y de economía popular y solidaria.

Si por efectos de dichas servidumbres se volvieren inservibles los inmuebles, se deberá declarar de utilidad pública.

Artículo 84.- Ocupación de terrenos para colocación de postes, redes y tendido de líneas.- Las empresas eléctricas tendrán, previo los estudios respectivos, el derecho a ocupar las áreas de terreno necesarias para el desarrollo de las actividades siguientes:

1. Colocación de postes, torres, transformadores o similares;
2. Tendido de líneas subterráneas, que comprende la ocupación del subsuelo por los cables conductores, a la profundidad y con las características que señale la legislación aplicable, en coordinación con las autoridades competentes y otros prestadores de servicios públicos; y,
3. Tendido de líneas aéreas, que comprende además del vuelo sobre el predio sirviente, una franja de servidumbre para la colocación de postes, torres o apoyos fijos, para la sustentación de cables conductores de energía, siguiendo el trazado de la línea, de acuerdo con las características y requerimientos de seguridad de la obra.

En una y otra forma, la servidumbre comprenderá igualmente el derecho de paso o acceso, la ocupación temporal de terrenos y otros bienes necesarios para la construcción, conservación, reparación y vigilancia de las instalaciones eléctricas; así como el ingreso de inspectores, empleados y obreros debidamente identificados, materiales y más elementos necesarios para la operación y mantenimiento de dichas instalaciones.

Si por efectos de dichas servidumbres se volvieren inservibles los inmuebles, se deberá declarar de utilidad pública.

Las empresas públicas que presten el servicio público de energía eléctrica estarán exentas del pago de regalías, tributos o de cualquier otra contraprestación por el uso u ocupación del espacio público o la vía pública y del espacio aéreo estatal, regional, provincial o municipal, para colocación de estructuras, postes y tendido de redes.

Artículo 85.- Indemnizaciones.- El derecho del dueño del respectivo predio, se limita, de ser el caso, al cobro de la

correspondiente indemnización por los daños ocasionados a los cultivos y a las plantaciones forestales o arbóreas que existieran en el mismo. En todo caso, el dueño está obligado a prestar las facilidades necesarias para la efectiva aplicación de los derechos establecidos en esta ley.

El dueño del predio sirviente no podrá hacer plantaciones, construcciones, ni obras de otra naturaleza, que perturben el libre ejercicio de las servidumbres eléctricas. La infracción a esta disposición, o si sus plantaciones o arboledas que crecieren de modo que perturben dicho ejercicio, dará derecho al titular de la servidumbre para remediar esta perturbación a costa del dueño del predio.

Artículo 86.- De la resolución.- El Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, luego de verificar los estudios de obras y comprobar técnicamente la necesidad de la construcción de obras eléctricas, mediante resolución administrativa, debidamente motivada, impondrá con el carácter de obligatoria la servidumbre de tránsito correspondiente y dará derecho a la empresa eléctrica para ingresar y ocupar de inmediato, sin otro requisito, el área que se hallare afectada por el derecho de servidumbre.

Artículo 87.- Inscripción de la resolución.- La resolución administrativa que declare en vigencia estos derechos, será inscrita, sin más trámite, en el Registro de la Propiedad correspondiente.

DISPOSICIONES GENERALES

Primera.- Reglamento general.- En un plazo máximo de 180 días, a partir de la promulgación de esta ley, la Agencia de Regulación y Control de Electricidad ARCONEL elaborará el proyecto de reglamento general a la ley, el mismo que será sometido a conocimiento del Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, y posteriormente a conocimiento del señor Presidente Constitucional de la República.

Segunda.- Generación binacional.- El Estado ecuatoriano podrá desarrollar proyectos de generación de energía eléctrica binacionales, el tratamiento de esta generación se realizará en función de los convenios, acuerdos o instrumentos binacionales que se llegaren a suscribir, los cuales deberán guardar conformidad con la Constitución de la República, la presente ley y su reglamento general.

Tercera.- Recaudación de terceros.- Las empresas eléctricas de distribución y comercialización de energía eléctrica, de manera excepcional y motivada, y previa autorización del ARCONEL, podrán acordar con los gobiernos autónomos descentralizados la recaudación de tasas por el servicio de recolección de basura. Estos valores constarán por separado en factura independiente.

Cuarta.- El Estado garantizará la implementación de programas y proyectos de electrificación alternativos en las comunidades indígenas y rurales de difícil acceso.

DISPOSICIONES TRANSITORIAS

Primera.- Contratos de concesión y permisos vigentes.- Para los concesionarios y titulares de permisos y licencias, en los que el Estado tenga participación accionaria, el correspondiente título habilitante operará automáticamente, en los términos establecidos en la presente ley, sin necesidad de requisito adicional alguno.

Para los concesionarios y titulares de permisos, licencias y registros de derecho privado, así como para las personas jurídicas de derecho privado que estén operando a la fecha de aprobación de la presente ley y que no cuenten con el contrato de concesión, permiso, licencia o registro, se establece un plazo de ciento ochenta (180) días para suscribir el correspondiente título habilitante en los términos establecidos en la presente ley. En caso de que dentro de este plazo no se concluya con la suscripción del título habilitante, dichas personas jurídicas no podrán participar en el sector y deberán iniciar un nuevo proceso para el otorgamiento de dichos títulos, conforme las disposiciones de esta ley.

Segunda.- Procesos en trámite.- Los trámites iniciados en el CONELEC para la obtención de una concesión, permiso o licencia, de manera previa a la vigencia de esta ley y que no hayan concluido a la fecha de su aprobación, deberán continuar sobre la base de la normativa vigente a la fecha de aceptación de su solicitud, en lo que sea aplicable.

Tercera.- Procesos de permisos ambientales.- Todos los procesos para la obtención de permisos ambientales a cargo del CONELEC, en cualquier etapa que se encuentren, deberán continuar sobre la base de la normativa vigente a la fecha de aceptación de su solicitud, en lo que sea aplicable, hasta obtener el respectivo permiso. Una vez entre en vigencia la presente ley, los nuevos trámites para el otorgamiento de permisos ambientales serán responsabilidad de la Autoridad Ambiental Nacional. El traspaso de todos los procesos de permisos ambientales a la Autoridad Ambiental Nacional deberá darse en un plazo de ciento ochenta (180) días.

Cuarta.- Aprobación de pliegos tarifarios.- A partir de la aprobación de la presente ley, el pliego tarifario vigente aprobado por el CONELEC mantendrá su aplicación hasta la aprobación de un nuevo pliego tarifario sobre la base de lo establecido en esta ley y la regulación correspondiente. Los subsidios por Déficit Tarifario y Tarifa Dignidad mantendrán su vigencia en los términos y condiciones vigentes a la expedición de la presente ley, mientras no sean modificados o eliminados por el ARCONEL.

Quinta.- Contratos regulados.- Los contratos regulados suscritos sobre la base de lo establecido en el Mandato Constituyente No. 15 y las Regulaciones No. CONELEC 006/08, 013/08 y 004/09 y sus reformas, se seguirán ejecutando durante su periodo de vigencia; y, en caso que deseen renovarlos, se deberán ajustar a los principios de esta ley y a la normativa que se expida para el efecto.

Sexta.- Transacciones Internacionales de Electricidad.-

Las transacciones internacionales de electricidad se seguirán ejecutando conforme los principios establecidos en la normativa comunitaria vigente de la Comisión de la Comunidad Andina, en los acuerdos suscritos por el Ecuador, y en la normativa específica emitida sobre la materia, previo a la aprobación de la presente ley.

Una vez que se cuenten con nuevos acuerdos con los Organismos Reguladores de países vecinos y de la región, éstos serán incluidos dentro del ordenamiento jurídico del sector eléctrico ecuatoriano.

Séptima.- Recaudación de terceros.- Las empresas eléctricas de distribución y comercialización podrán continuar recaudando a través de una planilla eléctrica única los valores correspondientes a las tasas por el servicio de recolección de basura durante un plazo máximo de 360 días a partir de la promulgación de esta ley. Una vez vencido el plazo se sujetarán expresamente a la disposición general tercera de la presente ley.

Octava. - Del Ministerio de Electricidad y Energía Renovable.- El Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, continuará ejerciendo sus funciones y facultades de acuerdo con las disposiciones de la presente ley.

Novena.- Del Consejo Nacional de Electricidad, CONELEC.- Las servidoras y servidores que actualmente laboran en el Consejo Nacional de Electricidad, CONELEC, mediante proceso de selección pasarán a prestar sus servicios en la Agencia de Regulación y Control de Electricidad ARCONEL que se crea en virtud de la presente ley, respetando y reconociendo su estabilidad, derechos y condiciones laborales vigentes a la promulgación de esta ley.

Todos los bienes, activos y pasivos del Consejo Nacional de Electricidad, CONELEC, pasarán a formar parte del patrimonio de la Agencia de Regulación y Control de Electricidad ARCONEL, de conformidad con las disposiciones de la presente ley.

Los procesos administrativos, judiciales y arbitrales, que se encuentren en trámite en el Consejo Nacional de Electricidad, CONELEC, serán asumidos por el ARCONEL, a partir de la fecha de su integración.

Los miembros del actual Directorio del Consejo Nacional de Electricidad, CONELEC, cesarán en sus funciones al entrar en vigencia la presente ley.

El Director Ejecutivo Interino del Consejo Nacional de Electricidad, CONELEC, ejercerá las funciones de Director Ejecutivo de la Agencia de Regulación y Control de Electricidad, ARCONEL, hasta ser reemplazado legalmente, conforme a las disposiciones de la presente ley.

Los servidores públicos del CONELEC que han venido cumpliendo funciones en temas relacionados con las atribuciones que permanecían en el CONELEC y que

en virtud de la presente ley pasan al Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, pasarán mediante traspaso administrativo al Ministerio manteniendo sus remuneraciones, mediante proceso de selección.

El Ministerio de Electricidad y Energía Renovable ajustará su estructura y reglamento orgánico a las nuevas atribuciones establecidas en esta ley.

Los recursos del presupuesto del actual Consejo Nacional de Electricidad – CONELEC, pasarán a formar parte del presupuesto de la Agencia de Regulación y Control de Electricidad, ARCONEL.

Hasta que se concrete la asignación y los recursos provenientes del Presupuesto General del Estado para el funcionamiento de la Agencia de Regulación y Control de Electricidad, ARCONEL, se mantendrán las contribuciones que efectuaban al Consejo Nacional de Electricidad, CONELEC, los Agentes del sector eléctrico, bajo la misma modalidad del año inmediatamente anterior.

Décima.- De la Corporación Centro Nacional de Control de Energía.-

El personal que actualmente labora en la Corporación Centro Nacional de Control de Energía, CENACE, mediante proceso de selección continuará prestando sus servicios en el OPERADOR NACIONAL DE ELECTRICIDAD; se respetará y reconocerá su estabilidad, derechos individuales y condiciones laborales vigentes a la promulgación de esta ley. La clasificación de servidores y obreros se realizará conforme a la Ley, el cambio de régimen legal aplicable al personal no constituye despido intempestivo ni estará sujeto a indemnización ni bonificación alguna por parte del Operador Nacional de Electricidad, ni del Estado ecuatoriano. En caso de jubilación, desahucio o despido intempestivo, se tomarán en cuenta los años de servicio que fueron prestados en la Corporación Centro Nacional de Control de Energía, sumados al tiempo de servicio en la institución que se crea, con los límites previstos en los mandatos constituyentes y en la ley.

El Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, en un plazo no mayor a 180 días a partir de la promulgación de la presente ley, aprobará la estructura orgánica, escalas salariales, reglamento orgánico y reglamento funcional del Operador Nacional de Electricidad, CENACE.

Todos los bienes, activos y pasivos de la Corporación Centro Nacional de Control de Energía, CENACE, pasarán a formar parte del patrimonio de la Institución de derecho público creada por esta ley, denominada OPERADOR NACIONAL DE ELECTRICIDAD, CENACE, de conformidad con las disposiciones de la presente ley.

Los procesos administrativos, judiciales y arbitrales, que se encuentren en trámite en la Corporación Centro Nacional de Control de Energía, CENACE, serán asumidos por el OPERADOR NACIONAL DE ELECTRICIDAD, CENACE, creado por la presente ley.

El patrimonio de la Corporación, pasará a conformar el patrimonio del Operador Nacional de Electricidad, CENACE.

Los Miembros del Directorio del Centro Nacional de Control de Energía, CENACE, cesarán en sus funciones al entrar en vigencia la presente ley.

El Director Ejecutivo, pasará a ser Director Ejecutivo del Operador Nacional de Electricidad, CENACE y continuará en funciones prorrogadas hasta ser reemplazado legalmente.

Décima Primera.- Reglamentos Internos.- En un plazo de ciento ochenta días (180), contado a partir de la publicación en el Registro Oficial de esta ley, la Agencia de Regulación y Control de Electricidad ARCONEL y el Operador Nacional de Electricidad, CENACE expedirán todos los reglamentos internos necesarios para su normal funcionamiento.

Décima Segunda.- Empresas incluidas en el régimen previsto en el Mandato Constituyente No. 15.- Para el caso de las empresas citadas en el Mandato Constituyente No. 15, en la Disposición Transitoria Tercera, primer inciso, y en la Disposición Transitoria Segunda numeral 2.2.1.5 de la Ley Orgánica de Empresas Públicas, el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, en el plazo de trescientos sesenta días (360) días, contado a partir de la expedición de la presente ley, llevará a cabo todas las acciones que sean necesarias, a efectos de que las mismas se estructuren como empresas públicas, para lo cual, consolidará a su favor el paquete accionario.

Una vez consolidada la totalidad del paquete accionario a favor del Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, estas empresas se disolverán sin liquidación y se transformarán en empresas públicas.

Corresponde al Ministerio de Electricidad y Energía Renovable solicitar al Ministerio de Finanzas los recursos económicos que deberán provenir del Presupuesto General del Estado, con el objeto de adquirir las acciones y aportes para futura capitalización que mantengan los gobiernos autónomos descentralizados, accionistas privados y otros accionistas al valor nominal que consta en libros.

Las empresas citadas en la Disposición Transitoria Tercera, primer inciso del Mandato Constituyente No. 15 y en la Disposición Transitoria Segunda numeral 2.2.1.5 de la Ley Orgánica de Empresas Públicas, en el plazo de 15 días contado a partir de la vigencia de la presente ley, notificarán al Ministerio de Electricidad y Energía Renovable el valor nominal en libros de las acciones y aportes para futura capitalización con el fin de que en el plazo máximo de 180 días contados a partir de la notificación antes señalada, sean adquiridas y se consolide el paquete accionario a favor de dicha Cartera de Estado. En caso de que las empresas que constan en la Disposición Transitoria Tercera, primer inciso del Mandato Constituyente No. 15 y en la Disposición Transitoria Segunda numeral 2.2.1.5 de la Ley

Orgánica de Empresas Públicas existan accionistas que pertenezcan a instituciones públicas del Gobierno Central y a empresas públicas del sector eléctrico, dichas acciones pasarán a título gratuito al Ministerio de Electricidad y Energía Renovable.

El Ministerio de Electricidad y Energía Renovable podrá pagar las acciones y aportes para futuras capitalizaciones a los gobiernos autónomos descentralizados, a través de la ejecución de obras de infraestructura en sus respectivas circunscripciones.

Además el pago a los accionistas de las empresas eléctricas deberá prioritariamente incluir el mecanismo de compensación por las deudas pendientes que mantengan con el Estado y/o por los aportes gubernamentales a obras de infraestructura que ejecutan o ejecutarán los gobiernos autónomos descentralizados; así mismo el pago a los accionistas de las empresas eléctricas se podrá realizar a través de los mecanismos o instrumentos que defina el Ministerio de Finanzas.

Si cumplido un año de vigencia de esta ley el gobierno autónomo descentralizado no procediere al traspaso de dominio de las acciones una vez formulado el mecanismo de compensación por las deudas pendientes que mantengan con el Estado y/o por los aportes gubernamentales a obras de infraestructura que ejecutan o ejecutarán o no se llegare a un acuerdo respecto del traspaso de acciones, a efectos de consolidar el paquete accionario, el Directorio de la empresa dispondrá a su representante legal que, verificado el valor en libros de las acciones y de las obras compensatorias, proceda a expedir nuevas acciones e inscribirlas en el Libro de Acciones y Accionistas en favor del Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, así como a anular las antiguas acciones, no requiriéndose de otros requisitos o procedimientos para tal efecto. Esta decisión podrá ser impugnada en la vía judicial.

Décima Tercera.- Empresas que se mantienen como sociedades anónimas.- Las empresas eléctricas de distribución que a la vigencia de la presente ley se mantienen como sociedades anónimas con participación accionaria del Estado, y que, por aplicación del Mandato Constituyente No. 15 tuvieron afectación patrimonial negativa, serán compensadas en el monto equivalente a tal afectación con cargo a las inversiones que realice el Estado en las mismas, con recursos del Presupuesto General del Estado.

Décima Cuarta.- FIMFEISEH.- Las deudas que mantienen las empresas del sector eléctrico que tuvieron su origen en el FEISEH establecido en el artículo 7 de la Ley Orgánica de Creación del Fondo Ecuatoriano de Inversión en los Sectores Energético e Hidrocarbúfero FEISEH, quedan extinguidas y se contabilizarán como aportes patrimoniales o de futura capitalización, según corresponda, a favor del Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, para lo cual el Ministerio de Finanzas implementará las acciones que correspondan para dicho fin.

DISPOSICIONES REFORMATORIAS

PRIMERA.- Elimínese las palabras “y ordenanzas” del primer inciso del artículo 40 de la Ley Orgánica de Defensa del Consumidor.

SEGUNDA.- En el artículo inciso primero del artículo 479 del Código Orgánico de Organización Territorial, COOTAD, luego de las palabras “de servicios públicos” suprimase el signo gramatical punto (.), en su lugar incorpórese el signo gramatical coma (,) y a continuación incorpórese las palabras “a excepción del servicio de energía eléctrica”.

TERCERA.- En el artículo 32 de la Ley de Defensa contra Incendios, sustitúyase el inciso inmediatamente posterior a los numerales constantes del mismo por el siguiente:

“El tributo previsto en este artículo podrá ser cobrado por las empresas eléctricas previo convenio aprobado por aquellas y el valor respectivo podrá ser recaudado a través de una factura independiente de aquella que establece el costo del servicio eléctrico”.

DEROGATORIAS

Deróguense todas las normas legales de igual o menor jerarquía que se opongan o no guarden conformidad con las disposiciones de esta ley.

En particular, derogase las siguientes normas:

- La Ley de Régimen del Sector Eléctrico, publicada en el Suplemento del Registro Oficial No. 43 de 10 de octubre de 1996 y todas sus reformas.
- El Reglamento General de la Ley de Régimen del Sector Eléctrico, publicado en el Segundo Suplemento

del Registro Oficial No. 401 de 21 de noviembre de 2006, y todas sus reformas, en lo que se opongan a la presente ley y hasta que se expida el reglamento general de ésta.

- El Mandato Constituyente No. 9 aprobado por la Asamblea Constituyente de Montecristi, el 13 de mayo de 2008.
- El Mandato Constituyente No.15 aprobado por la Asamblea Constituyente de Montecristi el 23 de julio de 2008.
- El Acuerdo Ministerial No. 151 del Ministerio de Energía y Minas, de 5 de octubre de 1998, publicado en el Registro Oficial No. 55 de 27 de octubre de 1998.
- La exoneración dispuesta en la disposición general tercera de la Ley Orgánica de Educación Intercultural publicada en el Segundo Suplemento del Registro Oficial No. 417 31 de marzo de 2011 en lo relacionado a la fijación del valor de consumo de la energía eléctrica por parte de la autoridad nacional educativa.

DISPOSICIÓN FINAL

Las disposiciones de esta ley y sus reformatorias y derogatorias, entrarán en vigencia desde la fecha de su promulgación en el Registro Oficial.

Dado y suscrito en la sede de la Asamblea Nacional, ubicada en el Distrito Metropolitano de Quito, provincia de Pichincha, a los ocho días del mes de enero de dos mil quince.

f.) **GABRIELA RIVADENEIRA BURBANO**, Presidenta.

f.) **DRA. LIBIA RIVAS ORDÓÑEZ**, Secretaria General.



REGISTRO OFICIAL

ÓRGANO DEL GOBIERNO DEL ECUADOR

119 años

de servicio al país

