



MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS

NORMA TÉCNICA DE CALIDAD DE LOS SERVICIOS ELÉCTRICOS RURALES (NTCSER)

Resolución Directoral N° 016-2008-EM/DGE

NORMAS LEGALES

SEPARATA ESPECIAL

**RESOLUCIÓN DIRECTORAL
N° 016-2008-EM/DGE**

Lima, 20 de mayo de 2008

APRUEBAN NORMA TÉCNICA DE CALIDAD DE LOS SERVICIOS ELÉCTRICOS RURALES (NTCSER)**CONSIDERANDO:**

Que, mediante Ley N° 28749, Ley General de Electrificación Rural y su Reglamento, aprobado por Decreto Supremo N° 025-2007-EM, se dictaron normas para el desarrollo por parte del Estado de proyectos de electrificación en zonas rurales, que no son atractivas para la inversión privada;

Que, el artículo 12° de la citada Ley establece que los Sistemas Eléctricos Rurales (SER) deberán contar con normas técnicas de calidad, emitidas por la Dirección General de Electricidad del Ministerio de Energía y Minas;

Que, para asegurar un nivel satisfactorio de la prestación de los servicios eléctricos a que se refiere dicha Ley sin que represente una barrera para ampliar la cobertura eléctrica, debe garantizarse a los usuarios un suministro eléctrico continuo, adecuado, confiable y oportuno, siendo por tanto necesario dictar disposiciones reglamentarias para fijar estándares de calidad en concordancia con la tarifa correspondiente;

De conformidad con la atribución comprendida en el artículo 12° de la Ley N° 28749, Ley General de Electrificación Rural, y las facultades a que se refieren los incisos j), t) y u) del artículo 64° del Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Energía y Minas, aprobado por Decreto Supremo N° 031-2007-EM;

SE RESUELVE:**Artículo 1°.- Aprobación de la Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos Rurales**

Aprobar la Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos Rurales que consta de ocho (8) Títulos, dos (2) Disposiciones Finales y dos (2) Disposiciones Transitorias, la cual forma parte integrante de la presente Resolución Directoral.

Artículo 2°.- Vigencia de la Norma

La presente Resolución entrará en vigencia a partir del 1 de julio de 2008.

Regístrese, comuníquese y publíquese,

JORGE AGUINAGA DÍAZ
Director General
Dirección General de Electricidad

**NORMA TÉCNICA DE CALIDAD
DE LOS SERVICIOS ELÉCTRICOS RURALES (NTCSER)**

- I. OBJETIVO
- II. BASE LEGAL
- III. ALCANCES
- IV. ASPECTOS DE LA CALIDAD DE LOS SERVICIOS ELÉCTRICOS RURALES

TÍTULO PRIMERO**1. DISPOSICIONES GENERALES****TÍTULO SEGUNDO****2. ETAPAS DE APLICACIÓN DE LA NORMA****TÍTULO TERCERO****3. ROL DE LAS ENTIDADES INVOLUCRADAS EN EL CONTROL DE LA CALIDAD****TÍTULO CUARTO****4. CALIDAD DE PRODUCTO****TÍTULO QUINTO****5. CALIDAD DE SUMINISTRO****TÍTULO SEXTO****6. CALIDAD DE SERVICIO COMERCIAL****TÍTULO SETIMO****7. CALIDAD DE ALUMBRADO PÚBLICO****TÍTULO OCTAVO****8. COMPENSACIONES Y SANCIONES****DISPOSICIONES FINALES****DISPOSICIONES TRANSITORIAS**

NORMA TÉCNICA DE CALIDAD DE LOS SERVICIOS ELÉCTRICOS RURALES (NTCSER)

I. OBJETIVO

El objetivo de la presente Norma es establecer los niveles mínimos de calidad de los Sistemas Eléctricos Rurales (SER) desarrollados y/o administrados dentro del marco de la Ley General de Electrificación Rural y su Reglamento.

II. BASE LEGAL

- Decreto Ley N° 25844.- Ley de Concesiones Eléctricas.
- Decreto Supremo N° 009-93-EM.- Reglamento de la Ley de Concesiones Eléctricas.
- Ley N° 28749.- Ley General de Electrificación Rural.
- Decreto Supremo N° 025-2007-EM.- Reglamento de la Ley General de Electrificación Rural.
- Decreto Supremo N° 020-97-EM, Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos, así como sus modificatorias.

III. ALCANCES

La presente Norma es de aplicación imperativa en todo Sistema Eléctrico Rural (SER) desarrollado, operado y/o administrado, en el marco de la Ley General de Electrificación Rural, y su Reglamento.

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

- a) **Calidad de Producto:**
 - Tensión
- b) **Calidad de Suministro:**
 - Interrupciones
- c) **Calidad de Servicio Comercial:**
 - Trato al Cliente
 - Medios de Atención
 - Precisión de Medida
- d) **Calidad de Alumbrado Público:**
 - Deficiencias del Alumbrado

IV. ASPECTOS DE LA CALIDAD DE LOS SERVICIOS ELÉCTRICOS RURALES

TÍTULO PRIMERO

1. DISPOSICIONES GENERALES

1.1 Cuando en el texto de esta Norma se empleen los términos, deberá entender por:

Base Metodológica: Documento emitido por OSINERGMIN mediante Resolución, en el cual se establece la metodología de supervisión y/o fiscalización de la aplicación de la presente Norma.

Cliente: Todo usuario o entidad que recibe un servicio o un suministro de energía para consumo propio o para ventas a Terceros.

DGE: Dirección General de Electricidad del Ministerio de Energía y Minas.

LCE: Ley de Concesiones Eléctricas.

Ley: Ley General de Electrificación Rural.

Ministerio: Ministerio de Energía y Minas.

Norma: Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos Rurales.

NTCSER: Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos.

OSINERGMIN: Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería.

Procedimiento: Documento emitido por OSINERGMIN mediante Resolución, en el cual se establece los

de Fiscalización:	procedimientos para el cumplimiento de su función supervisora y fiscalizadora de la aplicación de las normas técnicas-legales del subsector electricidad.
Reglamento:	Reglamento de la Ley General de Electrificación Rural.
RLCE:	Reglamento de la Ley de Concesiones Eléctricas.
SEIN:	Sistema Eléctrico Interconectado Nacional.
SER:	Sistema Eléctrico Rural, conforme a lo indicado en el numeral 1.3.
Suministrador:	Entidad que provee un servicio o suministro de energía a otra entidad o a un usuario final del mercado libre o regulado.
Tercero:	Todos aquellos que sin participar directamente de un acto particular de compra venta de un servicio eléctrico, están conectados al sistema, participan en las transferencias de energía o influyen en la calidad de ésta.

1.2. En la presente Norma se establecen los aspectos, parámetros e indicadores sobre los que se evalúa la Calidad del Servicio de la Electricidad en los SER. Se fijan las tolerancias, las acciones para corregir las deficiencias en el servicio y las respectivas compensaciones o sanciones. Asimismo, se establecen las obligaciones de las entidades involucradas directa o indirectamente en la prestación y uso de este servicio en lo que se refiere al control de la calidad.

1.3 En concordancia con el Reglamento, constituyen SER todas aquellas instalaciones eléctricas que sirven para abastecer de electricidad a las zonas rurales, localidades aisladas y de frontera del país. Asimismo, puede comprender redes de distribución, redes de transmisión, así como instalaciones de generación. Conforme al artículo 27° del Reglamento, cada SER será clasificado por OSINERGMIN según los Sectores de Distribución Típicos que establezca la DGE.

1.4 Los parámetros, tolerancias, procedimientos y controles contemplados en la presente Norma buscan un adecuado equilibrio entre la prestación del servicio y las tarifas que pagan los usuarios.

1.5 Los indicadores de calidad evaluados de acuerdo a la Norma, miden exclusivamente la calidad del servicio eléctrico que entrega un Suministrador a sus Clientes. Estos no son indicadores de performance de los actores del sector eléctrico. De requerirse indicadores de performance de un Suministrador, éstos se calculan excluyendo los efectos de las fallas que no le sean imputables.

TÍTULO SEGUNDO

2. ETAPAS DE APLICACIÓN DE LA NORMA

La adecuación de los Suministradores involucrados en la prestación de este servicio eléctrico en los SER, se lleva a cabo en dos (2) etapas consecutivas.

2.1. **Primera Etapa.-** Tiene una duración de veinticuatro (24) meses y comienza al entrar en vigencia la Norma. En esta etapa, los Suministradores involucrados en la prestación del servicio en los SER están obligados a:

- a) Implementar todos los medios necesarios para garantizar la calidad del servicio comercial que les compete.
- b) Implementar todos los medios de registro necesarios y organizar todos los mecanismos de procesamiento de la información:
 - Para el cálculo de los indicadores; y
 - Para la transferencia, al OSINERGMIN, de la información requerida por éste.
- c) Presentar a OSINERGMIN, dentro de los primeros cuatro (4) meses, un Programa de Adecuación a la Norma que comprenda los puntos mencionados en los párrafos anteriores. La duración de este programa queda circunscrita a esta Primera Etapa.

En esta etapa, las transgresiones de las tolerancias de los indicadores de calidad no dan lugar a sanciones o a las compensaciones referidas en el numeral 8.1.1.

2.2 **Segunda Etapa.-** Tiene una duración indefinida y comienza inmediatamente después de finalizada la Primera.

A partir de esta Etapa entra en plena vigencia la Norma y las transgresiones de las tolerancias de los indicadores de calidad dan lugar a la aplicación del régimen de sanciones y/o compensaciones que establece esta Norma.

TÍTULO TERCERO

3. ROL DE LAS ENTIDADES INVOLUCRADAS EN EL CONTROL DE LA CALIDAD

3.1 COMPETENCIA Y FACULTADES DEL OSINERGMIN

3.1.1 Fiscalizar el fiel cumplimiento de lo establecido en la Norma, e imponer multas por incumplimiento de la misma.

3.1.2 Proponer ante el Ministerio de Energía y Minas las normas complementarias o modificatorias a la presente Norma. Además establecer su Base Metodológica y Procedimientos de Fiscalización correspondientes.

3.1.3 Resolver los pedidos, reclamos o controversias presentadas por los Suministradores o los Clientes, respecto al cumplimiento de la Norma, de acuerdo a las instancias y procedimientos establecidos en el Decreto Supremo N° 054-2001-PCM o la norma que lo sustituya.

3.1.4 Exigir a los Suministradores efectuar nuevas mediciones cuando éstas no se efectuaron correctamente. Asimismo, disponer o llevar a cabo mediciones de verificación, en los lugares y casos que considere conveniente.

3.1.5 Presenciar la instalación y retiro de equipos de medición y registro; así como recabar, in situ, copia de la información obtenida de los equipos de medición y registro del Suministrador.

3.1.6 Solicitar, en cualquier momento, información que considere pertinente relacionada con la aplicación de la presente Norma.

3.2 OBLIGACIONES DEL SUMINISTRADOR

3.2.1 El Suministrador es responsable de prestar, a su Cliente, un servicio con un nivel de calidad satisfactorio de acuerdo a las exigencias establecidas en esta Norma.

3.2.2 Pagar o abonar el importe de las compensaciones por trasgresión de las tolerancias, de Calidad del Servicio Eléctrico conforme a lo establecido en la Norma. Todo Suministrador es responsable ante su Cliente por las compensaciones que éste haya pagado o abonado por la mala calidad del servicio eléctrico en la que dicho Suministrador haya participado o sea responsable, según lo establecido en la Norma.

3.2.3 Diseñar e implementar los procedimientos y/o mecanismos necesarios para la recolección de información, la evaluación de indicadores y la transferencia de información requerida al OSINERGMIN.

3.2.4 Llevar un registro histórico de los valores medidos de cada parámetro, correspondientes a por lo menos los cinco (5) últimos años.

3.2.5 Todo Suministrador que realice la actividad de distribución, deberá implementar y mantener actualizadas bases de datos, conforme lo establezca OSINERGMIN, conteniendo como mínimo la siguiente información:

- Identificación del Cliente (número de suministro);
- Datos del Sistema de Medición de Energía Eléctrica (marca, número del contador, año de fabricación y fecha de último contraste)
- Alimentador de BT y ramal al que está conectado;
- Subestación de distribución MT/BT;
- Alimentador de MT;
- Potencia conectada y contratada.
- Número total de Clientes del Suministrador, por tipo (pospago / prepago).

3.2.6 Dentro de los primeros veinte (20) días calendario de cada Período de Control, entregar al OSINERGMIN los resultados del período anterior, como:

- a) Copias de registros correspondientes del período anterior en medio digital;
- b) Información requerida por ésta para la evaluación del Servicio Comercial;
- c) Reporte de las inspecciones efectuadas con relación a la precisión de la medida de la energía facturada;
- d) Otros que OSINERGMIN defina.

3.2.7 Permitir el acceso al OSINERGMIN, o representantes de éste, a presenciar cualquier actividad relacionada con la instalación o retiro de equipos, mediciones, procesamiento de información, etc., relacionados con el control de la calidad.

3.2.8 Todo Suministrador que realice la actividad de distribución deberá informar a todos los Clientes en forma clara y didáctica, en el idioma o lengua que más se use en cada SER, sobre las obligaciones de sí mismo como Suministrador, y sobre los derechos de los Clientes; dicha información se adjuntará a las facturas correspondientes a los meses de enero y julio, y abril y septiembre de cada año, respectivamente. Tratándose de Clientes con sistema de medición prepago, dicha información se distribuirá a través de los centros de venta de energía prepagada en el momento que el Cliente efectúe la compra correspondiente, durante dos meses al año como mínimo. Para el caso de los derechos de los Clientes se deberá considerar lo siguiente:

- a) Marco legal de la actividad eléctrica indicando normas y fechas de publicación;
- b) Contribuciones reembolsables;
- c) Calidad de servicio;
- d) Contrastación de equipos;
- e) Otros definidos por OSINERGMIN.

TÍTULO CUARTO

4. CALIDAD DE PRODUCTO

4.0.1 El parámetro que se considera para evaluar la Calidad del Producto en un SER es la tensión. El control se lleva a cabo en períodos semestrales, denominándoseles "Períodos de Control".

4.0.2 El lapso mínimo de medición es de cuarenta y ocho (48) horas continuas. A estos períodos se les denomina "Períodos de Medición".

4.0.3 En cada Período de Medición, los valores instantáneos de los parámetros de la Calidad de Producto son medidos y promediados por intervalos de quince (15) minutos. Estos intervalos se denominan "Intervalos de Medición".

4.0.4 Si en un Intervalo de Medición se comprueba que el indicador está fuera de los rangos tolerables, entonces la energía suministrada durante ese intervalo se considera de mala calidad. Para el control de la tensión en casos de suministros trifásicos, basta que una fase o línea esté fuera de los rangos tolerables para que la energía suministrada durante el correspondiente Intervalo de Medición sea considerada de mala calidad.

4.0.5 Las deficiencias de Calidad del Producto originadas en el SER dan lugar a compensaciones conforme a lo establecido en el numeral 4.1.6 y numeral 8.1.1.

4.1 TENSIÓN

4.1.1 **Indicador de Calidad.** El indicador para evaluar la tensión, en un Intervalo de Medición (k) de quince (15) minutos de duración, es la diferencia (ΔV_k) entre la Media de los Valores Eficaces (RMS) Instantáneos medidos en el punto de entrega (V_k) y el Valor de la Tensión Nominal (V_N) del mismo punto:

$$\Delta V_k(\%) = (V_k - V_N) / V_N \cdot 100\%; \text{ (expresada en: \%)} \dots \dots \dots \text{(Fórmula N° 1)}$$

4.1.2 **Tolerancia.** Las tolerancias admitidas son $\pm 6\%$ para Media Tensión (MT), y $\pm 7,5\%$ para Baja Tensión (BT). Se considera que la energía eléctrica suministrada a través de un alimentador es de mala calidad, si la cantidad de Intervalos de Medición que resultan fuera del rango de tolerancias establecidas en este literal es superior al cinco por ciento (5%) del total de Intervalos de Medición correspondientes a las mediciones de dicho alimentador.

4.1.3 **Control.** El control es semestral y se realiza a través de registros y mediciones por medio de equipos debidamente certificados y cuyas especificaciones técnicas hayan sido previamente aprobadas por el OSINERGMIN. La cantidad de mediciones por semestre a realizar, serán como mínimo las siguientes:

- Cientes de Media Tensión (MT): Cada semestre se evaluará como mínimo el veinticinco por ciento (25%) de Clientes de MT, en su respectivo punto de entrega;
- Cientes de Baja Tensión (BT): Cada semestre se evaluará como mínimo el diez por ciento (10%) de las Subestaciones de Distribución (SED) MT/BT que atienden a Clientes de BT. Con un mínimo de seis (06) SED MT/BT por semestre. La evaluación de cada SED MT/BT se llevará a cabo realizando mediciones, en forma simultánea, a la salida de BT del transformador y en el punto más alejado del alimentador BT cuyo producto de potencia activa por longitud ($P \cdot L$) sea mayor.

4.1.4 Ubicada una deficiencia de tensión en un punto de medición del alimentador BT, sea éste monofásico o trifásico, se considera con servicio deficiente a todos aquellos Clientes monofásicos y/o trifásicos cuyos suministros estén conectados al alimentador, directamente o a través de ramales, dentro de los rangos de longitudes del alimentador que sean determinados con servicio deficiente conforme al procedimiento que detalle la Base Metodológica, considerando como mínimo los siguientes criterios:

- Los Indicadores de Calidad (ΔV_k) obtenidos en los dos puntos de medición del alimentador BT, se hacen extensivos a todo el alimentador en forma proporcional a la longitud, asumiendo una distribución uniforme de carga en el mismo, determinándose los rangos de longitudes del alimentador con servicio deficiente.
- Los rangos de longitudes con servicio deficiente del alimentador en que se realizó las mediciones, se extrapolan al resto de alimentadores de la SED, considerando como punto de origen, para cada alimentador, la salida de BT del transformador.

4.1.5 En MT se considera servicio deficiente a todos los clientes cuyos suministros tuvieron mediciones fuera de la tolerancia establecida.

4.1.6 **Compensaciones por mala calidad de tensión.** De superarse las tolerancias establecidas en el numeral 4.1.2, el Suministrador deberá efectuar el pago de compensaciones conforme a lo establecido en el numeral 8.1.1. Las compensaciones se calculan semestralmente según la siguiente fórmula:

$$\text{Compensación por variaciones de tensión} = \sum (a \cdot A_p \cdot 6 E_{pj}) \cdot K_n \dots \dots \text{(Fórmula N° 2)}$$

Donde:

- a : Es la compensación unitaria por variaciones de tensión cuyos valores son:
Primera Etapa : a = 0,00 US\$/kW.h
Segunda Etapa : a = 0,05 US\$/kW.h
- A_p : Es el factor que considera la magnitud del indicador (ΔV_p) medido en el intervalo (p), calculado con dos (2) decimales de aproximación de acuerdo a la siguiente tabla:

Tabla N° 1

Indicador $\Delta V_p(\%)$	Para MT: A_p	Para BT: A_p
$6,0 < \Delta V_p(\%) \leq 7,5$	1	-
$7,5 < \Delta V_p(\%) $	$2 + (\Delta V_p(\%) - 7,5)$	-
$7,5 < \Delta V_p(\%) \leq 10,0$	-	1
$10,0 < \Delta V_p(\%) $	-	$2 + (\Delta V_p(\%) - 10)$

E_{pj} : Es la energía en kWh suministrada durante el intervalo de medición (p) al Cliente (j). En caso de Clientes en BT, (E_{pj}) se estima mediante la siguiente fórmula:

$$E_{pj} = ERS / (NHS - \sum(d_i)) \cdot \Delta t \text{(Fórmula N° 3)}$$

Donde:

ERS :Es la energía registrada en el semestre anterior.

NHS :Es el número de horas del semestre anterior.

$\sum(d_i)$:Es duración total real de todas las interrupciones ocurridas en el semestre anterior.

Δt :Es la duración del intervalo de medición (p).

K_n : Es el factor que considera el número de semestres que el Suministrador tarda en superar las deficiencias de tensión, contados a partir de culminado el Período de Control en el cual se detectaron dichas deficiencias. Para los dos primeros semestres su valor es uno (1); si cumplidos los dos primeros semestres continúan las deficiencias de tensión, a partir del tercer semestre su valor es ($K_n = 3n - 2$), donde (n) es el número de semestre.

TÍTULO QUINTO

5. CALIDAD DE SUMINISTRO

5.0.1 La Calidad de Suministro en cada SER se expresa en función de la continuidad del servicio eléctrico a los Clientes, es decir, de acuerdo a las interrupciones del servicio por deficiencias originadas en el mismo SER. Las interrupciones del servicio eléctrico en el SER que hayan ocurrido por fallas en las instalaciones de generación y/o transmisión del SEIN, serán tratadas conforme a lo establecido en el numeral 8.1.2, las mismas que no son consideradas en el cálculo de los indicadores definidos en el numeral 5.1.2 .

5.0.2 Para evaluar la Calidad de Suministro, se toman en cuenta indicadores que miden el número de interrupciones del servicio eléctrico y la duración de las mismas, originadas en el SER. El Período de Control de interrupciones es de seis (6) meses calendario de duración.

5.1 INTERRUPCIONES

5.1.1 Se considera como interrupción a toda falta de suministro eléctrico en un Cliente, lo que incluye consecuentemente, aquellas que hayan sido programadas oportunamente. Para efectos de la Norma, no se consideran las interrupciones totales de suministro cuya duración es menor de tres (3) minutos ni las relacionadas con casos de fuerza mayor debidamente comprobados y calificados como tales por el OSINERGMIN, tal como lo establece la Primera Disposición Final.

5.1.2 Indicadores de la Calidad de Suministro.- La Calidad de Suministro se evalúa considerando sólo las interrupciones que se originan en cada SER, utilizando los siguientes dos (2) indicadores que se calculan para Períodos de Control de un semestre y para cada nivel de tensión (BT y MT).

a) Número de Interrupciones por Cliente (NIC)

Es el número de interrupciones promedio por Cliente, originadas en el SER durante un Período de Control de un semestre:

$$NIC = \sum(C_i) / C_T ; (\text{expresada en: interrupciones/semestre}). \text{(Fórmula N° 4)}$$

Donde:

C_i :Cantidad de Clientes afectados por la interrupción (i).

C_T :Cantidad total de Clientes en el SER.

b) Duración de Interrupciones por Cliente (DIC)

Es la duración ponderada acumulada de interrupciones promedio por Cliente, originadas en el SER durante un Período de Control de un semestre:

$$DIC = \sum(C_i \cdot d_i \cdot K_i) / C_T ; (\text{expresada en: horas}). \text{(Fórmula N° 5)}$$

Donde:

d_i :Es la duración individual de la interrupción (i).

K_i :Son factores de ponderación de la duración de las interrupciones por tipo:

- Interrupciones programadas* por expansión o reforzamiento : $K_i = 0,25$
- Interrupciones programadas* por mantenimiento : $K_i = 0,50$
- Otras : $K_i = 1,00$

*El término "Interrupciones programadas" se refiere exclusivamente a actividades de expansión o reforzamiento de redes; o, mantenimiento de redes, ambas programadas oportunamente, sustentadas ante el OSINERGMIN y notificadas a los Clientes con una anticipación mínima de cuarenta y ocho (48) horas, señalando horas exactas de inicio y culminación de trabajos.

Si existiese diferencia entre la duración real y la duración programada de la interrupción, para el cálculo de la Duración Total Ponderada de Interrupciones por Cliente (D) se considera, para dicha diferencia de tiempo (Δ):

$K_i = 0$; si la duración real es menor a la programada

$KI = 1$; si la duración real es mayor a la programada

En todos los casos, se considera como hora final de la interrupción, aquella en la que se restableció el suministro de manera estable.

5.1.3 Tolerancias.- Las tolerancias en los indicadores de Calidad de Suministro para Clientes conectados en distinto nivel de tensión son:

Nivel de Tensión	Sistema Eléctrico Rural (SER)			
	Rural Concentrado		Rural Disperso	
	NIC	DIC	NIC	DIC
MT	07	17	07	28
BT	10	25	10	40

NIC: interrupciones/semestre
DIC: horas/semestre

Se considera Rural Concentrado al actual Sector de Distribución Típico 4, y Rural Disperso se considerará al actual Sector de Distribución Típico 5, Especial y a aquellos nuevos Sectores de Distribución Típicos que se establezcan con mayor nivel de dispersión conforme se indica en el numeral 1.3.

5.1.4 Control.- La calidad de suministro para cada SER se evalúa semestralmente, debiendo registrarse en la correspondiente base de datos, toda falta de fluido eléctrico, cuya causa es conocida o desconocida por el Cliente y programada o no por el Suministrador. La duración se calcula desde el momento de la interrupción hasta el restablecimiento del suministro de manera estable.

5.1.5 Compensaciones.- De superarse, por causas originadas en el SER, las tolerancias de los indicadores de Calidad del Suministro establecidas en el numeral 5.1.3, el Suministrador deberá efectuar el pago de compensaciones conforme a lo establecido en el numeral 8.1.1. Las compensaciones se calculan semestralmente, según la siguiente fórmula:

Compensación por Interrupciones = $e \cdot E \cdot ENS$ (Fórmula N° 6)

Donde:

- e** : Es la compensación unitaria por incumplimiento con la Calidad de Suministro, cuyos valores son:
Primera Etapa : $e = 0,00$ US\$/kW.h
Segunda Etapa : $e = 0,35$ US\$/kW.h
- E** : Es el factor que considera la magnitud de los indicadores de calidad de suministro, definido por la siguiente expresión:

$E = [1 + (NIC - NIC')/NIC' + (DIC - DIC')/DIC']$ (Fórmula N° 7)

Las cantidades sin apóstrofe representan los indicadores de calidad, mientras que las que llevan apóstrofe representan los límites de tolerancia para los indicadores respectivos. El segundo y/o tercer término del miembro derecho de esta expresión serán considerados para evaluar las compensaciones, solamente si sus valores individuales son positivos. Si tanto NIC y DIC están dentro de las tolerancias, el factor (E) no se evalúa y se asume el valor de cero.

ENS : Es la energía teóricamente no suministrada a los Clientes del Suministrador en un SER determinado, y se calcula de la siguiente fórmula:

$ENS = NHI \cdot ERS / (NHS - NHI)$; (expresada en kW.h) (Fórmula N° 8)

Donde:

NHI : Es el número de horas promedio sin servicio eléctrico durante el semestre, por interrupciones originadas en el SER. Se determina considerando las principales variables que intervienen en la Fórmula N° 5.

$NHI = \sum (C_i \cdot d_i) / C_T$ (Fórmula N° 9)

ERS : Es la energía registrada durante el semestre en el SER.
NHS : Es el número de horas del semestre.

5.1.6 Resarcimiento.- En concordancia con el numeral 3.2.2, las empresas generadoras y/o las operadoras de redes de transmisión, resarcirán a las empresas distribuidoras las compensaciones que éstas últimas hayan pagado a sus Clientes por las interrupciones en las que cualquiera de las dos (2) primeras hayan participado o sean responsables.

TÍTULO SEXTO

6. CALIDAD DE SERVICIO COMERCIAL

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

a) Trato al Cliente:

- Solicitudes de Nuevos Suministros, modificación de los existentes o Ampliación de Potencia Contratada;
- Reconexiones;
- Opciones Tarifarias;
- Reclamaciones por errores de medición/facturación;
- Otros.

b) Medios a disposición del Cliente:

- Facturas;
- Registro de reclamaciones;
- Centros de atención y sistemas de atención telefónica;
- Centros de venta de energía prepago.

c) Precisión de medida de la energía facturada.

6.1 TRATO AL CLIENTE

6.1.1 El Suministrador debe brindar al Cliente un trato razonable, satisfactorio y sin demoras prolongadas o excesivas a sus solicitudes y reclamos.

6.1.2 Indicadores de la Calidad del Servicio Comercial.- En todos los casos, los indicadores son Plazos Máximos fijados al Suministrador para el cumplimiento de sus obligaciones.

6.1.3 Tolerancias:

a) Solicitudes de Nuevos Suministros o Ampliación de la Potencia Contratada.- Cumplidas las condiciones a que están obligados los interesados, los plazos máximos, en días calendario, para la atención a sus solicitudes son:

Solicitudes		Plazo Máximo
Sin Modificación de Redes	Hasta 50 kW	15
	Mayor a 50 kW	30
Con Modificación de Redes	Hasta 50 kW	30
	Mayor a 50 kW	90
Con Expansión Sustancial		360

Para los casos de expansión sustancial el Suministrador deberá informar al solicitante sobre las obras necesarias que realizará a fin de atender su solicitud y el plazo correspondiente.

b) Reconexiones.- En caso de corte del servicio por facturaciones pendientes de pago; una vez abonado por el cliente los consumos, cargos mínimos, intereses compensatorios y recargos por moras correspondientes, el Suministrador está obligado a reponer el servicio dentro de un plazo máximo de veinticuatro (24) horas para SER Rural Concentrado y en un plazo máximo de cuarenta y ocho (48) horas para SER Rural Disperso.

c) Opciones Tarifarias

- i) El Suministrador está obligado a valorizar los consumos con la opción tarifaria solicitada por el Cliente dentro de un plazo máximo de veinte (20) días calendario desde que presentó la solicitud de cambio, en caso de no requerirse otro equipo de medición; o dentro de un plazo máximo de diez (10) días calendario después de cumplidas las condiciones a que está obligado el solicitante.
- ii) Dentro de los diez (10) días calendario de recibida la solicitud, el Suministrador debe notificar por escrito al Cliente los requisitos que éste debe cumplir para atender su solicitud.
- iii) En casos de incumplimiento por parte del Suministrador, los consumos del Cliente son valorizados con los elementos existentes y estimaciones que le resulten favorables.
- iv) El Cliente tiene derecho a solicitar el cambio de su opción tarifaria una vez por año, y el Suministrador está obligado a concederlo.

d) Reclamaciones por errores de medición/facturación

- i) Las reclamaciones por posibles errores de facturación, deben ser resueltos en la próxima factura emitida y el error no debe repetirse en siguientes facturaciones. Si las reclamaciones se hubieran registrado dentro de los quince (15) días calendario anteriores a la fecha de emisión de la factura, el plazo de resolución se amplía a la siguiente facturación.
- ii) El Suministrador debe verificar que el mismo error no se haya producido con otros Clientes. De ser el caso, procederá a resolverlos inmediata y automáticamente a todos los afectados, sin esperar nuevas reclamaciones.
- iii) El mismo error no podrá producirse dentro de los siguientes dos (2) años, lo que se considerará como reincidencia. La reincidencia se penaliza con el doble de la multa establecida para un caso no-reincidente.

e) Otros

- i) Cualquier otra reclamación debe ser resuelta en el plazo máximo dentro de los treinta (30) días hábiles de presentada, conforme lo establezca OSINERGMIN.

6.1.4 Control.- El OSINERGMIN dispone una evaluación semestral en relación con el trato que el Suministrador brinda a sus Clientes, y sanciona los incumplimientos.

El Suministrador debe presentar un registro informático detallado, para los casos en los cuales se han excedido los plazos establecidos para la atención o solución del inconveniente, indicando los datos de los Clientes afectados, motivos de las reclamaciones, tiempos transcurridos hasta la solución de los problemas y motivos que originaron las demoras.

6.2 MEDIOS DE ATENCIÓN

6.2.1 La finalidad de estos medios es garantizar que el Suministrador brinde al Cliente una atención satisfactoria y le proporcione toda la información necesaria, de una manera clara, sobre todos los trámites que el Cliente puede realizar ante el Suministrador y el OSINERGMIN, así como los derechos y obligaciones del Cliente y Suministrador.

6.2.2 Indicadores de Calidad.- En todos los casos, los indicadores de calidad son los Requerimientos Mínimos exigidos en este aspecto al Suministrador.

6.2.3 Tolerancias:**a) Facturas**

- i) El Suministrador debe emitir facturas claras y correctas, que contengan sólo aspectos relacionados con la prestación del servicio público de electricidad, las cuales deben especificar obligatoriamente, además de lo establecido en el Art. 175° del RLCE, las magnitudes físicas de consumo y las contratadas, el desagregado de los conceptos facturados indicando el cargo unitario de cada uno de los conceptos; en el caso del Alumbrado Público se deberá indicar como cargo unitario la alícuota correspondiente, entendiéndose por ésta al cargo que corresponde a los Clientes del primer rango de consumo de energía según lo establecido en el Art. 184° del RLCE. Asimismo, se deberá indicar el tipo de conexión (C1.1, C2.1, etc.), tipo de contador de energía (electrónico o electromecánico), la fecha de corte por pagos pendientes de ser el caso, y las estadísticas mensuales de consumo del Cliente correspondientes a los últimos doce (12) meses de manera gráfica o estadísticas de las compras promedio mensual de energía de tratarse de Clientes con sistema prepago.
- ii) En el dorso de la factura o documento adjunto, se debe indicar los lugares de pago o centros de venta de energía prepago según corresponda, la dirección, teléfono y horario de los Locales de Atención al Público, los números de teléfono para la recepción de reclamaciones por falta de suministro, los requisitos y el procedimiento completo y claro que debe seguir el Cliente para presentar una reclamación y para realizar su seguimiento; incluyendo la segunda instancia.
- iii) El pago del recibo o factura en los centros de cobranza autorizados por el Suministrador, debe ser efectuado sin costo adicional alguno para el Cliente.

b) Registro de reclamaciones

- i) El Suministrador debe implementar un sistema informático auditable en el que deben registrarse todos los pedidos, solicitudes o reclamaciones de los Clientes. Este registro debe permitir efectuar su seguimiento hasta su solución y respuesta final al Cliente. El OSINERGMIN tendrá acceso a este sistema inmediatamente a su solo requerimiento.
- ii) El Suministrador debe mantener en cada centro de atención comercial, un "Libro de Observaciones" foliado y rubricado por el OSINERGMIN, donde el Cliente puede anotar sus observaciones, críticas o reclamaciones con respecto al servicio. El Suministrador debe atender las anotaciones del Cliente hechas en el Libro de Observaciones, de tal forma que OSINERGMIN lo pueda verificar. A pedido del OSINERGMIN, el contenido de estos libros debe ser remitido por el Suministrador, en la forma y plazo que este organismo lo determine y con la información ampliatoria necesaria.

c) Centros de atención y sistemas de atención telefónica

- i) Todo Suministrador, en donde exista el servicio de telefonía, debe implementar un sistema de atención telefónica para atender reclamaciones por falta de suministro. La atención de estas reclamaciones se debe llevar a cabo ininterrumpidamente, como mínimo doce (12) horas; y, en casos de SER con más de cinco mil (5 000) Clientes, la atención será las veinticuatro (24) horas. En ambos casos la atención es incluyendo días domingos y feriados.
- ii) Todo local o centro de atención al Cliente deberá atender como mínimo de lunes a viernes durante ocho (08) horas al día, en caso de SER con cantidad de Clientes entre dos mil (2 000) y cinco mil (5 000) esta atención será de cuatro (04) horas al día como mínimo. En el caso de SER con menos de dos mil (2 000) Clientes, el Suministrador deberá elaborar programas de gestión comercial que incluyan la atención comercial (atención de reclamaciones, recepción de solicitudes, atención de consultas y pedidos) de manera itinerante.
- iii) Presentada una reclamación, se debe hacer conocer al Cliente el código de la misma que le posibilite su seguimiento.
- iv) Los locales de atención a los Clientes de los SER deberán ser dotados de comodidades, tales como: servicios higiénicos, sillas de espera, información al usuario, entre otros servicios básicos para la correcta atención al público.

d) Centros de venta de energía prepago.- Los Suministradores que comercialicen energía a través del sistema prepago, deberán garantizar un período de atención como mínimo de sesenta (60) horas mensuales distribuidas entre los días lunes a domingo según los horarios usuales de compra de energía en cada SER. En los casos que la tecnología del sistema prepago lo permita, se debe implementar la compra de energía prepago por Internet.

6.2.4 Control.- El OSINERGMIN dispone una evaluación semestral de los Suministradores, en relación con los medios de atención al público, y sanciona los incumplimientos.

6.3 PRECISIÓN DE MEDIDA DE LA ENERGÍA

6.3.1 La energía facturada al Cliente no debe incluir errores de medida que excedan a los límites de precisión establecidos para los sistemas de medición de energía eléctrica en la Norma DGE "Contraste del Sistema de Medición de Energía Eléctrica", aprobada mediante Resolución Ministerial N° 496-2006-MEM/DM.

6.3.2 Indicador de Calidad.- El Indicador a través del cual se evalúa la calidad del Servicio Comercial, en este aspecto, es el número de suministros en los que se haya verificado deficiencias en el sistema de medición, conforme a lo establecido en la Norma DGE de Contraste referida en el numeral 6.3.1. Las deficiencias consideradas son:

- a) La prueba de marcha en vacío no cumple con lo establecido en la mencionada Norma DGE de contraste; y,
- b) Si de una o más de las pruebas, realizadas al sistema de medición, resulta un error positivo y mayor que el error admisible correspondiente establecido en la referida Norma DGE de Contraste.

El indicador denominado Porcentaje de Suministros con Deficiencias en el Sistema de Medición, $S_d(\%)$, está definido como:

$$S_d(\%) = (N_d / N_c) \cdot 100\%; \text{ (expresado en: \%)} \dots\dots\dots \text{(Fórmula N° 10)}$$

Donde:

- N_d : Es el número de suministros en los que se ha verificado deficiencias en el sistema de medición; y,
 N_c : Es número total de suministros cuyo sistema de medición ha sido contrastado.

6.3.3 Tolerancias.- Se considera que la Precisión de Medida de la Energía Facturada por un Suministrador es aceptable, si el Porcentaje de Suministros con Deficiencias en el Sistema de Medición, $S_d(\%)$, es inferior al cinco por ciento (5%).

Sin perjuicio de las sanciones a que hubiera lugar, el Suministrador deberá reemplazar los contadores de energía o sistemas de medición de los suministros con deficiencias (N_d) en un plazo máximo de diez (10) días calendario de realizado el contraste conforme a lo establecido en la Norma DGE de Contraste referida en el numeral 6.3.1.

6.3.4 Control.- El control es semestral y se lleva a cabo a través de programas mensuales de inspección con equipos debidamente certificados por la entidad competente y aprobados por la Autoridad.

El número de suministros (N_c) en los cuales se contrastará el sistema de medición corresponderá a una muestra estadística aleatoria dividida en estratos representativos del universo de suministros que atiende el Suministrador en función a: i) opciones tarifarias; ii) marca de contadores de energía; y, iii) antigüedad de los contadores de energía.

La muestra semestral debe comprender como mínimo el uno por ciento (1%) del universo de suministros que atiende el Suministrador; en el proceso de selección aleatoria de la muestra estratificada no se considerarán los suministros que conformaron las muestras correspondientes a los diez (10) anteriores períodos de control semestral. Esta muestra se contabiliza a cuenta del lote de sistemas de medición que debe contrastar el Suministrador conforme a lo establecido en el Procedimiento de Fiscalización de OSINERGMIN aprobado mediante Resolución N° 005-2004-OS/CD, o del que lo sustituya.

Esta muestra semestral es propuesta por el Suministrador ante la Autoridad, pudiendo ésta efectuar las modificaciones que considere necesarias y variar el tamaño de la muestra hasta en un diez por ciento (10%), a fin de asegurar la representatividad sobre los respectivos estratos.

TÍTULO SÉTIMO

7. CALIDAD DE ALUMBRADO PÚBLICO

7.1 DEFICIENCIAS DEL ALUMBRADO

7.1.1 Indicador de Calidad.- El indicador para evaluar la Calidad del Alumbrado Público en cada SER es el número de lámparas apagadas. Este indicador denominado Índice de Lámparas Apagadas $n(\%)$ está expresado como un porcentaje del Número Total de Lámparas (N_L) que conforman la muestra aleatoria referida en el numeral 7.1.4. Se define de la siguiente manera:

$$n(\%) = (n / N_L) \cdot 100\%; \text{ (expresado en: \%)} \dots\dots\dots \text{(Fórmula N° 11)}$$

Donde:

- n : Es el número real de todas las lámparas apagadas, rotas o inoperativas en vías públicas con alumbrado cuyo responsable es el Suministrador.
 N_L : Es el número de unidades de alumbrado público del SER que conforman la muestra aleatoria representativa determinada en aplicación del Procedimiento de Fiscalización aprobado mediante Resolución OSINERG N° 192-2003-OS/CD, o el que lo sustituya.

7.1.3 Tolerancia.- La tolerancia admitida para el Índice de Lámparas Apagadas $n(\%)$ de las vías con alumbrado cuyo responsable es el Suministrador, es del dos por ciento (2%).

Las lámparas quemadas y/o deterioro de accesorios de funcionamiento de su respectiva luminaria, que impidan que ésta encienda, debe reemplazarse en un plazo no mayor a diez (10) días calendario, contados desde:

- a) El momento en que el Suministrador toma conocimiento del hecho; o,
- b) El momento en que se produjo la primera llamada telefónica o aviso de un Cliente.

De las dos alternativas, se considera la que se dé primero en el tiempo.

7.1.4 Control.- El control es semestral y se lleva a cabo, a través de la inspección de las unidades de alumbrado público del SER que conforman la muestra aleatoria representativa del parque de alumbrado público del Suministrador en aplicación del Procedimiento de Fiscalización aprobado mediante Resolución OSINERG N° 192-2003-OS/CD, o el que lo sustituya.

TÍTULO OCTAVO**8. COMPENSACIONES Y SANCIONES**

8.0.1 Para los casos de mala Calidad del Servicio Comercial y del Alumbrado Público, sólo se dispone la aplicación de sanciones al Suministrador conforme a lo que establezca la Escala de Multas y Sanciones de OSINERGMIN.

8.0.2 Para los casos de mala Calidad del Producto y del Suministro por causas originadas en el SER, se dispone el pago de compensaciones conforme a lo establecido en los numerales 4.1.6 y 5.1.5, respectivamente, y en concordancia con el numeral 8.1.1.

8.0.3 El pago de multas y/o compensaciones no exime al Suministrador de su responsabilidad por daños y perjuicios por la mala calidad de los servicios eléctricos.

8.1 COMPENSACIONES

8.1.1 Las compensaciones por mala calidad de tensión e interrupciones del servicio eléctrico originadas en los SER serán parte de los recursos para la electrificación rural, en concordancia con el inciso j) del artículo 7° de la Ley N° 28749, Ley General de Electrificación Rural. Culminado el Período de Control, los Suministradores abonarán a OSINERGMIN las compensaciones correspondientes a fin que este organismo, anualmente, transfiera dichos montos a la cuenta corriente aperturada por el Ministerio para la administración y gestión de los recursos a los que se refiere el artículo 7° de la mencionada Ley N° 28749.

8.1.2 Sólo en caso de interrupciones del servicio eléctrico en el Suministro en el SER conectados al SEIN, que sean originadas por cualquier causa no producida en el SER, dará lugar al pago de compensaciones a los Clientes afectados del SER por aplicación extensiva de la NTCSE. Las compensaciones se calcularán por alimentador de MT, considerando las correspondientes tolerancias establecidas en la NTCSE, y serán distribuidas entre los correspondientes Clientes en montos proporcionales a sus consumos de energía del semestre. Se precisa que estas compensaciones serán resarcidas al Suministrador del SER por los responsables de las interrupciones conforme a la NTCSE.

DISPOSICIONES FINALES

Primera.- OSINERGMIN podrá exonerar del pago de compensaciones o de la aplicación de la Norma, en los casos que se establecen a continuación:

- a) Cuando un Suministrador considere que el deterioro de la calidad del servicio eléctrico en un período ha sido producto de un caso de fuerza mayor, debe informar a la Autoridad dentro de las cuarenta y ocho (48) horas de ocurrido el hecho. Dentro de un plazo máximo de quince (15) días calendario de ocurrido el evento, el Suministrador presentará ante la Autoridad la solicitud de calificación del evento como fuerza mayor acompañando la documentación probatoria.
- b) Un Suministrador podrá solicitar a la Autoridad ser exonerado del pago de las compensaciones correspondientes, cuando prevea que el deterioro de la calidad del servicio eléctrico en una zona y período determinados se producirá por causa de reforzamientos o ampliaciones de instalaciones existentes. La solicitud de exoneración será presentada con el debido sustento y con una anticipación no menor de quince (15) días calendario a la fecha en que se prevea la ocurrencia del deterioro de la calidad del servicio. Para tales efectos, la Autoridad establecerá los criterios que le permitan evaluar la solicitud de exoneración y emitir un pronunciamiento al respecto.

Cumplidos los plazos correspondientes, la Autoridad emitirá su pronunciamiento en un plazo máximo de treinta (30) días calendario de presentada la solicitud de calificación, para los casos de fuerza mayor; y en un plazo máximo de diez (10) días calendario de presentada la solicitud de exoneración, para los casos de interrupciones programadas por reforzamientos o ampliaciones de instalaciones existentes. Vencido el plazo sin pronunciamiento expreso de la Autoridad, se tendrá por aprobada la solicitud de calificación o de exoneración, según corresponda. Lo resuelto por la Autoridad pone fin a la vía administrativa.

Segunda.- De presentarse situaciones no contempladas en la presente Norma, se aplicará supletoriamente lo que establezca la NTCSE, en tanto no se oponga a lo dispuesto por la presente Norma.

DISPOSICIONES TRANSITORIAS

Primera.- Iniciada la Segunda Etapa de aplicación de la Norma, el pago de compensaciones a los que se hace referencia en el numeral 8.0.2, se efectuarán en forma parcial y gradual conforme se indica a continuación:

- a) Durante el primer y segundo semestre, se pagará sólo el cincuenta por ciento (50%) del monto calculado;
- b) Durante el tercer y cuarto semestre, se pagará el setenta por ciento (70%) del monto calculado; y,
- c) A partir del quinto semestre, se pagará el cien por ciento (100%) del monto calculado.

Segunda.- En un plazo de ciento veinte (120) días calendario contados desde la emisión de la Norma, el OSINERGMIN emitirá la Base Metodológica para el control de la Calidad de Producto, Suministro, Servicio Comercial y Alumbrado.