

# SIE

Preparación de Esquemas de Transición  
para Tarifa y Normas Técnicas de Calidad  
de Servicio para el Período 2008-2012

Segundo Informe – Parte II

Norma Técnica de Calidad de Servicio de  
Distribución

Junio 2008

# SIE

Preparación de Esquemas de Transición  
para Tarifa y Normas Técnicas de Calidad  
de Servicio para el Período 2008-2012

Segundo Informe – Parte II

Norma Técnica de Calidad de Servicio de  
Distribución

Junio 2008

Preparado por:

Av. Corrientes 222 Piso 2  
(C1043AAP) Buenos Aires  
Argentina  
Tel: +54 11 5776 1200  
Fax: +54 11 5776 1201

Version: 3.0

SIE 15/6/08

## **PREFACIO**

---

En este informe se da cumplimiento a los objetivos previstos en los TDR en lo que respecta el diseño de un esquema de transición, para el período 2008-2012, para la aplicación escalonada de las Normas Técnicas de Calidad de Servicio que tenga en cuenta los planes de negocio de las Empresas de Distribución y el plan del Gobierno para la recuperación del sector. Los criterios propuestos han sido desarrollados en el Primer Informe enviado a la SIE, y en reuniones de trabajo mantenidas con el personal de la Superintendencia.

Se presenta a consideración de la Superintendencia de Electricidad una Propuesta de Norma Técnica de Calidad de Servicio de Distribución Definitiva, a los fines que ésta cuente con la herramienta necesaria para cumplir el mandato que le impone el artículo 157 del Reglamento de Aplicación de la Ley General de Electricidad consistente en establecer mediante resolución los estándares de calidad que debe cumplir el servicio prestado por las Empresas Eléctricas y las compensaciones a que tendrán derecho los Usuarios de Servicio Público por el incumplimiento de los referidos estándares.

La Propuesta de Norma Técnica ha sido estructurada en 7 capítulos de unidades temáticas en los que se han considerado los aspectos generales aplicables a todo el sistema de control de calidad que se regula, los aspectos de calidad a controlar diferenciados, el régimen de sanciones a las empresas así como el de compensaciones a los usuarios y la transferencia de responsabilidades entre los agentes del MEM frente a la ocurrencia de interrupciones.

A fin de esclarecer el método seguido a continuación se listan los capítulos según su orden:

- Disposiciones Generales
- Calidad del Producto Técnico
- Calidad del Servicio Técnico
- Calidad del Servicio Comercial
- Calidad en el Alumbrado Público
- Sanciones y Compensaciones
- Transferencia de Responsabilidades

En el Capítulo 1 Disposiciones Generales se ha establecido el objetivo de la Norma Técnica, las Definiciones de los términos propios de la misma, se determinaron las reglas generales de aplicación de sanciones y compensaciones y se definieron los requisitos de las campañas de levantamiento de información a cargo de la Distribuidora.

Con relación a la Etapa de Aplicación, cabe aclarar que se han definido en función de la entrada en vigencia de la Tarifa Técnica.

En el Capítulo 2 Calidad de Producto Técnico se definen los aspectos de calidad del producto técnico que se controlarán (Nivel de Tensión, Desbalance de Tensión y Perturbaciones), los indicadores a controlar y sus valores límite de tolerancia admisibles, la responsabilidad del distribuidor de efectuar las mediciones, el procesamiento de los datos y

## INDICE...

la determinación y pago de las compensaciones que pudieran corresponder a los usuarios afectados.

En el Capítulo 3 Calidad de Servicio Técnico se definen los aspectos de calidad del servicio técnico que se controlarán (Frecuencia de Interrupciones y Duración de las Interrupciones) los que se corresponden con suministros abastecidos por una única alimentación, los indicadores a controlar individuales y sus valores límite de tolerancia admisibles, la discriminación de las causas propias de interrupciones de las causas externas a efectos de la determinación de los indicadores, el método de cálculo de la Energía No Suministrada, la responsabilidad del distribuidor en el levantamiento de los datos de las interrupciones, su procesamiento y la determinación y pago de las compensaciones que pudieran corresponder a los usuarios afectados.

En el Capítulo 4 Calidad del Servicio Comercial se definen los aspectos de calidad comercial que se corresponden con un conjunto de servicios comerciales relacionados, necesarios para mantener un nivel adecuado de satisfacción a los usuarios. Se han determinado parámetros de Indicadores Globales (Tiempos de Conexiones de Servicios, Calidad de facturación, Tratamiento de los reclamos y Restablecimiento de Suministro) y de Indicadores Individuales (Conexión de Servicio Eléctrico y del Medidor, Estimaciones en la Facturación, Precisión de la medición del consumo de energía eléctrica, Resolución de Reclamos Comerciales, Restablecimiento del Servicio Suspendido por Falta de Pago e Información a los Usuarios acerca de Interrupciones Programadas).

Se determinaron los valores límite de tolerancia admisible, diferenciados por Área Geográfica en zonas Urbanas y Rurales con criterios de Densidad demográfica y se estableció la responsabilidad del distribuidor de efectuar, el procesamiento de los datos y la determinación y pago de las compensaciones que pudieran corresponder a los usuarios afectados.

Se ha mantenido la correspondencia de los límites definidos en esta Propuesta de Norma Técnica y las disposiciones del Título X - Reglamento de las Relaciones entre Empresas de Distribución y Usuarios de Servicio Público, del Reglamento de Aplicación de la Ley General de Electricidad.

En el Capítulo 5 Calidad del Alumbrado Público se definen los aspectos de calidad del servicio de Alumbrado Público que se controlarán, considerando que las empresas distribuidoras tienen la obligación de suministrar el diseño, materiales, instalación y el mantenimiento del alumbrado público de cada municipio y sus distritos municipales. Se definen las normas de instalación y mantenimiento de luminarias; los indicadores de calidad de servicio a nivel global (Grado de apagado de luminarias) e individual (Tiempo de normalización del servicio), sus valores límite de tolerancia admisibles, la metodología de control y las sanciones en caso de incumplimiento.

En el Capítulo 6 Sanciones y Compensaciones se establece el régimen de aplicación de las mismas en los casos de violaciones a los límites de tolerancia admisibles en general y de negativa a facilitar a la SIE la información necesaria para el control de los estándares de calidad y la vigencia de las compensaciones definidas para el control de la calidad. En particular se reglamentan las compensaciones por desviaciones a los límites admisibles en Calidad del Producto Técnico, del Servicio Técnico y del Servicio Comercial, así como las sanciones aplicables a las desviaciones de los límites admisibles en Calidad de servicio de Alumbrado Público. Por último se definen las Penalidades aplicables a los Usuarios y procedimiento para su imposición en caso de incumplimiento a su obligación de utilizar la

## *INDICE...*

energía suministrada por la Distribuidora en forma tal que no provoque perturbaciones en sus instalaciones, en las de la Empresa o en las de terceros conectados a la red.

Finalmente en el Capítulo 7 Transferencia de Responsabilidades se reglamenta la forma en que el Distribuidor recibirá la retribución de parte de los agentes del MEM responsables, por la compensación que éste abona a sus usuarios en caso de interrupciones por causas externas a su red. Se pone a cargo del Organismo Coordinador la determinación del agente responsable de la interrupción.

## **INDICE**

### **PREFACIO**

#### **1. DISPOSICIONES GENERALES**

- 1.1 Objetivo
- 1.2 Definiciones
- 1.3 Etapas de Aplicación
- 1.4 Aplicación de Sanciones y Compensaciones
- 1.5 Campañas de levantamiento de Información

#### **2. CALIDAD DEL PRODUCTO TECNICO**

- 2.1 Control del Nivel de Tensión
- 2.2 Control del Desbalance de Tensión
- 2.3 Control de Perturbaciones
- 2.4 Incidencia del Usuario en la Calidad Del Producto

#### **3. CALIDAD DEL SERVICIO TECNICO**

- 3.1 Control del Servicio Técnico

#### **4. CALIDAD DEL SERVICIO COMERCIAL**

- 4.1 Control del Servicio Comercial

#### **5. CALIDAD EN EL ALUMBRADO PÚBLICO**

- 5.1 Normas de Instalación y Mantenimiento de Luminarias
- 5.2 Control del Alumbrado Público
- 5.3 Cláusula Transitoria

#### **6. SANCIONES Y COMPENSACIONES**

- 6.1 Compensaciones por violaciones a los Límites de Tolerancia admisibles
- 6.2 Negativa a facilitar a la sie la información necesaria para el control de los estándares de calidad
- 6.3 Vigencia de las Compensaciones
- 6.4 Compensaciones por Desviaciones a los Límites admisibles
- 6.5 Penalidades a los Usuarios

#### **7. TRANSFERENCIA DE RESPONSABILIDADES**

## **1. DISPOSICIONES GENERALES**

---

En este capítulo se describen las disposiciones generales de la presente Norma en lo que se refiere a:

- El objetivo
- Las definiciones utilizadas
- Las diferentes etapas de aplicación
- La aplicación de sanciones y compensaciones y
- Las campañas de levantamiento de información

### **1.1 OBJETIVO**

En la presente Norma Técnica se establecen las exigencias en materia de Calidad de Servicio a que deberán ajustarse las empresas eléctricas de servicio público de distribución.

Será responsabilidad del Distribuidor prestar el servicio público de distribución de electricidad con un nivel de calidad satisfactorio, acorde con los parámetros establecidos en la presente Norma Técnica.

Para ello deberá cumplir con las exigencias que aquí se establecen, realizando los trabajos e inversiones que estimen necesarios de forma tal de asegurar la prestación del servicio con la calidad indicada.

Las disposiciones referentes a la Calidad del Servicio Público de Distribución aquí establecidas serán de aplicación para todos los tipos de suministros de usuarios regulados y a aquéllos correspondientes a peaje regulado.

La SIE será la encargada de controlar el fiel cumplimiento de las exigencias de calidad de servicio establecidas en la presente Norma Técnica. El incumplimiento de las mismas dará lugar a la aplicación de las sanciones previstas en el Reglamento de la Ley y a las sanciones y compensaciones que se establecen en esta Norma.

El Distribuidor tendrá la obligación de efectuar las campañas de levantamiento de información, la determinación de los indicadores descritos en este documento y ponerlos a disposición de la SIE en el momento que ésta lo requiera, para efectuar los controles que aseguren el cumplimiento de las obligaciones de los concesionarios referentes a la calidad de servicio, como así también la compensación a los usuarios afectados por la inadecuada Calidad de Servicio.

### **1.2 DEFINICIONES**

Área Geográfica: Se considerará Área Geográfica al territorio que corresponda a cada Municipio.

## 1. DISPOSICIONES GENERALES. . .

**Banda Permitida:** Se considera a aquellos registros, dentro de una banda de tensión, que se encuentran dentro de los límites admisibles establecidos.

**Banda de Tensión:** Se la define como la diferencia porcentual unitaria respecto a la tensión nominal

**Banda de Tensión Penalizada:** Se considera a aquellos registros, dentro de una banda de tensión, que se encuentran fuera de los límites admisibles establecidos.

**Flicker.** Se define como Flicker o parpadeo a una variación rápida y cíclica de la Tensión, que causa una fluctuación correspondiente en la luminosidad de las lámparas a una frecuencia detectable por el ojo humano.

**Intervalo de Medición:** Se entenderá al lapso, dentro del Período de Medición en el que se promedia el valor eficaz de Tensión a frecuencia fundamental, que será de 10 minutos y se le denominará Intervalo de Medición (k).

**Nivel de Referencia:** Se define como aquel nivel de perturbación garantizado en un dado punto de suministro (definido para cada tipo de perturbación), que asegura que si no es sobrepasado en un tiempo mayor al 5% del período de medición, la calidad del producto técnico es adecuada y existe compatibilidad electromagnética satisfactoria entre las instalaciones y equipos del usuario con la red de suministro.

Estos Niveles de Referencia son garantizados, lo que significa que en cualquier punto de suministro es exigible el Nivel de Referencia con la probabilidad especificada (95 %), y se corresponden a valores establecidos por normativa internacional. Dichos valores no pueden ser sobrepasados durante más de un 5% del período de medición.

**Niveles de Alta Tensión, Media Tensión y Baja Tensión:**

- Alta Tensión (AT): es el nivel de Tensión igual o superior a 40 kV
- Media Tensión (MT): es el nivel de Tensión igual o superior a 1 kV e inferior a 40 kV
- Baja Tensión (BT): es el nivel de Tensión inferior a 1 kV

**Período de Medición:** A efectos del control del Producto Técnico se entenderá por el lapso en el que se efectuará la medición del año nivel de Tensión y Perturbaciones, que será de 7 días continuos.

**Producto Técnico suministrado:** Se refiere al nivel de Tensión en el punto de suministro y las perturbaciones.

**Remediación:** se considera a aquella medición destinada a reemplazar una medición fallida, o a verificar la normalización del suministro en un punto que había resultado previamente penalizado por otra medición.

**Servicio Comercial:** Se refiere a la atención de los usuarios en los locales comerciales, agencias y/o sucursales habilitadas, y a la adecuada respuesta a sus reclamos o quejas así como a la oportuna solución por parte del Distribuidor de sus problemas con el servicio que recibe.



## 1. DISPOSICIONES GENERALES. . .

Servicio Técnico prestado: Se refiere a la frecuencia y duración de las interrupciones de suministro.

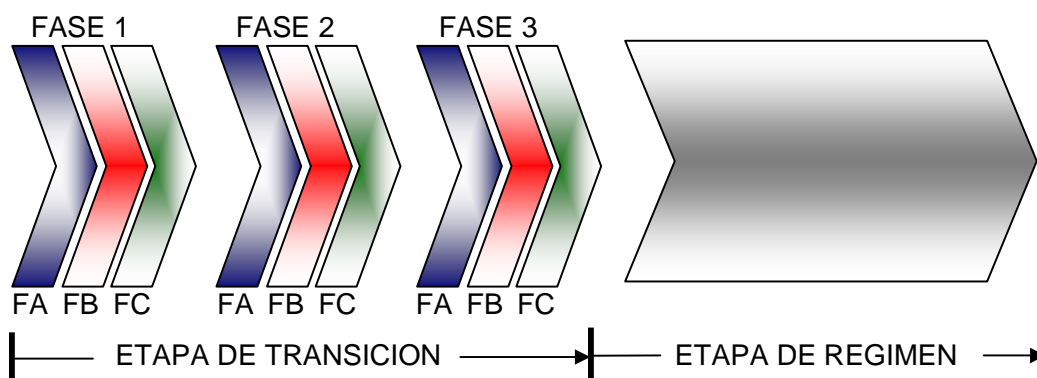
Tensión armónica. Una tensión sinusoidal con una frecuencia igual a un entero múltiplo de la frecuencia fundamental de la tensión de suministro.

### 1.3 ETAPAS DE APLICACIÓN

Se han considerado dos etapas para la aplicación de la presente Norma, una Etapa de Transición y una Etapa de Régimen, a partir del cual entrará en vigencia plena la Norma Técnica de Calidad de Servicio definitiva en todas las campañas de Control. Esta Etapa comenzará a partir de la finalización de la Etapa de Transición.

Durante la Etapa de Transición el distribuidor ajustará sus procesos y procedimientos y desarrollará y/o modificará el software de captura y procesamiento de datos para poder cumplir con las exigencias de calidad definidas en la presente Norma.

El período de transición se ha fijado con una duración de 9 años y se dividirá en tres Fases: FASE 1 (F1) Fase Inicial, FASE 2 (F2) Fase Intermedia y FASE 3 (F3) Fase Final respectivamente, con una duración de 3 años cada una (FA, FB, FC), en donde dependiendo de la campaña de control entrarán en vigencias distintas mecanismos para el control incluyendo la aplicación de Sanciones y/o Compensaciones en caso de superarse los límites admisibles permitidos.



Se consideran dos alternativas para el control con diferente nivel de exigencia dependiendo del tipo de campaña, según se describe a continuación:

- Período en el cual se calculan indicadores pero no se aplican sanciones o compensaciones por apartamientos de los estándares de calidad.
- Período en el cual se calculan indicadores y se aplican sanciones o compensaciones por apartamientos de los estándares de calidad, con distintos niveles de exigencia (límites admisibles) hasta llegar a la Etapa de Régimen y para cada campaña de control.

Durante las etapas de aplicación se prevé la realización del Control de los Indicadores Individuales de Calidad de Servicio Técnico, incluyendo las Perturbaciones en el Producto

## 1. DISPOSICIONES GENERALES. . .

Técnico, y de Calidad Comercial, con los límites de tolerancia que representan el nivel de exigencia a alcanzar por las distribuidoras.

Durante las etapas que correspondan los distribuidores compensarán a los usuarios la deficiente Calidad suministrada de la siguiente forma:

- **Producto Técnico:**

Por la deficiente calidad en el Nivel de Tensión suministrado y por las Perturbaciones, en forma individual y global, conforme a lo dispuesto en el Capítulo de Sanciones y Compensaciones de la presente Norma Técnica. Asimismo se deberán considerar los Reclamos de los Usuarios por Mala Calidad en el Nivel de Tensión

- **Servicio Técnico:**

Por las fallas en el suministro en forma individual o global conforme a lo dispuesto en el Capítulo de Sanciones y Compensaciones de la presente Norma Técnica.

- **Calidad Comercial**

Por la deficiente atención Comercial, en forma individual y global conforme a lo dispuesto en el Capítulo de Sanciones y Compensaciones de la presente Norma Técnica, ello sin perjuicio de la aplicación de las sanciones previstas en el Reglamento de la Ley General de Electricidad, en forma individual.

### 1.4 APLICACIÓN DE SANCIONES Y COMPENSACIONES

Se tolerará hasta un determinado límite las variaciones de Tensión, la cantidad y duración de las interrupciones y la tardanza o ineficiencia en la atención de los problemas del usuario o cliente. En los suministros en que se violen los valores límite de tolerancia admisible, la SIE sancionará al Distribuidor de acuerdo a lo dispuesto en el Reglamento de la Ley General de Electricidad.

Sin perjuicio de las sanciones aplicables, en los suministros en que se violen los valores límite de tolerancia admisibles determinados en la presente, el Distribuidor compensará a los usuarios, de conformidad con las disposiciones del Capítulo de Sanciones y Compensaciones de la presente Norma Técnica.

### 1.5 CAMPAÑAS DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN

La tarea de levantamiento de la información necesaria para la determinación de los indicadores de calidad será responsabilidad del Distribuidor, y la SIE controlará su cumplimiento. La tarea de levantamiento comprenderá:

- Desarrollo de campañas de medición de Tensión
- Organización de bases de datos auditables con información de interrupciones, relacionables con bases de datos de topología de las redes, facturación y resultados de las campañas de medición.
- Organización de bases de datos auditables con información comercial referente a:

## 1. DISPOSICIONES GENERALES. . .

- conexiones
  - suspensiones y restablecimiento de suministros interrumpidos por falta de pago
  - reclamos de los usuarios
  - refacturaciones por errores en la facturación
  - facturación estimada
  - quejas
  - La totalidad de la información levantada referente a los controles de la calidad del servicio deberá remitirse a la SIE en los soportes, con el software y formatos de archivos uniformes, que éste determine.
- La SIE podrá requerir cualquier otra información que resulte necesaria a los fines del cumplimiento de la presente Norma Técnica y el Distribuidor estará obligado a suministrarla en cualquier momento que se le requiera.
  - La información que se utilizará para el control de la Calidad del Servicio Técnico y la Calidad Comercial se deberá generar directamente en los sistemas informáticos que utilice el Distribuidor para su gestión y los reportes e informes que reciba la SIE deberán ser extraídos en forma automática desde estos mismos sistemas. Éstos deberán ser desarrollados y aprobados por la SIE con anterioridad de la entrada en vigencia de la presente Norma.

## **2. CALIDAD DEL PRODUCTO TECNICO**

---

Los aspectos de calidad del producto técnico que se controlarán son el nivel de Tensión, el desbalance de Tensión y las perturbaciones, siendo el Distribuidor responsables de efectuar las mediciones correspondientes, el procesamiento de los datos levantados, la determinación de las compensaciones que pudieran corresponder a los usuarios afectados y su pago a los mismos. Toda la información deberá estar a disposición de la SIE al momento que ésta se la requiera.

En el caso que algún usuario solicitara una prestación con un nivel superior de Calidad del Producto Técnico al especificado en la presente Norma Técnica, la misma deberá ser acordada entre las partes mediante la celebración de contratos que especifiquen las condiciones de calidad de la prestación, y que deberán ser informados a la SIE al finalizar cada período de control.

Independientemente de las mediciones sistemáticas efectuadas para el control del Producto Técnico, el Distribuidor deberá dar tratamiento a la totalidad de los reclamos por inconvenientes en el Producto Técnico suministrado de acuerdo a lo indicado en el Punto 3.4 de esta Norma Técnica.

Simultáneamente con el registro de la Tensión se deberá medir la energía entregada a efectos de conocer la que resulta suministrada en malas condiciones de calidad para las mediciones monofásicas y trifásicas. No obstante para las mediciones monofásicas se podrá determinar la energía sobre la base del consumo registrado en el medidor de energía instalado, distribuido sobre la base de la curva de carga típica definida en el punto 4.2

El Distribuidor presentará un informe semestral indicando el grado de cumplimiento de las mediciones requeridas por la SIE y los resultados de las mismas, especificando los usuarios afectados y los montos de las compensaciones correspondientes. Dicho informe incluirá un capítulo con la determinación de los Indicadores Globales de la Calidad del Producto y el cálculo de las compensaciones correspondientes.

Si como resultado de las mediciones realizadas se detectara el incumplimiento de los valores establecidos como límite de tolerancia admisible durante un tiempo superior al 5% del período de la medición, el Distribuidor estará sujeto a la aplicación de las sanciones y compensaciones establecidas en el Reglamento de la Ley General de Electricidad y en la presente Norma Técnica.

### **2.1 CONTROL DEL NIVEL DE TENSIÓN**

El control del nivel de tensión se realizará a través de una campaña de medición en los puntos de suministro a los usuarios.

El control se basará en los resultados de las mediciones realizadas y en indicadores de tipo Individual y Global obtenidos a partir de los resultados de la totalidad de las campañas de medición efectuadas en diversos puntos de la red.

## 2. CALIDAD DEL PRODUCTO TECNICO. . .

El Control de Indicadores Individuales comenzará a regir en la FASE 1 - Fase Inicial (FB y FC) debiendo efectuar el Distribuidor como mínimo 100 mediciones mensuales válidas, en los puntos que la SIE le indique.

Durante la FASE 2 – Fase Intermedia (FA y FB), el Distribuidor deberá realizar como mínimo 150 mediciones mensuales.

Durante la FASE 2 – Fase Intermedia (FC) y FASE 3 – Fase Final (FA, FB y FC) el Distribuidor deberá realizar como mínimo 200 mediciones mensuales válidas, en los puntos que la SIE le indique. A partir de la FASE 2 – Fase Intermedia (FB) se deberán calcular las compensaciones a los usuarios

El control de los Indicadores Globales comenzará a partir de la FASE 2 – Fase Intermedia (FB y FC) y el cálculo de compensaciones se efectuará a partir de la FASE 3 – Fase Final (FA).

En el gráfico siguiente se muestra la entrada en vigencia de cada uno de los controles especificados para esta campaña.

CALIDAD de PRODUCTO NIVEL DE TENSION	FASE 1			FASE 2			FASE 3		
	FA	FB	FC	FA	FB	FC	FA	FB	FC
Control de Indicadores Individuales		◆	◆	◆	●	●	●	●	●
Control de Indicadores Globales				◆	◆	◆	●	●	●

Nota:

- ◆ Se calculan indicadores y NO se aplican Sanciones y/o Compensaciones
- Se calculan indicadores y se aplican Sanciones y/o Compensaciones

En la Etapa de Régimen el Distribuidor deberá efectuar como mínimo 200 mediciones mensuales válidas, en los puntos que la SIE le indique. A fines de mejorar la representatividad estadística el Distribuidor, si lo considera necesario, podrá proponer a la SIE un número adicional de mediciones a realizar para el control de esta campaña.

Conjuntamente con la Campaña del Nivel de Tensión se deberá realizar la Campaña previa de Perturbaciones, con el objetivo de determinar las ubicaciones óptimas de los equipos a utilizar en la Campaña de Distorsión Armónica y Flicker.

La Campaña previa de Perturbaciones estará realizada con los mismos equipos que los empleados en la Campaña de Nivel de Tensión, y en sus mismos puntos de medición.

## 2. CALIDAD DEL PRODUCTO TECNICO. . .

Para esto, los equipos empleados en la Campaña de Nivel de Tensión deberán medir y registrar al menos la Distorsión Armónica Total de Tensión (DATT) hasta la armónica quince (15) inclusive y un Índice de Severidad de Flicker.

No formarán parte de estas mediciones aquellos suministros en los cuales se hubieran registrado reclamos de los usuarios por mala calidad en el nivel de tensión. Los reclamos serán tratados de acuerdo a lo establecido en el punto 3.4 de la presente Norma.

### 2.1.1 Valores Límite Admisibles

Las variaciones porcentuales de la Tensión admitidas con respecto al valor de Tensión Nominal, se indican a continuación y no cambian durante las FASES de control consideradas:

- Alta tensión  $\pm 5.0 \%$
- Media tensión
  - Urbanos:  $\pm 7.5 \%$
  - Rurales:  $\pm 10.0 \%$
- Baja tensión
  - Urbanos:  $\pm 7.5 \%$
  - Rurales:  $\pm 10.0 \%$

### 2.1.2 Indicadores a Controlar

El Control del Nivel de Tensión se realizará a través de Indicadores Individuales y Globales.

#### A. INDICADORES INDIVUALES

Para evaluar el nivel de calidad percibido por un dado usuario se determinará los indicadores individuales a partir de la medición realizada.

En caso de presentar incumplimientos de los niveles de calidad, dará lugar a la aplicación de sanciones al Distribuidor hasta tanto se demuestre con una nueva medición la solución del inconveniente.

Estos indicadores individuales serán calculados partir de la FASE 1 – Fase Inicial (FB) y se aplicarán sanciones a partir de la FASE 2 – Fase Intermedia (FB)

Los indicadores individuales son los siguientes:

- i.  $FEB_B^n$  : Frecuencia Equivalente por Banda de Tensión para la Medición “n”.

$$FEB_B^n = \frac{Nrg_B^n}{Nrg_{TOTALES}^n}$$

## 2. CALIDAD DEL PRODUCTO TECNICO. . .

Donde:

$Nrg_B^n$  : Cantidad de Registros válidos asociada a la Banda “B” para la medición “n”

$Nrg_{TOTALES}^n$  : Cantidad total de registros válidos para la medición “n”.

- ii.  $FEB_{PENALIZADA}^n$  : Frecuencia Acumulada por Banda de Tensión Penalizada para la medición “n”.

$$FEB_{PENALIZADA}^n = \sum_{B=BP} \frac{Nrg_B^n}{Nrg_{TOTALES}^n}$$

Donde:

*BP*: Banda de Tensión Penalizada

Si al cabo del periodo que dura la medición, la Frecuencia Acumulada por Banda de Tensión Penalizada ( $FEB_{PENALIZADA}^n$ ) es mayor al 5%, el Distribuidor deberá compensar al usuario “n” medido.

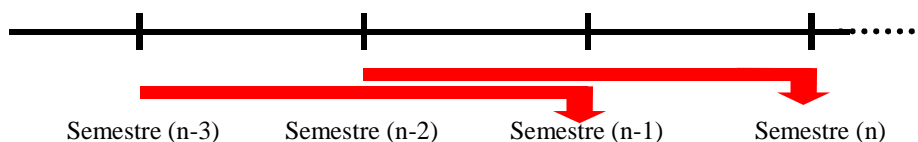
### B. INDICADORES GLOBALES

A efectos de evaluar convenientemente el conjunto de las mediciones realizadas a lo largo de la Campaña de Medición se determinarán indicadores Globales que representan la calidad media registrada por los usuarios afectados con una inadecuada calidad.

En caso de violarse los límites de tolerancia establecidos, darán lugar a la aplicación de sanciones al Distribuidor y de compensaciones al Usuario, independientes de aquellas sanciones que pudieran surgir por los incumplimientos registrados en cada una de las mediciones realizadas.

Los indicadores Globales serán calculados a partir de la FASE 2 - Fase Intermedia (FB y FC) y se aplicarán sanciones a partir de la FASE 3 – Fase Final (FA)

Los Indicadores Globales serán calculados semestralmente, considerando las mediciones realizadas durante un período de doce meses, incluyendo las realizadas en el semestre bajo análisis “n” y el anterior “n-1”, conforme se indica en el gráfico siguiente:



Los indicadores globales son los siguientes:

## 2. CALIDAD DEL PRODUCTO TECNICO. . .

i.  $FEB_B$  : Frecuencia Equivalente por Banda de Tensión.

$$FEB_B = \frac{Nrg_B}{Nrg_{TOTALES}}$$

Donde:

$Nrg_B^n$  : Cantidad de Registros válidos asociada a la Banda "B".

$Nrg_{TOTALES}^n$  : Cantidad total de registros válidos.

ii.  $FEB_{PENALIZADA}$  : Frecuencia Acumulada por Banda de Tensión Penalizada.

$$FEB_{PENALIZADA} = \sum_{B=BP} \frac{Nrg_B}{Nrg_{TOTALES}}$$

Donde:

BP: Banda de Tensión Penalizada.

iii.  $FEEC_B$  : Frecuencia Equivalente por Energía Consumida desagregada por Banda de Tensión.

$$FEEC_B = \frac{\sum_{med=1}^{Total\_Mediciones} Eng_B^{med}}{Eng_{Total}}$$

Donde:

$Eng_B^{med}$  : Energía Registrada en la medición (med) asociada con la Banda de Tensión "B".

$Eng_{Total}$  : Energía Total Registrada.

$Total\_Mediciones$  : Total de Mediciones realizadas en el período considerado.

En el caso en que el Distribuidor considere que el número de mediciones no resultara suficientemente representativo, podrá incrementarlas previa autorización de la SIE.

Si al cabo del semestre controlado, la Frecuencia Acumulada por Banda de Tensión Penalizada ( $FEB_{PENALIZADA}$ ) es mayor al 5%, el Distribuidor deberá compensar a los usuarios en función de la Frecuencia Equivalente y la Energía asociada en cada Banda.



## 2. CALIDAD DEL PRODUCTO TECNICO. . .

### 2.2 CONTROL DEL DESBALANCE DE TENSIÓN

Esta campaña se aplicará a partir de las mediciones realizadas para el control del Nivel de Tensión y se controlará el desbalance de tensión existente en las redes a través de las mediciones que se realicen de los suministros trifásicos. Este control se realizará a través de indicadores individuales.

A partir de la FASE 2 – Fase Intermedia (FA) se calcularán los Indicadores Individuales. El cálculo de compensaciones a los usuarios se efectuará a partir de la FASE 2 – Fase Intermedia (FC). En el gráfico siguiente se muestra la entrada en vigencia de los Indicadores Individuales.

CALIDAD DEL PRODUCTO DESBALANCE	FASE 1			FASE 2			FASE 3		
	FA	FB	FC	FA	FB	FC	FA	FB	FC
Control de Indicadores Individuales				◆	◆	●	●	●	●

Nota:

- ◆ Se calculan indicadores y NO se aplican Sanciones y/o Compensaciones
- Se calculan indicadores y se aplican Sanciones y/o Compensaciones

#### 2.2.1 Valores Límite Admisibles

El Control de Indicadores Individuales comenzará a regir en la FASE 2- Fase Intermedia (FA y FB) con el cálculo de Indicadores y a partir de la FASE 2 (FC), se deberán calcular las compensaciones a los usuarios.

Las tolerancias admisibles para la FASE 2 para Media y Baja Tensión serán del 5%. Durante la FASE 3 – FASE FINAL las tolerancias admisibles para Media y Baja Tensión serán de un 3%.

#### 2.2.2 Indicadores a Controlar

El índice para evaluar el Desbalance de Tensión, se determinará sobre la base de los valores eficaces (RMS) medidos en el punto de suministro al usuario. Este índice se determinará a través de la siguiente expresión:

$$F_{DESBALANCE} = \frac{3 \times (U_{MAX} - U_{MIN})}{(U_A + U_B + U_C)} \times 100$$

Donde:

## 2. CALIDAD DEL PRODUCTO TECNICO. . .

$F_{DESBALANCE}$  : Porcentaje de Desbalance de Tensión

$U_{MAX}$  : Es la tensión máxima registrada en el Intervalo de Medición.

$U_{MIN}$  : Es la tensión mínima registrada en el Intervalo de Medición.

$U_A$  : Es la tensión de la fase “a” registrada en el Intervalo de Medición.

$U_B$  : Es la tensión de la fase “b” registrada en el Intervalo de Medición

$U_C$  : Es la tensión de la fase “c” registrada en el Intervalo de Medición.

### 2.3 CONTROL DE PERTURBACIONES

Las perturbaciones que se controlarán inicialmente serán las variaciones rápidas de Tensión (flicker), y las armónicas.

El Distribuidor será responsable de mantener, para cada tipo de perturbación, un nivel razonable de compatibilidad, definido como Nivel de Referencia, que tiene un 5% de probabilidad de ser superado.

El Distribuidor deberá arbitrar los medios conducentes a:

- Fijar a través de sus Instructivos de Suministro los límites de emisión (niveles máximos de perturbación que un aparato puede generar o inyectar en el sistema de alimentación) para el equipamiento utilizado dentro de su área de concesión y los de los usuarios, compatibles con los valores nacionales e internacionales reconocidos.
- Impulsar, conjuntamente con la SIE, la aprobación de normas de fabricación y comercialización que contemplen los límites de emisión fijados.
- Promover, conjuntamente con la SIE, la adquisición de equipamiento eléctrico por parte de los usuarios que se ajuste a los límites de emisión fijados.
- Controlar a los Usuarios, a través de límites de emisión fijados por contrato.
- Incluir exigencias acordes a los límites de emisión fijados en las órdenes de compras propias.

El Distribuidor podrá, dentro de los límites establecidos en el Reglamento de Aplicación de la Ley General de Electricidad y previa aprobación de la SIE, imponer condiciones técnicas de suministro a sus usuarios, tales como exigencias de puesta a tierra, inyección máxima de armónicos, pestaños, etc., conforme lo dispuesto por el artículo 153 del Reglamento referido.

A partir de la FASE 2 – Fase Intermedia (FB) se calcularán los Indicadores por Reclamos por Inconvenientes en los Armónicos o Flicker. A partir de la FASE 3 – Fase Final (FA) se efectuarán las compensaciones a los usuarios.

## 2. CALIDAD DEL PRODUCTO TECNICO. . .

El control de los Indicadores Individuales se efectuará a partir de la FASE 3 – Fase Final (FA). Las compensaciones a los usuarios de efectuarán a partir de la FASE 3 – Fase Final (FC)

En el gráfico siguiente se muestra la entrada en vigencia de cada uno de los indicadores controlados.

CALIDAD DEL PRODUCTO PERTURBACIONES	FASE 1			FASE 2			FASE 3		
	FA	FB	FC	FA	FB	FC	FA	FB	
Control de Reclamos por Inconvenientes en los Armónicos o Flicker					◆	◆	●	●	●
Control de Indicadores Individuales							◆	◆	●

Nota:

- ◆ Se calculan indicadores y NO se aplican Sanciones y/o Compensaciones
- Se calculan indicadores y se aplican Sanciones y/o Compensaciones

### 2.3.1 Distorsión Armónica de la Tensión

Los Indicadores para la evaluación de la Distorsión Armónica de la Tensión serán Distorsión Armónica Individual y Global.

El control se realizará a través de una medición mensual por cada 50000 Usuarios, realizada en bornes de Baja Tensión de los transformadores Media / Baja Tensión, de acuerdo con la Norma IEC 61000-4-7.

Los puntos serán propuestos por la SIE, tres meses antes de realizarse cada medición sobre la base de mediciones previas de indicadores simplificados de Distorsión Armónica Total a realizar conjuntamente con las mediciones de control del Nivel de Tensión.

La medición de armónicas comenzará a partir del inicio de la entrada en vigencia de la presente Normativa.

De los resultados obtenidos durante los dos primeros años de medición, se determinará si es necesario modificar el número de puntos de control.

#### A. VALORES LÍMITE ADMISIBLES:

Las Tolerancias para la Distorsión Armónica de Tensión serán, para las 3 FASES propuestas las siguientes:

2. CALIDAD DEL PRODUCTO TECNICO. . .

ORDEN DE LA ARMÓNICA (n)	DISTORSIÓN ARMONICA INDIVIDUAL DE TENSIÓN, DAIV [%]	
	BAJA Y MEDIA TENSIÓN, V ≤ 40 kV	ALTA TENSIÓN, V > 40 kV
IMPARES NO MULTIPLOS DE 3		
5	6.0	2.0
7	5.0	2.0
11	3.5	1.5
13	3.0	1.5
17	2.0	1.0
19	1.5	1.0
23	1.5	0.7
25	1.5	0.7
> 25	$0.2 + 1.3 * 25/n$	$0.1 + 0.6 * 25/n$
IMPARES MULTIPLOS DE 3		
3	5.0	2.0
9	1.5	1.0
15	0.3	0.3
21	0.2	0.2
> 21	0.2	0.2
PARES		
2	2.0	2.0
4	1.0	1.0
6	0.5	0.5
8	0.5	0.4
10	0.5	0.4
12	0.2	0.2
> 12	0.2	0.2
DISTORSION ARMONICA TOTAL DE TENSIÓN, DATV, EN %	8	3

## 2. CALIDAD DEL PRODUCTO TECNICO. . .

Una medición de Distorsión Armónica de Tensión es considerada fuera de los límites admisibles si se excede el valor de la Distorsión Armónica Individual o el valor de la Distorsión Armónica Total.

### B. INDICADORES A CONTROLAR

Lo indicadores a controlar las Tensiones Armónicas son los siguientes:

- individualmente, para la Distorsión Armónica Individual de Tensión (DAIT) calculada en base a la siguiente ecuación:

$$DAIT(\%) = \frac{V_i}{V_1} * 100$$

Donde:

$V_i$ : Nivel de Tensión de la armónica "i".

$V_1$ : Nivel de Tensión de la Armónica Fundamental

- globalmente, para la Distorsión Armónica Total de Tensión (DATT), calculada en base a la siguiente expresión:

$$DATT = \sqrt{\sum_{i=2}^{40} \left( \frac{V_i}{V_1} \right)^2}$$

### 2.3.2 Flicker en la Tensión

El indicador del Flicker deberá ser medido por el índice de severidad de corta duración Pst, definido por la Norma IEC 61000-3-7.

El control se realizará a través de una medición mensual por cada 100.000 Usuarios, realizada en bornes de Baja Tensión de los transformadores Media / Baja Tensión, las que no podrán ser inferiores a 2, de acuerdo con la Norma IEC 60868.

Los puntos serán propuestos por la SIE, tres meses antes de realizarse cada medición sobre la base de mediciones previas de indicadores simplificados de Flicker a realizar conjuntamente con las mediciones de control del Nivel de Tensión.

La medición de Flicker comenzará a partir del inicio de la entrada en vigencia de presente Normativa.

De los resultados obtenidos durante los primeros dos años de medición, se determinará si es necesario modificar el número de puntos de control.

### A. VALORES LÍMITE ADMISIBLES:

El índice de tolerancia máxima para el Flicker está dado por:

## 2. CALIDAD DEL PRODUCTO TECNICO. . .

$Pst = 1$  (como el umbral de irritabilidad)

Donde:

Pst: Índice de severidad de Flicker de corta duración

### B. INDICADORES A CONTROLAR

El indicador a controlar es el Índice de severidad del Flicker de corta duración (Pst). Índice que evalúa la severidad del Flicker en cortos intervalos de tiempo (intervalo de observación base de 10 minutos)

## 2.4 INCIDENCIA DEL USUARIO EN LA CALIDAD DEL PRODUCTO

El Cliente o Usuario Titular está obligado a utilizar la energía suministrada por la Empresa de Distribución de forma tal que no provoque perturbaciones en sus instalaciones, en las instalaciones de la Empresa de Distribución o en las de terceros conectados a la red, de acuerdo a lo dispuesto por el Artículo 442 del Reglamento de Aplicación de la Ley General de Electricidad.

El Distribuidor podrá, previa autorización de la SIE, penalizar a los usuarios que excedan los límites de emisión fijados, de acuerdo a lo establecido en la presente Norma Técnica.

Los indicadores que se utilizan para medir las perturbaciones generadas por el Usuario son:

- Distorsión Armónica de la Corriente de Carga
- Flicker

Adicionalmente se establece los criterios para el control de Factor de Potencia de los usuarios

### 2.4.1 Control para la Distorsión Armónica de la Corriente de Carga

El control de la emisión de armónicas por los usuarios será responsabilidad de los Distribuidores, así como también el desarrollo de las acciones necesarias para dar solución al problema.

Las mediciones deberán ser realizadas de acuerdo con la Norma IEC 61000-4-7 registrando la Distorsión Armónica de Tensión y Corriente conjuntamente con la Distorsión Armónica Individual, así como de la corriente de carga, por un tiempo no menor de siete días con intervalos de diez minutos.

En los casos en que se detecten violaciones a los límites de tolerancia admisibles, los resultados de las mediciones deberán ser puestas en conocimiento de la SIE.

La medición de armónicas y aplicación de penalidades comenzará a partir de la entrada en vigencia de la presente Normativa

## 2. CALIDAD DEL PRODUCTO TECNICO. . .

### A. VALORES LÍMITE ADMISIBLES

La distorsión armónica de Tensión producida por una fuente de corriente armónica dependerá de la Potencia del Usuario, del nivel de Tensión al cual se encuentra conectado, y del orden de la armónica, por lo que en la Tabla adjunta se establecen los límites de corrientes armónicas individuales para distintos niveles de Tensión, potencia máxima demandada y orden de armónica.

ORDEN DE LA ARMÓNICA (n)	P ≤ 10 kW V ≤ 0.6kV	P >10kW 0.6kV < V ≤ 40kV	P >50kW v >40kV
	INTENSIDAD ARMONICA MAXIMA (AMP)	DISTORSION ARMONICA INDIVIDUAL DE CORRIENTE DAII, EN %	
<b>IMPARES NO MÚLTIPLOS DE 3</b>			
5	2.28	12.0	6.0
7	1.54	8.5	5.1
11	0.66	4.3	2.9
13	0.42	3.0	2.2
17	0.26	2.7	1.8
19	0.24	1.9	1.7
23	0.20	1.6	1.1
25	0.18	1.6	1.1
> 25	4.5/n	0.2 + 0.8*25/n	0.4
<b>IMPARES MULTIPLOS DE 3</b>			
3	4.60	16.6	7.5
9	0.80	2.2	2.2
15	0.30	0.6	0.8
21	0.21	0.4	0.4

2. CALIDAD DEL PRODUCTO TECNICO. . .

ORDEN DE LA ARMÓNICA (n)	P ≤ 10 kW V ≤ 0.6kV	P >10kW 0.6kV < V ≤ 40kV	P >50kW v >40kV
	INTENSIDAD ARMÓNICA MAXIMA (AMP)	DISTORSION ARMONICA INDIVIDUAL DE CORRIENTE DAII, EN %	
> 21	4.5/n	0.3	0.4
PARES			
2	2.16	10.0	10.0
4	0.86	2.5	3.8
6	0.60	1.0	1.5
8	0.46	0.8	0.5
10	0.37	0.8	0.5
12	0.31	0.4	0.5
> 12	3.68/n	0.3	0.5
DISTORSION ARMONICA TOTAL DE CORRIENTE DATI, EN %	--	20	12

Se considerará incumplimiento por parte del usuario cuando en un lapso mayor al cinco por ciento (5%), del empleado en las mediciones en el Período de Medición, dichas mediciones reportan que la Distorsión Armónica de la Corriente ha excedido el rango de tolerancias establecidas.

**B. INDICADORES A CONTROLAR**

El indicador a controlar está dado por la Distorsión Armónica de la Corriente de Carga medida en el punto de conexión.

Para Tensiones mayores de 0.6 kV y potencias de carga mayores de 10 kW, se utiliza:

$$DATI(\%) = \left( \sqrt{\sum I_i^2 / I_1^2} \right) * 100$$

$$DAII(\%) = \left( \frac{I_i}{I_1} \right) * 100$$



## 2. CALIDAD DEL PRODUCTO TECNICO. . .

Donde:

DATI: Distorsión Armónica Total de Corriente.

DAll: Distorsión Armónica Individual de Corriente.

$li$  : Componente de la intensidad de corriente de la armónica de orden  $i$

$I_1$ : Componente de la intensidad de corriente de la frecuencia fundamental (60 Hz).

Para Tensiones menores de 1 kV y potencias de carga menores de 10 kW, se utiliza:

$$\Delta li = (li \text{ carga} - li \text{ limite})$$

Donde:

$\Delta li$  = variación entre corriente de carga y límite, para la armónica de orden  $i$

$li \text{ carga}$  = Intensidad armónica de carga

$li \text{ límite}$  = Intensidad armónica límite admisible

### 2.4.2 Flicker Generado por el Usuario

El control del Flicker generado por los usuarios será responsabilidad del Distribuidor, así como también el desarrollo de las acciones necesarias para dar solución al problema.

Las mediciones deberán realizarse usando un medidor de efecto de parpadeo, por un período no inferior a 7 días y en intervalos de 10 minutos, según establece la norma IEC 60868. Para cargas de baja Tensión, la medición debe ser hecha sobre una impedancia de referencia fijada por la Norma IEC 61000-3-3 con las siguientes características:

$$Z_{ph} = 0,24 + j0,15 \text{ ohms}$$

$$Z_n = 0,16 + j0,10 \text{ ohms}$$

La impedancia de referencia de neutro ( $Z_n$ ) será utilizada solamente para aquellos usuarios cuya alimentación es monofásica.

Para cargas en Media Tensión, las mediciones de efecto de parpadeo deben ser realizadas sobre la impedancia de la red o sobre una impedancia que no cause que la Tensión de estado estacionario caiga más del 3%.

En los casos en que se detecten violaciones a los límites de tolerancia admisibles, los resultados de las mediciones deberán ser puestos en conocimiento de la SIE.

La medición de Flicker y aplicación de Penalidades comenzará a partir de la entrada en vigencia de presente Normativa.

## 2. CALIDAD DEL PRODUCTO TECNICO. . .

### A. VALORES LÍMITE ADMISIBLES

La Tolerancia dependerá de la carga del Usuario y su relación con la potencia de cortocircuito en el punto de medición.

Carga (SI) kVA	Pst
Tensión: ( $\leq 1$ kV)	
$SI \leq 20$	1.00
$20 < SI \leq 30$	1.26
$30 < SI \leq 50$	1.58
$SI > 50$	1.86
Tensión: ( $1\text{kV} < V \leq 230$ kV)	
$SI / S_{cc} \leq 0.005$	0.37
$0.005 < SI / S_{cc} \leq 0.02$	0.58
$0.02 < SI / S_{cc} \leq 0.04$	0.74
$SI / S_{cc} > 0.04$	0.80

Donde:

$S_{cc}$  = Capacidad de corto circuito del sistema en el punto de medición del Flicker [kVA]

SL = Potencia contratada por el usuario expresada en kVA. Para la conversión de la potencia en kW que contrata el usuario a una potencia expresada en KVA, se debe utilizar un factor de potencia igual a 0.9.

Se considerará incumplimiento por parte del usuario cuando en un lapso mayor al cinco por ciento, del empleado en las mediciones en el Período de Medición, dichas mediciones reportan que el Flicker ha excedido el rango de tolerancias establecidas.

### B. INDICADORES A CONTROLAR

El índice a controlar será el Índice de Severidad de Efecto de parpadeo de Corto Plazo (Pst) medido sobre la impedancia de referencia fijada por la Norma IEC 61000-3-3

## *2. CALIDAD DEL PRODUCTO TECNICO. . .*

### **2.4.3 Factor de Potencia**

Los usuarios deberán mantener Factor de Potencia dentro de los límites definidos en el Régimen Tarifario, de acuerdo a lo establecido en el artículo 442 y 154 del Reglamento de Aplicación de la Ley General de Electricidad.

### **3. CALIDAD DEL SERVICIO TECNICO**

---

Las condiciones de Calidad del Servicio Técnico especificadas en la presente Norma Técnica se corresponden con suministros abastecidos por una única alimentación. El Distribuidor no está obligado a la prestación de un servicio eléctrico de reserva. En caso de requerirse dicho servicio, o cualquier otra condición de calidad de servicio superior a la contemplada, deberá ser acordada entre las partes mediante la celebración de contratos.

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

El control se efectuará en forma Semestral a través del cálculo de indicadores a nivel de usuario, de forma tal de determinar la cantidad de interrupciones y la duración total en cada una de ellas que afecten a cada usuario.

Para la determinación de los indicadores se computarán todas las interrupciones con una duración mayor a tres (3) minutos que originen la suspensión del suministro de energía eléctrica a algún usuario o al conjunto de ellos, ya sea que las mismas sean programadas o imprevistas. No se computarán para el cálculo las interrupciones con duración menor o igual a tres (3) minutos.

La calidad del servicio técnico se controlará al nivel de suministro a cada usuario, 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.

El Distribuidor deberá disponer de un sistema de gestión de red que permita asegurar la calidad del servicio técnico a nivel del suministro al usuario y deberá como mínimo almacenar la siguiente información:

- Datos de las interrupciones de la red, indicando inicio y fin de las 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).
- Código para agrupamiento y cómputo de Interrupciones según sea su origen (Red de AT propia, Red de MT o Red de BT) y su causa:
  - PROPIAS DE DISTRIBUCION (INTERNAS)
    - FORZADAS
      - Climáticas
      - Ambientales
      - Terceros
      - Instalaciones del Usuario MT
      - Otras
    - PROGRAMADAS
      - Mantenimiento

### 3. CALIDAD DEL SERVICIO TÉCNICO. . .

- Ampliaciones
- Maniobras
- Otras
- EXTERNAS A LA DISTRIBUCION (EXTERNAS)
  - Otro prestador de Distribución
  - Otro prestador de Transporte
  - Sistema de Generación
  - Restricción de carga
  - Mínima Frecuencia
  - Otras
- Esquema de alimentación de cada usuario, de forma tal que permita identificar los usuarios afectados ante cada interrupción en cualquier punto de la red. La información deberá contemplar las instalaciones que abastecen a cada usuario con el siguiente grado de agregación.
  - circuito BT
  - centro de transformación MT/BT
  - ramal o derivaciones circuito MT
  - circuito MT
  - transformador AT/MT
  - subestación AT/MT
  - red AT si correspondiera

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 usuarios.

#### 3.1 CONTROL DEL SERVICIO TÉCNICO

El Control del Servicio Técnico se realizará a través del cálculo de Indicadores Globales por Empresa, de Indicadores por Alimentador de MT y de Indicadores por usuario.

El cálculo de cada uno de estos indicadores entrarán en vigencia en la Etapa de Transición durante las 3 Fases previstas en la presente Norma. El control de Indicadores Globales por Empresa se realizará en la FASE 1 – Fase Inicial (FA y FB)

Durante la FASE 1 – Fase Inicial (FC) y la FASE 2 – Fase Intermedia (FA) se calcularán las compensaciones correspondientes en caso de existir apartamientos a los límites admisibles.

El control de Indicadores por Alimentador de MT se realizará en la FASE 1 – Fase Inicial (FA, FB y FC) y en la FASE 2 – Fase Intermedia (FA). Durante la FASE 2 – Fase Intermedia (FB y FC) y la FASE 3 – Fase Final (FA) se calcularán las compensaciones correspondientes en caso de existir apartamientos a los límites admisibles.

### 3. CALIDAD DEL SERVICIO TECNICO. . .

El control de Indicadores por usuario se realizará en la FASE 3 – Etapa Final (FA). El cálculo de compensaciones a los usuarios se efectuará a partir de la FASE 3 - Etapa Final (FB).

En el gráfico siguiente se muestra la entrada en vigencia de cada uno de los indicadores a controlar.

CALIDAD de SERVICIO TECNICO	FASE 1			FASE 2			FASE 3		
	FA	FB	FC	FA	FB	FC	FA	FB	FC
Control de Indicadores Globales por Empresa	◆	◆	●	●					
Control de Indicadores por Alimentador de MT	◆	◆	◆	◆	●	●	●		
Control de Indicadores por Usuario							◆	●	●

Nota:

- ◆ Se calculan indicadores y NO se aplican Sanciones y/o Compensaciones
- Se calculan indicadores y se aplican Sanciones y/o Compensaciones

#### 3.1.1 Valores Límite Admisibles

Los límites admisibles para las Interrupciones originadas en causas Internas varían de acuerdo a los indicadores controlados y se detallan a continuación:

- Indicadores Globales
- Indicadores Individuales

En todos los casos los indicadores se determinarán en forma separada según se trate de Causas Internas o Externas. Para el caso de causas externas no existirá tolerancia y la Energía No Suministrada se determinará considerando la totalidad de las interrupciones.

#### A. INDICADORES GLOBALES:

##### i. Fase 1 Inicial (FC) y Fase 2 Intermedia (FA) - Indicadores por Empresa

- Zonas Urbanas
  - $FMIK_{RED}^{LIMITE} = 8$  [ Interrupciones / kVA x Semestre ]
  - $TTIK_{RED}^{LIMITE} = 20$  [ Horas / kVA x Semestre ]
- Zonas Rurales

### 3. CALIDAD DEL SERVICIO TECNICO. . .

$$- FMIK_{RED}^{LIMITE} = 10 \text{ [ Interrupciones / kVA x Semestre ]}$$

$$- TTIK_{RED}^{LIMITE} = 36 \text{ [ Horas / kVA x Semestre ]}$$

#### ii. Fase 2 INTERMEDIA (FB y FC) y Fase 3 FINAL (FA) – Indicadores por Alimentador

- Zonas Urbanas

$$- FMIK_{ALIMMT}^{LIMITE} = 6 \text{ [ Interrupciones / kVA x Semestre ]}$$

$$- TTIK_{ALIMMT}^{LIMITE} = 14 \text{ [ Horas / kVA x Semestre ]}$$

- Zonas Rurales

$$- FMIK_{ALIMMT}^{LIMITE} = 8 \text{ [ Interrupciones / kVA x Semestre ]}$$

$$- TTIK_{ALIMMT}^{LIMITE} = 28 \text{ [ Horas / kVA x Semestre ]}$$

#### B. INDICADORES POR USUARIO:

##### i. Fase 3 Final (FB y FC) - Indicadores por Usuario

- Zonas Urbanas

- Suministros en MT

$$. FEU^{LIMITE} = 5 \text{ [ Interrupciones / Semestre ]}$$

$$. TEU^{LIMITE} = 10 \text{ [ Horas / Semestre ]}$$

- Suministros en BT

$$. FEU^{LIMITE} = 6 \text{ [ Interrupciones / Semestre ]}$$

$$. TEU^{LIMITE} = 12 \text{ [ Horas / Semestre ]}$$

- Zonas Rurales

- Suministros en MT y BT

$$. FEU^{LIMITE} = 8 \text{ [ Interrupciones / Semestre ]}$$

$$. TEU^{LIMITE} = 26 \text{ [ Horas / Semestre ]}$$

#### 3.1.2 Indicadores a controlar

A continuación se describen los indicadores a controlar:

##### A. INDICADORES GLOBALES

Se computarán la totalidad de las interrupciones que afecten a los usuarios, discriminando entre Causas Internas y Externas, a través de los siguientes indicadores Globales:

### 3. CALIDAD DEL SERVICIO TECNICO. . .

- $FMIK_{RED}$ : La frecuencia media de interrupción por kVA representa la cantidad de veces que el kVA promedio de la Empresa Distribuidora sufrió una interrupción de servicio en el período analizado, para redes del Tipo URBANO y RURAL.

La ecuación a considerar para calcular este indicador es la siguiente:

$$FMIK_{RED} = \frac{\sum_{i=1}^N kVA_i^{RED}}{kVA_{TOTAL}^{RED}}$$

$$\sum_{i=1}^N kVA_i^{RED} = \sum_{i=1}^N kVA_i^{MTBT} + \sum_{i=1}^N PCon_i^{USUMT} / FP$$

$$kVA_{TOTAL}^{RED} = kVA_{TOTALES}^{MTBT} + PCon_{TOTALES}^{USUMT} / FP$$

Donde

$\sum_{i=1}^N kVA_i^{RED}$ : Sumatoria de los kVA afectados por las Interrupción "i". Esta sumatoria va desde la 1 hasta la N. En los kVA afectados se debe considerar los de transformación MTBT como el de los usuarios de MT (USUMT) interrumpidos.

$kVA_i^{MTBT}$ : kVA afectados en los centros de transformación MTBT

$PCon_i^{USUMT}$ : Potencia Contratada de los usuarios MT afectados por una interrupción.

$kVA_{TOTAL}^{RED}$ : Sumatoria de los kVA Totales instalados en transformación y de los usuarios de MT.

$kVA_{TOTALES}^{MTBT}$ : Sumatoria de los kVA totales en los centros de transformación MTBT

$PCon_{TOTALES}^{USUMT}$ : Sumatoria de la potencia contratada de todos los usuarios MT

$FP$ : Factor de Potencia = 0.9

- $TTIK_{RED}$ : Representa el tiempo, en valor medio, que cada kVA del conjunto considerado estuvo sin suministro en el semestre, para redes del Tipo URBANO y RURAL.



### 3. CALIDAD DEL SERVICIO TECNICO. . .

La ecuación a considerar para calcular este indicador es la siguiente:

$$TTIK_{RED} = \frac{\sum_{i=1}^N kVA_i^{RED} \times Hs_i}{kVA_{TOTAL}^{RED}}$$
$$\sum_{i=1}^N kVA_i^{RED} \times Hs_i = \sum_{i=1}^N kVA_i^{MTBT} \times Hs_i + \sum_{i=1}^N PCon_i^{USUMT} \times Hs_i / FP$$
$$kVA_{TOTAL}^{RED} = kVA_{TOTALES}^{MTBT} + PCon_{TOTALES}^{USUMT} / FP$$

Donde

$\sum_{i=1}^N kVA_i^{RED} \times Hs_i$ : Sumatoria de los kVA afectados por Duración (Hs) de la Interrupción "i", que va desde  $i=1$  hasta  $i= N$ . En los kVA afectados se debe considerar los de transformación MTBT como el de los usuarios de MT interrumpidos.

$kVA_i^{MTBT}$ : kVA afectados en los centros de transformación MTBT

$PCon_i^{USUMT}$ : Potencia Contratada de los usuarios MT afectados por una interrupción.

$kVA_{TOTAL}^{RED}$ : Sumatoria de los kVA totales instalados en transformación y de los usuarios de MT.

$kVA_{TOTALES}^{MTBT}$ : Sumatoria de los kVA totales en los centros de transformación MTBT

$PCon_{TOTALES}^{USUMT}$ : Sumatoria de la potencia contratada de todos los usuarios MT

$FP$ : Factor de Potencia = 0.9

En caso de que se violaran los límites de tolerancia de alguno de estos indicadores, se calculará la Energía No Suministrada (ENS) para la determinación de la compensación.

#### B. INDICADORES POR CIRCUITO DE MT

Los límites por Circuito de MT se discriminan en: Urbano y Rural

- Clasificación de los Circuitos de MT

Antes de iniciar la FASE INICIAL, el Distribuidor deberá presentar a la SIE para su aprobación la caracterización de los Circuitos de MT. Las incorporaciones y/o

### 3. CALIDAD DEL SERVICIO TECNICO. . .

modificaciones en el tipo de circuito de MT, deberán ser verificadas y aprobadas por la SIE.

A efectos de la determinación de los indicadores de Calidad de Servicio, un circuito se considerará como:

- Urbano si la carga es mayor a: 150 kVA/km
  - Rural si la carga es menor o igual a: 150 kVA/km.
- $FMIK_{CKTj}$ : La frecuencia media de interrupción por kVA representa la cantidad de veces que el kVA promedio del circuito “CKTj” sufrió una interrupción de servicio en el período analizado. La ecuación a considerar para calcular este indicador es la siguiente:

$$FMIK_{CKTj} = \frac{\sum_{i=1}^N kVA_i^{CKTj}}{kVA_{CKTj}}$$

$$\sum_{i=1}^N kVA_i^{CKTj} = \sum_{i=1}^N kVA_{iCKTj}^{MTBT} + \sum_{i=1}^N PCon_{iCKTj}^{USUMT} / FP$$

$$kVA_{CKTj} = kVA_{CKTj}^{MTBT} + PCon_{CKTj}^{USUMT} / FP$$

Donde

$kVA_{iCKTj}^{MTBT}$ : kVA afectados en los centros de transformación MTBT para el circuito “CKTj”

$PCon_{iCKTj}^{USUMT}$ : Potencia Contratada de los usuarios MT afectados por una interrupción para el circuito “CKTj”.

$kVA_{CKTj}^{MTBT}$ : Sumatoria de los kVA totales en los centros de transformación MTBT para el circuito “CKTj”

$PCon_{CKTj}^{USUMT}$ : Sumatoria de la potencia contratada de todos los usuarios MT para el circuito “CKTj”

$FP$ : Factor de Potencia = 0.9

- $TTIK_{CKTj}$ : Representa el tiempo, en valor medio, que cada kVA del conjunto considerado estuvo sin suministro en el semestre, para el circuito “CKTj”. La ecuación a considerar para calcular este indicador es la siguiente:

### 3. CALIDAD DEL SERVICIO TECNICO. . .

$$TTIK_{CKTj} = \frac{\sum_{i=1}^N kVA_i^{CKTj} \times Hs_i}{kVA_{CKTj}}$$

$$\sum_{i=1}^N kVA_i^{CKTj} \times Hs_i = \sum_{i=1}^N kVA_{iCKTj}^{MTBT} \times Hs_i + \sum_{i=1}^N PCon_{iCKTj}^{USUMT} \times Hs_i / FP$$

$$kVA_{CKTj} = kVA_{CKTj}^{MTBT} + PCon_{CKTj}^{USUMT} / FP$$

Donde

$\sum_{i=1}^N kVA_{iCKTj}^{RED} \times Hs_i$ : Sumatoria de los kVA afectados por Duración (Hs) de la Interrupción "i", que va desde i=1 hasta i= N. En los kVA afectados se debe considerar los de transformación MTBT como el de los usuarios de MT interrumpidos del circuito "CKTj".

$kVA_{iCKTj}^{MTBT}$ : kVA afectados en los centros de transformación MTBT

$PCon_{iCKTj}^{USUMT}$ : Potencia Contratada de los usuarios MT afectados por una interrupción en el circuito "CKTj".

$kVA_{CKTj}^{MTBT}$ : Sumatoria de los kVA totales en los centros de transformación MTBT para el circuito "CKTj"

$PCon_{CKTj}^{USUMT}$ : Sumatoria de la potencia contratada de todos los usuarios MT para el circuito "CKTj"

$FP$ : Factor de Potencia = 0.9

En caso de que se violaran los límites de tolerancia de alguno de estos indicadores, se calculará la Energía No Suministrada (ENS) para la determinación de la compensación.

#### C. INDICADORES POR USUARIO

Los indicadores sobre los cuales se basarán las compensaciones a los usuarios serán los siguientes:

- FEU: Frecuencia Equivalente de Interrupción por Usuario (representa el número de Interrupciones que afectó a cada usuario)

$$FEU_j = N_j \text{ [Interrupciones / Semestre]}$$

### 3. CALIDAD DEL SERVICIO TECNICO. . .

Donde:

$N_j$  : Es la cantidad de interrupciones que han afectado al usuario "j", con duración mayor a 3 (tres) minutos, al cabo del semestre. Las interrupciones ocurridas durante el periodo que el factor  $k_n^T$  sea igual a cero, no se computarán para el Índice FEU.

- TEU: Tiempo Equivalente de Interrupción por Usuario (representa el tiempo total de interrupción que afectó a cada usuario)

$$TEU_j = \sum_{j=1}^{N_j} \sum_{Inicio_n}^{Final_n} \frac{T_{i_n} \times k_n^T}{60} \quad [\text{Horas / Semestre}]$$

Donde:

$N_j$  : Es la cantidad de interrupciones que han afectado al usuario "j", con duración mayor a 3 (tres) minutos, al cabo del semestre.

$k_n^T$  : Es el peso relativo de cada categoría tarifaria "T" en función de la Curva de Carga de cada una de ellas.

$T_i$  : Es la duración total de la interrupción "i".

n: Banda horaria en donde ocurrió la interrupción

$Inicio_n$  : Es la Fecha y Hora de Inicio de la Interrupción en la banda n.

$Final_n$  : Es la Fecha y Hora Final de la Interrupción en la banda n.

$T_{i_n}$  : Es la duración de la Interrupción i en la banda n

En caso de que se violaran los límites de tolerancia de alguno de estos indicadores, se calculará la Energía No Suministrada (ENS) para la determinación de la compensación.

A efectos de la determinación de los coeficientes KnT, el Distribuidor tendrá la obligación de efectuar una campaña de levantamiento de curvas de carga para cada tipo de usuario, la que deberá ser aprobada por la SIE, y cuyos resultados deberán encontrarse disponibles con anterioridad al inicio de la entrada en vigencia de la presente Normativa.

Como referencia se indican los valores de los KnT hasta disponer de la información resultante de las campañas de medición de curvas de carga:

### 3. CALIDAD DEL SERVICIO TECNICO. . .

KnT según TARIFA				
HORA	Residencial	General	Alumbrado Público	Grandes Usuarios
00:00 – 00:59	1.21	0.64	2.00	0.63
01:00 – 01:59	0.91	0.53	2.00	0.63
02:00 – 02:59	0.79	0.47	2.00	0.63
03:00 – 03:59	0.74	0.44	2.00	0.60
04:00 – 04:59	0.73	0.44	2.00	0.60
05:00 – 05:59	0.72	0.41	2.00	0.63
06:00 – 06:59	0.66	0.41	2.00	0.70
07:00 – 07:59	0.68	0.58	0.00	1.01
08:00 – 08:59	0.76	0.88	0.00	1.36
09:00 – 09:59	0.79	1.31	0.00	1.41
10:00 – 10:59	0.83	1.40	0.00	1.51
11:00 – 11:59	0.89	1.46	0.00	1.41
12:00 – 12:59	1.00	1.47	0.00	1.31
13:00 – 13:59	1.00	1.37	0.00	1.06
14:00 – 14:59	0.98	1.31	0.00	1.16
15:00 – 15:59	0.98	1.28	0.00	1.28
16:00 – 16:59	1.00	1.28	0.00	1.29
17:00 – 17:59	1.04	1.34	0.00	1.28
18:00 – 18:59	1.21	1.40	0.00	1.16
19:00 – 19:59	1.36	1.49	2.00	1.01
20:00 – 20:59	1.38	1.46	2.00	0.96
21:00 – 21:59	1.51	1.04	2.00	0.91
22:00 – 22:59	1.47	0.86	2.00	0.76
23:00 – 23:59	1.36	0.73	2.00	0.70

De considerarlo necesario la SIE podrá agrupar los coeficientes horarios en un número menor, manteniendo la representatividad de las curvas de carga típicas. Asimismo, si como resultado de campañas de medición de curvas de carga realizadas por el Distribuidor, las curvas resultantes difirieran de las adoptadas precedentemente, la SIE podrá ajustarlas a los resultados obtenidos.

#### **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 usuarios.

La calidad del servicio comercial que debe prestar el Distribuidor responde a los siguientes indicadores:

- Indicadores Globales de Calidad Comercial
- Indicadores Individuales de Calidad Comercial

El cálculo será mensual para los Indicadores Individuales y semestral para los Indicadores Globales, siendo Semestral el período de control.

En caso de producirse violaciones a las tolerancias admisibles de los indicadores de Calidad Comercial el Distribuidor deberá compensar a sus usuarios, de acuerdo a lo establecido en el Capítulo de Sanciones y Compensaciones de la presente Norma Técnica.

Todos los valores correspondientes a tolerancias de tiempo admisible se corresponden con días hábiles al menos que se indique explícitamente lo contrario..

##### **4.1 CONTROL DEL SERVICIO COMERCIAL**

El Control del Servicio Comercial se realizará a través del cálculo de Indicadores Globales e Individuales.

- Indicadores Globales:
  - Tiempos de Conexiones de Servicio
  - Calidad de la Facturación:
    - Porcentaje de Errores en la Facturación (IEF)
    - Porcentaje de Facturación Estimada (IFE)
  - Tratamiento de los reclamos:
    - Porcentaje de reclamos Comerciales (IRC)
    - Tiempo promedio de procesamiento de los Reclamos Comerciales (IPP)
    - Porcentaje de resolución en término de los Reclamos Comerciales (IRT)
  - Tiempo de atención en las Oficinas Comerciales
- Indicadores Individuales:
  - Reclamos comerciales
  - Reclamos técnicos por mal funcionamiento del medidor o instalación defectuosa
  - Reclamos por inconvenientes en el nivel de tensión
  - Conexiones

#### 4. CALIDAD DEL SERVICIO COMERCIAL. . .

- Estimaciones
- Precisión del Medidor
- Restablecimiento del Servicio
- Interrupciones Programadas
- Tiempo de atención en las Oficinas Comerciales

El control de Indicadores Individuales y las compensaciones a los usuarios se calcularán a partir de la FASE 1 – Fase Inicial (FA). El control de los Indicadores Globales se calculará en la FASE 1 – Fase Inicial. El cálculo de compensaciones se calculará a partir de la FASE 2 – Fase Intermedia (FA).

En el cuadro siguiente se muestra la entrada en vigencia de los diferentes indicadores a controlar.

CALIDAD COMERCIAL	FASE 1			FASE 2			FASE 3		
	FA	FB	FC	FA	FB	FC	FA	FB	FC
Control de Indicadores Individuales	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Control de Indicadores Globales			◆	●	●	●	●	●	●

Nota:

- ◆ Se calculan indicadores y NO se aplican Sanciones y/o Compensaciones
- Se calculan indicadores y se aplican Sanciones y/o Compensaciones

Para el caso de reclamos por inconvenientes en el nivel de tensión, las compensaciones a los usuarios se calcularán a partir de la FASE 2 - Fase Intermedia (FA)

##### 4.1.1 Valores Límite Admisibles

Se presentan a continuación los valores límite admisible para:

- Indicadores Globales
- Indicadores Individuales

##### A. INDICADORES GLOBALES:

Para los Indicadores Globales los límites admisibles se indican a continuación

#### 4. CALIDAD DEL SERVICIO COMERCIAL. . .

##### *i. Tiempos de Conexiones de Servicio*

El porcentaje mínimo a cumplir por las empresas distribuidoras para eximirse de la sanción es de un 97%.

##### *ii. Calidad de la Facturación*

- Porcentaje de Errores en la Facturación (IEF):

El porcentaje máximo de errores en la facturación en el período de control a cumplir por las empresas distribuidoras para eximirse de la sanción es de un 3%

- Porcentaje de Facturación Estimada (IFE)

El porcentaje máximo de facturación estimada en el período de control a cumplir por las empresas distribuidoras para eximirse de la sanción es de un 2%

##### *iii. Tratamiento de los reclamos*

- Porcentaje de reclamos Comerciales (IRC)

El porcentaje máximo de facturación estimada en el período de control a cumplir por las empresas distribuidoras para eximirse de la sanción es de un 3%

- Tiempo promedio de procesamiento de los Reclamos Comerciales (IPP):

El tiempo máximo promedio para el procesamiento de reclamos comerciales en el período de control a cumplir por las empresas distribuidoras para eximirse de la sanción es de 5 días.

- Porcentaje de resolución en término de los Reclamos Comerciales (IRT):

El porcentaje máximo de facturación estimada en el período de control a cumplir por las empresas distribuidoras para eximirse de la sanción es de un 97%

##### *iv. Tiempo de atención en las Oficinas Comerciales*

El porcentaje mínimo a cumplir por las empresas distribuidoras para eximirse de la sanción es de un 97%

#### **B. INDICADORES INDIVIDUALES**

Los límites admisibles para los Indicadores Individuales se muestran a continuación:

##### *i. Resolución de Reclamos Comerciales*

El tiempo de Respuesta de la empresa sin visita a las instalaciones del cliente para la resolución de los Reclamos Comerciales es de 5 días hábiles para y el tiempo de respuesta con visita a las instalaciones es de 10 días hábiles



#### 4. CALIDAD DEL SERVICIO COMERCIAL. . .

Para el caso de soluciones que no requieran visita a las instalaciones del consumidor y los reclamos se realicen en oficinas Automatizadas, las mismas deberán ser resueltas en un plazo no mayor a las 24 horas.

##### *ii. Resolución de Reclamos Técnicos por mal funcionamiento del medidor o instalación defectuosa*

El tiempo de respuesta para la resolución de Reclamos Técnicos se describen a continuación:

- Sin cambio o suministro de equipos
  - Clientes Individuales
    - Zona Urbana: 10 horas
    - Zona Rural : 16 horas
  - Más de 1 cliente
    - Zona Urbana: 8 horas
    - Zona Rural: 16 horas
- Con cambio o suministro de equipos
  - Clientes Individuales
    - Zona Urbana: 48 horas
    - Zona Rural :48 horas
  - Más de 1 cliente
    - Zona Urbana: 48 horas
    - Zona Rural: 48 horas
- Calibración de equipos de medición (sin suspensión de servicio)
  - Zona Urbana: 72 horas calendario
  - Zona Rural: 72 horas calendario

##### *iii. Resolución de Reclamos por inconvenientes en el nivel de tensión*

Ante reclamos de los usuarios por mala calidad en el nivel de la Tensión, el Distribuidor deberá efectuar una visita al sitio a efectos de la identificación inicial del problema.

De no ser posible la solución del inconveniente dentro de un plazo de 5 días después de efectuada la visita, se deberá realizar una medición del nivel de tensión de al menos 36 horas en los días en que se manifiesta el problema a efectos de cuantificar el grado de apartamiento a los límites admisibles.

Si como resultado de la medición realizada se detectara el incumplimiento de los niveles de Tensión admisibles, el Distribuidor dispondrá de un plazo de 30 días calendario para solucionar el inconveniente, caso contrario quedará sujeto a la aplicación de las sanciones que correspondan, y obligado a las compensaciones por deficiente calidad en el producto técnico, establecidas en la presente Norma Técnica.

#### 4. CALIDAD DEL SERVICIO COMERCIAL. . .

La empresa de distribución deberá dar respuesta al cliente afectado por escrito acerca de las acciones que realizará a fin de dar solución al inconveniente y la fecha en que se encontrará normalizado el inconveniente.

Los tiempos de visita al sitio y los tiempos de respuesta se describen a continuación:

- Visita al sitio:
  - Zona Urbana: 5 días
  - Zona Rural: 10 días
- Tiempo de respuesta al cliente afectado por escrito
  - Zona Urbana: 5 días
  - Zona Rural: 10 días

##### *iv. Conexión del Servicio Eléctrico y del Medidor*

El tiempo máximo para la conexión del Servicio Eléctrico y del Medidor dependerá de la existencia o no de la Red en el Cliente, según se detalla a continuación:

- Clientes con Red:

El tiempo máximo de respuesta de la empresa para eximirse de la compensación a los usuarios es de 3 días hábiles

- Clientes sin red:

El tiempo máximo de respuesta de la empresa para eximirse de la compensación a los usuarios es de 10 días hábiles

##### *v. Estimaciones en la facturación*

La empresa Distribuidora no podrá realizar estimaciones consecutivas a los usuarios para eximirse del pago de compensaciones a los mismos y en ningún caso podrán existir más de 2 estimaciones en el periodo de control.

##### *vi. Precisión de la medición del consumo de energía eléctrica*

Se considera que un Lote no cumple con las exigencias establecidas si más del cinco por ciento (5%) de la muestra no cumple con las normas de fabricación correspondientes. En estos casos la SIE definirá las acciones a seguir, pudiendo solicitar que todos los medidores del lote se sustituyan.

##### *vii. Restablecimiento del Servicio Suspendido por Falta de Pago*

El tiempo máximo de la empresa para restablecer el servicio suspendido por falta de pago en el período de control a cumplir por las empresas distribuidoras es de 12 horas en Zonas Urbanas y de 24 horas en Zonas Rurales.

#### 4. CALIDAD DEL SERVICIO COMERCIAL. . .

##### *viii. Información a los Usuarios acerca de Interrupciones Programadas*

El tiempo máximo de la empresa para restablecer el servicio suspendido por falta de pago en el período de control a cumplir por las empresas distribuidoras es de 72 horas.

##### *ix. Tiempo de atención en las Oficinas Comerciales*

El tiempo máximo de atención en las Oficinas Comerciales será de 30 minutos durante la Fase 1 y 2 y de 15 minutos para la Fase 3.

#### **4.1.2 Indicadores a Controlar**

Se medirá el desempeño de la Distribuidora y las prestaciones individuales a cada usuario a través de:

- Indicadores Globales
- Indicadores Individuales

##### *A. INDICADORES GLOBALES*

Se utilizan para medir el desempeño global de la empresa Distribuidora. Estos indicadores evalúan:

- Tiempos de Conexiones de Servicio
- Calidad de la facturación
- Tratamiento de los reclamos
- Restablecimiento de Suministro
- Tiempo de Atención en las Oficinas Comerciales

##### *i. Tiempos de Conexiones de Servicio*

Se considera mensualmente el porcentaje de conexiones de servicios (COSE) a los usuarios que no requieran de ampliación o modificación de la red de distribución que, como mínimo, deben realizarse dentro de los plazos máximos garantizados a cada usuario que establece el Reglamento de la Ley General de Electricidad y que se contemplan en el punto 5.2 de la presente Norma Técnica.

##### *ii. Calidad de la Facturación*

La medición del desempeño del Distribuidor en lo que se refiere a la calidad de la facturación a los usuarios se evaluará conforme a los siguientes Indicadores:

- Porcentaje de Errores en la Facturación (IEF):

Se considera mensualmente el porcentaje máximo de re facturaciones de facturas emitidas.

#### 4. CALIDAD DEL SERVICIO COMERCIAL. . .

$$IEF = \frac{Fa}{Ne} \times 100$$

Donde:

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

*Ne* : Número total de facturas emitidas

- Porcentaje de Facturación Estimada (IFE):

Se considerará mensualmente el porcentaje máximo de estimaciones en las facturas emitidas.

$$IFE = \frac{Fe}{Ne} \times 100$$

Donde:

*Fe* : Número de facturas estimadas

*Ne* : Número total de facturas emitidas

#### iii. Tratamiento de Reclamos

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

- Porcentaje de reclamos Comerciales (IRC):

$$IRC = \frac{Ra}{Nu} \times 100$$

Donde:

*Ra* : Número total de reclamos comerciales o quejas procedentes recibidas

*Nu* : Número total de usuarios servidos

- Tiempo promedio de procesamiento de los Reclamos Comerciales (IPP):

$$IPP = \sum_i \frac{Ta_i}{Ra} \times 100$$

#### 4. CALIDAD DEL SERVICIO COMERCIAL. . .

Donde:

$Ta_i$  : Tiempo en días hábiles para resolver cada reclamo o queja

$Ra$  : Número total de reclamos o quejas resueltas

- Porcentaje de resolución en término de los Reclamos Comerciales (IRT):

$$IRT = \left( \frac{Nr}{Ra} \right) \times 100$$

Donde:

$Nr$  : Número de casos de reclamos y quejas resueltas en los plazos indicados en el punto 5.2

$Ra$  : Número total de reclamos o quejas resueltas

#### iv. *Restablecimiento de Suministro*

Se considera el porcentaje de restablecimiento de suministros suspendidos por falta de pago (RESU) que, como mínimo, deben ser realizados por el Distribuidor dentro de los plazos garantizados a cada usuario que establece el Reglamento de la Ley General de Electricidad y que se contemplan en el punto 5.2 de la presente Norma Técnica.

$$RESU = \left( \frac{Ns}{Rs} \right) \times 100$$

Donde:

$Ns$  : Número de suministros resueltos en los plazos indicados en el punto 5.2

$Rs$  : Número total de suministros suspendidos por falta de pago

#### v. *Tiempo de Atención en las Oficinas Comerciales*

Se considera el porcentaje de trámites que la empresa atiende (TAOC) dentro de un periodo máximo de 15 minutos.

$$TAOC = \left( \frac{T_s}{T_t} \right) \times 100$$

Donde:

#### 4. CALIDAD DEL SERVICIO COMERCIAL. . .

*T<sub>s</sub>* : Número de trámites atendidos en plazo.

*T<sub>t</sub>* : Número total de trámites atendidos.

##### B. INDICADORES INDIVIDUALES

Son aquellos vinculados a las prestaciones garantizadas a cada Usuario en forma individual, relacionados con:

- Conexión del Servicio Eléctrico y del Medidor
- Estimaciones en la facturación
- Precisión de la medición del consumo de energía eléctrica
- Resolución de Reclamos Comerciales
- Resolución de Reclamos Técnicos por mal funcionamiento del medidor o instalación defectuosa
- Resolución de Reclamos por inconvenientes en el nivel de tensión
- Restablecimiento del Servicio Suspendido por Falta de Pago
- Información a los Usuarios acerca de Interrupciones Programadas

##### *i. Conexión del Servicio Eléctrico y del Medidor*

El Distribuidor deberá efectuar la Conexión del Servicio y del Medidor en los plazos, que de conformidad con el Reglamento de la Ley quedan establecidos en la presente Norma. El plazo se contará a partir de que el usuario haya efectuado la solicitud y suscrito el contrato.

Los referidos plazos serán tomados desde la fecha de pago hasta la conexión del medidor y puesta a disposición del servicio, contados en días hábiles.

##### *ii. Estimaciones en la Facturación*

Sin perjuicio de la obligación del Distribuidor de facturar a sus usuarios en función de lecturas reales de sus medidores, se establecen los siguientes límites máximos de tolerancia admisibles para aquellos casos en los que el Distribuidor debiera estimar la facturación de un usuario. Los límites indicados determinan la cantidad de facturaciones no reales que el Distribuidor podrá emitir a un mismo usuario, durante el semestre de control.

##### *iii. Precisión de la medición del consumo de energía eléctrica:*

La precisión de la medición del Consumo de energía eléctrica definida como admisible incluye al conjunto de equipos que conforman el equipamiento de medición (Transformadores de medición y medidores), y se la discrimina de acuerdo al tipo de Cliente en:

- Clientes Industriales: Clase de precisión igual o mejor que 0.5

#### 4. CALIDAD DEL SERVICIO COMERCIAL. . .

- Clientes Residenciales y Comerciales: Clase de precisión igual o mejor que 2.0

El equipo de medición deberá responder a Normas Internacionales de fabricación tales como IEC #60687 o ANSI/IEEE C.12.16 y C.12.10 u otras que apruebe la SIE, garantizando la precisión de la medición indicada anteriormente.

El valor de la precisión del equipamiento de medición deberá ser indicado en la boleta de verificación, la cual hará referencia a la norma con la cual cumple.

El control se hará por medio de muestreos mensuales. La Distribuidora deberá proponer a la SIE el plan de muestreo en forma semestral y con tres meses de anticipación. La SIE podrá aprobar o modificar el plan. Según la cantidad de Usuarios que tenga la Distribuidora, la cantidad de medidores que deben ser verificados será como se indica a continuación:

##### Muestreo mensual

- Para Distribuidores con más de 100,000 Usuarios: 1 medidor por cada 4,000 Usuarios.
- Para Distribuidores de 10,000 a 100,000 Usuarios: 1 medidor por cada 1,000 Usuarios.
- Para Distribuidores con menos de 10,000 Usuarios: 1 medidor por cada 500 Usuarios.

El plan de muestreo propuesto deberá estar basado en lotes de medidores de similares características tales como marca, tipo, corriente nominal, antigüedad, y otras características que considere el Distribuidor. El tamaño de la muestra deberá ser tal, que garantice la representatividad del lote y por ende del total del parque de medidores del Distribuidor. Cada Lote deberá ser inspeccionado con este criterio cada cinco años. En caso de que la cantidad de medidores instalados coincida con la cantidad de la muestra mínima, deben medirse la totalidad de los mismos.

##### *iv. Resolución de Reclamos Comerciales*

Toma en consideración los tiempos máximos en días hábiles, en que la empresa Distribuidora debe responder por escrito los reclamos de los Clientes o Usuarios Titulares por cuestiones comerciales, o sea los que se refieren a problemas de facturación, contados a partir del momento en que sean recibidos por ésta.

##### *v. Resolución de Reclamos Técnicos por mal funcionamiento del medidor o instalación defectuosa*

Tiene en cuenta los plazos máximos para la realización de la tareas Reparación y/o Calibración de equipos, los cuales serán computados a partir de la realización del reporte para el caso en que NO se requiera cambios o suministro de equipos, mientras que para el caso en que SÍ se requiera cambio o suministro de equipos el plazo será contado a partir de que se recibe el reclamo.

#### 4. CALIDAD DEL SERVICIO COMERCIAL. . .

*vi. Resolución de Reclamos por inconvenientes en el nivel de tensión*

Se deberán calcular los tiempos del distribuidor en efectivizar la primer visita al cliente y el de respuesta escrita a éste brindándole información sobre la solución de su reclamo.

*vii. Restablecimiento del Servicio Suspendido por Falta de Pago*

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

*viii. Información a los Usuarios acerca de Interrupciones Programadas*

El Distribuidor debe informar a los usuarios acerca de las interrupciones programadas del suministro, con una anticipación no inferior a la que se indica en la presente Norma, considerada en horas corridas.

*ix. Tiempo de Atención en las Oficinas Comerciales*

El Distribuidor debe asegurar que el tiempo de atención de los usuarios en las oficinas comerciales resulta inferior a los establecidos en la presente normativa. Este indicador se deberá registrar automáticamente, correspondiendo la fecha y hora de llegada con el ingreso del usuario a la oficina comercial y la fecha y hora final con la de inicio de la atención por parte del personal de empresa Distribuidora.



## 5. CALIDAD EN EL ALUMBRADO PÚBLICO. . .

### 5. CALIDAD EN EL ALUMBRADO PÚBLICO

---

La Ley General de Electricidad establece en su artículo 134 que las empresas distribuidoras tendrán la obligación de suministrar el diseño, materiales, instalación y el mantenimiento del alumbrado público de cada municipio y sus distritos municipales.

Por su parte el Reglamento reitera en sus artículos 99 y 100 las disposiciones de la Ley a que se refiere el párrafo precedente con relación a las obligaciones de la empresa distribuidora en la prestación del servicio de Alumbrado Público.

#### 5.1 NORMAS DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LUMINARIAS

El diseño y construcción de sistemas de alumbrado público, en lo que a disposición de luminarias se refiere, deberá responder a lo establecido en la norma ANSI/IESNA RP-8-00 o la que la sustituya, dictada o aprobada por la SIE.

#### 5.2 CONTROL DEL ALUMBRADO PÚBLICO

El Control del Alumbrado Público se evalúa a través de Indicadores individuales y Globales, con entrada en vigencia en diferentes Fases.

Los indicadores Individuales serán calculados a partir de la FASE 2 - Fase Intermedia (FB). Se aplicarán sanciones a partir de la FASE 3 – Fase Final (FA)

Los indicadores Globales serán calculados a partir de la FASE 3 - Fase Final (FA) y se aplicarán sanciones a partir de la FASE 3 – Fase Final (FC)

CALIDAD DE ALUMBRADO PUBLICO	FASE 1			FASE 2			FASE 3		
	FA	FB	FC	FA	FB	FC	FA	FB	FC
Control de Indicadores Individuales					◆	◆	●	●	●
Control de Indicadores Globales							◆	◆	●

Nota:

◆ Se calculan indicadores y NO se aplican Sanciones y/o Compensaciones

● Se calculan indicadores y se aplican Sanciones y/o Compensaciones

El control del indicador global de Calidad del servicio de Alumbrado Público se realizará a través de campañas de control por muestreo aleatorio de luminarias en la vía pública, en distintas horas.

## 5. CALIDAD EN EL ALUMBRADO PÚBLICO. . .

Para ello, el Distribuidor en coordinación con los Ayuntamientos deberá definir zonas similares dentro de cada Municipio y efectuar las campañas de control correspondientes.

De acuerdo a la cantidad de luminarias instaladas en cada una de ellas, se establecerá el tamaño de la muestra a inspeccionar, conforme el cuadro siguiente:

TAMAÑO DEL LOTE	TAMAÑO DE LA MUESTRA
Hasta 150	20
151 a 280	32
281 a 500	50
501 a 1200	80
1201 a 3200	125
3201 a 10000	200
10001 a 35000	315
350001 a 150000	500
150001 a 500000	800
Más de 500000	1250

La SIE realizará controles a todo el proceso en forma muestral.

### 5.2.1 Valores Límite Admisibles

Los límites admisibles varían de acuerdo a los indicadores controlados y se detallan a continuación:

- Indicadores Globales
- Indicadores Individuales

#### A. INDICADORES GLOBALES

Se considerará violación a los límites de tolerancia admisibles por parte del distribuidor, cuando los porcentajes superen los valores indicados a continuación:

El porcentaje de Apagado de Luminarias es del 3%

## 5. CALIDAD EN EL ALUMBRADO PÚBLICO. . .

### B. INDICADORES INDIVIDUALES

Se considerará violación a los límites de tolerancia admisibles por parte del distribuidor, cuando los plazos incurridos para normalizar el servicio superen los valores indicados a continuación:

El tiempo de Normalización del servicio es de 72 horas

#### 5.2.2 Indicadores a Controlar

La calidad del servicio de Alumbrado Público se controlará mediante indicadores globales e individuales.

A efectos del control de desempeño de los distribuidores en cuanto a la prestación del servicio de alumbrado público, en forma global, las Empresas de Distribución en coordinación con los Ayuntamientos harán mensualmente, un plan de muestreo de luminarias en la vía pública conforme se indica en el numeral 6.4 – Metodología de Control de la presente Norma Técnica, que informarán a la SIE.

### A. INDICADOR GLOBAL

Se tomará el grado de apagado de luminarias por Municipio, determinado a través de la siguiente expresión:

$$G_{\text{apagado}} = \frac{\sum_i Lum_i}{Tot.Lum} \times 100$$

Donde:

$\sum_i Lum_i$  : Sumatoria de Luminarias apagadas

*Tot.Lum* : Total de Luminarias

### B. INDICADOR INDIVIDUAL

Se tomará el plazo de normalización del servicio a partir de la toma de conocimiento por parte del Distribuidor en caso de anomalías en la prestación del servicio de Alumbrado Público.

## 5.3 CLÁUSULA TRANSITORIA

En el caso de luminarias preexistentes los distribuidores deberán presentar a la SIE, dentro del término de un año a partir de la vigencia de la presente Norma Técnica, un plan de adecuación de éstas a las normas referidas.

## **6. SANCIONES Y COMPENSACIONES**

---

El SIE dispondrá la aplicación de las sanciones previstas en el inciso k) del artículo 126-2 de la Ley General de Electricidad ante el incumplimiento del Distribuidor de los índices de calidad que se establezcan en la presente Norma Técnica, por cuanto dicho incumplimiento constituye una falta grave.

Asimismo de acuerdo al artículo 157 del mismo Reglamento la SIE establecerá, mediante la Resolución que apruebe la presente Norma Técnica, los estándares de calidad que debe cumplir el servicio prestado por las Empresas Eléctricas en lo referente a continuidad, número de interrupciones y otros que se exigen y las compensaciones a que tendrán derecho los Usuarios de Servicio Público por el incumplimiento de los estándares establecidos.

La Empresa de Distribución se compromete a indemnizar a sus Clientes o Usuarios Titulares por la mala calidad del servicio suministrado, de acuerdo con las disposiciones y montos establecidos en la Norma Técnica de calidad de los servicios eléctricos que dicte la SIE, de conformidad con lo dispuesto por el artículo 457 del mismo Reglamento.

En todos los casos en que se aplicaren compensaciones en forma global, las mismas serán efectuadas a los usuarios en forma proporcional a su energía facturada.

En los casos en que, a criterio de la empresa distribuidora el incumplimiento haya sido ocasionado por una causal de fuerza mayor o caso fortuito, ésta deberá efectuar una presentación a la SIE solicitando que al incumplimiento en cuestión se lo excluya de la aplicación de sanciones y del cómputo para los límites de tolerancia admisibles. La presentación deberá contener la documentación probatoria correspondiente a fin de acreditar las causas de caso fortuito o fuerza mayor invocadas.

### **6.1 COMPENSACIONES POR VIOLACIONES A LOS LÍMITES DE TOLERANCIA ADMISIBLES**

El distribuidor efectuará las campañas de levantamiento de información, calculará los indicadores de calidad de servicio técnico, producto técnico, calidad comercial y de Alumbrado Público, y en los casos en que se violaran las tolerancias admisibles realizará el cálculo de las compensaciones cuando correspondiera. En las dos facturaciones inmediatamente posteriores al período controlado, el Distribuidor hará efectivas las compensaciones a los usuarios en los casos y bajo las modalidades definidas en la presente Norma Técnica, debiendo notificar a la SIE sobre los usuarios afectados, montos involucrados, y compensaciones efectuadas

La SIE supervisará la correcta y efectiva compensación a los usuarios que se define en el párrafo anterior. En caso que se detectaren incumplimientos o anomalías en las compensaciones realizadas el Distribuidor incurrirá en las infracciones a la presente Norma Técnica prevista en el Reglamento de la Ley General de Electricidad y podrá ser sancionado de conformidad a las prescripciones del mismo cuerpo legal.

## 6. SANCIONES Y COMPENSACIONES. . .

### 6.2 NEGATIVA A FACILITAR A LA SIE LA INFORMACIÓN NECESARIA PARA EL CONTROL DE LOS ESTÁNDARES DE CALIDAD

En los casos en que el Distribuidor incurra en incumplimientos en el levantamiento y procesamiento de información que constituyan una negativa ocasional y aislada, o, una negativa sistemática y reiterada a facilitar a la SIE la información requerida para el procesamiento de los datos necesarios para realizar el control del cumplimiento de los estándares de calidad previstos en esta Norma Técnica, la SIE aplicará las sanciones que correspondan conforme lo dispuesto en el inciso j) del artículo 126-1 de la Ley General de Electricidad por tratarse de una falta muy grave.

### 6.3 VIGENCIA DE LAS COMPENSACIONES

Las compensaciones definidas en la presente Norma Técnica para el control de la Calidad del Servicio Técnico, de la Calidad del Producto Técnico y de la Calidad Comercial tendrán vigencia a partir de la entrada en vigencia de la presente Normativa y durante todo el término de la concesión.

En coincidencia con el inicio de los períodos tarifarios, la SIE podrá ajustar las compensaciones a aplicar, teniendo en cuenta posibles modificaciones en las normas de calidad de servicio y otras regulaciones de aplicación.

### 6.4 COMPENSACIONES POR DESVIACIONES A LOS LÍMITES ADMISIBLES

#### 6.4.1 Calidad de Producto Técnico

##### A. NIVEL DE TENSIÓN

El Distribuidor compensará a los usuarios cuando entregue un producto con características distintas a las que se establecen en la presente Norma Técnica.

Para el caso de incumplimientos en los niveles de Tensión, las compensaciones se calcularán sobre la base de la valorización de la totalidad de la energía suministrada en malas condiciones de calidad, aplicando los coeficientes especificados en las Tablas siguientes, de acuerdo a la siguiente expresión:

$$Comp_{periodo} = \sum_i Coef_i \times Es_i \times CENS$$

Donde:

Coefi: coeficiente en función del grado de desbalance con respecto a los límites de tolerancia.

Esi: Energía suministrada en malas condiciones.

CENS: Costo de la Energía NO suministrada

6. SANCIONES Y COMPENSACIONES. . .

BANDA(i) DE TENSIÓN (%)	ALTA TENSION	MEDIA Y BAJA TENSION URBANA	MEDIA Y BAJA TENSION RURAL
5.0 < ΔV ≤ 6.0	0.02		
6.0 < ΔV ≤ 7.0	0.05		
7.0 < ΔV ≤ 7.5	0.10		
7.5 < ΔV ≤ 8.0		0.05	
8.0 < ΔV ≤ 9.0	0.18		
9.0 < ΔV ≤ 10.0	0.28	0.10	
10.0 < ΔV ≤ 11.0	0.40	0.20	0.05
11.0 < ΔV ≤ 12.0	0.57	0.30	0.15
12.0 < ΔV ≤ 13.0	0.75	0.45	0.25
13.0 < ΔV ≤ 14.0	0.85	0.60	0.40
14.0 < ΔV ≤ 15.0	0.90	0.75	0.60
15.0 < ΔV ≤ 16.0	0.93	0.85	0.80
16.0 < ΔV ≤ 17.0	0.96	0.95	0.90
17.0 < ΔV ≤ 18.0	0.98	0.98	0.95
18.0 < ΔV	1.00	1.00	1.00

Donde:

$$\Delta V = V_{abs}(V_s - V_n) / V_n \times 100$$

$V_{abs}(V_s - V_n) / V_n$ : es igual al valor absoluto de la diferencia entre la Tensión medida del suministro ( $V_s$ ) y la Tensión nominal del suministro ( $V_n$ ).

Las compensaciones se extenderán a posteriori del período de medición hasta que el Distribuidor demuestre en forma fehaciente, mediante la realización de un nuevo registro, que el inconveniente ha sido solucionado. La extensión de la compensación será proporcional al período de tiempo hasta que se efectúe la nueva medición que demuestre la solución del problema, determinándose el monto de la compensación al usuario de acuerdo a la siguiente expresión:

## 6. SANCIONES Y COMPENSACIONES. . .

$$\text{Compensación}_{total} = (Dpm + Dnm) \times \text{Comp}_{período} / Dpm$$

$\text{Comp}_{período}$  : Compensación determinada para el período de medición.

$Dpm$ : Duración del período de medición en días

$Dnm$ : Duración del período en días hasta la realización de la nueva medición contado a partir de la finalización del período de medición

Si al cabo de 180 días no se ha dado solución al inconveniente, la SIE considerará el hecho como falta grave por incumplimiento de los índices de calidad del servicio que se establecen en la presente Norma Técnica de acuerdo a lo dispuesto en el inciso j) del artículo 126-1 de la Ley General de Electricidad por tratarse de una falta muy grave.

Para el caso de incumplimiento a los Indicadores Globales correspondientes a la Campaña de Medición la compensación se determinará a través de la siguiente expresión:

$$\text{Compensación}_{global} = ETF \times \left( \sum_{Bp} FEEC_{Bp} \times Coef_{Bp} \times CENS \times FEBP_{Bp} \right)$$

Donde

$\sum_{Bp}$  : Sumatoria sobre las Bandas Penalizadas.

$ETF$ : Energía Total Facturada por el Distribuidor en el período controlado, en kWh.

$FEBP_{Bp}$ : Frecuencia Equivalente por Banda de Tensión Penalizada.

$FEEC_{Bp}$ : Frecuencia Equivalente por Energía Consumida desagregada por Banda de Tensión.

$Coef_{Bp}$ : Coeficiente, relacionado al nivel de Tensión, descriptos en la Tabla para cada Nivel de Tensión y Tipo de Red..

Las compensaciones globales serán reintegradas a todos los usuarios en la facturación, en forma proporcional al consumo que cada uno hubiera tenido en el semestre de control.

El reintegro será global, es decir que no se discriminará por tipo de usuario o tarifa.

## 6. SANCIONES Y COMPENSACIONES. . .

### B. DESBALANCE DE TENSION

El Distribuidor compensará a los usuarios cuando entregue un producto con características distintas a las que se establecen en la presente Norma Técnica.

Para el caso de incumplimientos en los niveles de Desbalance de Tensión, las compensaciones se calcularán sobre la base de la valorización de la totalidad de la energía suministrada en malas condiciones de calidad, aplicando los coeficientes especificados en la Tabla I de acuerdo a la siguiente expresión:

$$Comp_{periodo} = \sum_i Coef_i \times Es_i \times CENS$$

Donde

Coefi: coeficiente en función del grado de desbalance con respecto a los límites de tolerancia.

Esi: Energía suministrada en malas condiciones.

CENS: Costo de la Energía NO suministrada

El porcentaje de desviación superior al límite admisible estará dado por:

$$\Delta_{desbal} = (Idesbal - Tolldesbal)$$

Donde

*Idesbal*: Porcentaje de Desbalance de Tensión

*Tolldesbal*: Tolerancia del Desbalance de Tensión

<b>PORCENTAJE DE DESVIACIÓN SUPERIOR AL LIMITE ADMISIBLE</b>	<b>Coef(i)</b>
$\Delta_{desbal} \leq 1$	0.05
$1 < \Delta_{desbal} \leq 3$	0.20
$3 < \Delta_{desbal} \leq 5$	0.50
$5 < \Delta_{desbal} \leq 7$	0.75
$\Delta_{desbal} > 7$	1.00



## 6. SANCIONES Y COMPENSACIONES. . .

Las compensaciones se extenderán a posteriori del período de medición hasta que el Distribuidor demuestre en forma fehaciente, mediante la realización de un nuevo registro, que el inconveniente ha sido solucionado. La extensión de la compensación será proporcional al período de tiempo hasta que se efectúe la nueva medición que demuestre la solución del problema, determinándose el monto de la compensación al usuario de acuerdo a la siguiente expresión:

$$\text{Compensación}_{total} = (Dpm + Dnm) \times \text{Comp}_{período} / Dpm$$

$\text{Comp}_{período}$  : Compensación determinada para el período de medición.

$Dpm$ : Duración del período de medición en días

$Dnm$ : Duración del período en días hasta la realización de la nueva medición contado a partir de la finalización del período de medición

Si al cabo de 180 días no se ha dado solución al inconveniente, la SIE considerará el hecho como falta grave por incumplimiento de los índices de calidad del servicio que se establecen en la presente Norma Técnica de acuerdo a lo dispuesto en el inciso j) del artículo 126-1 de la Ley General de Electricidad por tratarse de una falta muy grave.

### C. DISTORSIÓN ARMÓNICA DE TENSIÓN

Se define como Distorsión Penalizable de Amónicas de tensión (DPA) a la distorsión armónica encontrada en cada intervalo de medida, por encima de los Niveles de Referencia según la siguiente expresión:

$$DPA_k = \frac{D_{ATT(k)} - D_{ATT}}{D_{ATT}} + \frac{1}{3} \sum_2^{40} \frac{D_{AIT_i(k)} - D_{AIT_i}}{D_{AIT_i}}$$

Donde:

$D_{ATT}(k)$  es la tasa de distorsión total registrada en el intervalo de medición  $k$  (10 minutos).

$D_{ATT}$  es el nivel de distorsión total de referencia definido como tolerancia admisible

$D_{AIT_i}(k)$  es el valor de la Tensión armónica  $i$  en el intervalo de medición  $k$ .

$D_{AIT_i}$  es el Nivel de Referencia de la Tensión armónica  $i$  definido como tolerancia admisible

$DPA_k$  se calcula para cada intervalo  $k$  del periodo de medición, registrándose la energía suministrada  $E(k)$  durante cada intervalo  $k$ .

Aquellos sumandos de la fórmula que sean negativos no deben ser considerados en la sumatoria

## 6. SANCIONES Y COMPENSACIONES. . .

Las Distribuidoras deberán compensar a sus Usuarios por aquellos servicios en los que se compruebe que la de Distorsión Armónica de Tensión ha excedido los límites de tolerancia admisibles.

La Compensación estará basada en función a las violaciones por encima de los Niveles de Referencia de los Indicadores de Distorsión Armónica Individual de Tensión y Distorsión Armónica Total de Tensión (DAIT y DATT) y la energía suministrada en esas condiciones.

Si en una medición se verifica que por un tiempo superior al 5 % del período de medición se ha superado el Nivel de Referencia para alguno de los indicadores controlados, el Distribuidor deberá compensar en su facturación a los Usuarios afectados.

En el caso anterior, en cada intervalo (k) registrado con energía suministrada en malas condiciones de calidad, intervalos con Distorsión Penalizable de Armónicas de Tensión (DPA) mayor que cero, se utilizará el siguiente criterio para la valorización de la energía suministrada en condiciones inadecuadas (RD\$/kWh) para el cálculo de la compensación:

$$\begin{array}{lll} 0 < \text{DPA}_k \leq 1 & \text{CENS} * \text{DPA}_k^2 & \text{RD}\$/\text{kWh} \\ 1 < \text{DPA}_k & \text{CENS} & \text{RD}\$/\text{kWh} \end{array}$$

Donde

CENS: Costo de la Energía No Suministrada

DPA: Distorsión Penalizable de Armónica de Tensión

La Compensación se determinará como:

$$\text{Compensación (RD\$)} = \sum_{k:\text{DPA}_k \leq 1} \text{CENS} * (\text{DPA}_k)^2 * E(k) + \sum_{k:\text{DPA}_k > 1} \text{CENS} * E(k)$$

E (k): Energía Facturada en el periodo de medición.

La Compensación deberá ser aplicada por el Distribuidor a los usuarios afectados por la distorsión armónica, una vez que se haya detectado el disturbio, y hasta que el mismo haya sido resuelto.

Se define como Distorsión Penalizable Individual de Armónicas de corriente (DPIA) a la distorsión armónica detectada en cada intervalo de medida, por encima de los Límites de Emisión Individuales establecidos, según la siguiente expresión:

$$\text{DPIA}_k = \frac{\text{DAIT}(k) - \text{DAIT}}{\text{DAIT}} + \frac{1}{3} \sum_2^{40} \frac{\text{DAII}_i(k) - \text{DAII}_i}{\text{DAII}_i}$$

Donde:

## 6. SANCIONES Y COMPENSACIONES. . .

DATI (k) es la tasa de Distorsión Armónica Total en corriente registrada en el intervalo de medición k (10 minutos), referida a la corriente contratada por el Usuario

DATI es el Límite de Emisión en corriente para la Distorsión Armónica total.

DAlli (k) es el valor de la Distorsión Armónica Individual de Corriente o Intensidad i en el intervalo de medición k que inyecta el Usuario en la red. El límite y las intensidades medidas deben ser expresados en valores absolutos de corrientes o en valores porcentuales con respecto a la intensidad de carga correspondiente con la potencia contratada por el usuario, según corresponda.

DAlli es el Límite de Emisión Individual de la intensidad armónica i

DPIAk se calcula para cada intervalo k del período de medición, registrándose la energía consumida por el usuario E(k) durante cada intervalo k.

Aquellos sumandos de la fórmula que sean negativos no deben ser considerados en la sumatoria

### D. *FLICKER EN LA TENSIÓN*

#### i. *Distorsión Penalizable de Flicker*

Se define como Distorsión Penalizable de Flicker (DPF) al valor de distorsión por fluctuaciones rápidas de Tensión encontrado en cada intervalo de medida, por encima de los Niveles de Referencia.

Para cualquier punto de suministro, la Distorsión Penalizable de Flicker se define como:

$$DPF_k = \frac{P_{st}(k) - P_{st}}{P_{st}}$$

Donde:

Pst(k) es el índice de severidad de Flicker de corto plazo registrado en el intervalo k de medida (10 minutos).

Pst es el Nivel de Referencia igual a uno (1)

DPFk se calcula para cada intervalo k de cada semana del período de medición, registrándose el Pst(k) y la energía suministrada E(k) durante cada intervalo k.

#### ii. *Distorsión Penalizable Individual de Flicker*

Se define como Distorsión Penalizable Individual de Flicker (DPIF) al valor de distorsión por fluctuaciones rápidas de tensión detectado en cada intervalo de medida, por encima del Límite de Emisión Individual establecido.

La distorsión penalizable individual se define como:

## 6. SANCIONES Y COMPENSACIONES. . .

$$DPIF_k = \frac{P_{stm}(k) - P_{sti}}{P_{sti}}$$

Donde:

$P_{stm}(k)$  es el índice de severidad de Flícker de corta plazo registrado, en el intervalo  $k$  de medida (10 minutos)

$P_{sti}$  es el Límite de Emisión Individual del Usuario bajo control

$DPIF_k$  se calcula para cada intervalo  $k$  de 10 minutos de cada semana del período de medición, registrándose el  $P_{stm}(k)$  y la energía consumida por el Consumidor  $E(k)$  durante cada intervalo  $k$ .

Umbral de irritabilidad del Flicker. Fluctuación máxima de luminancia que puede ser soportada sin molestia por una muestra específica de población.

Los Distribuidores deberán compensar a sus Usuarios por aquellos servicios en los que se compruebe que las mediciones de Flicker han excedido los límites de tolerancia admisibles. La Compensación estará basada en función a las violaciones por encima de los Niveles de Referencia de los índices de severidad y la energía suministrada en esas condiciones.

Si en una medición se verifica que por un período superior al 5 % del período de medición se ha superado el Nivel de Referencia ( $P_{st}$  de referencia), el Distribuidor deberá compensar en su facturación a los Usuarios afectados.

En el caso anterior, en cada intervalo ( $k$ ) registrado con energía suministrada en malas condiciones de calidad, intervalos con Distorsión Penalizable de Flicker (DPF) mayor que cero, se utilizará el siguiente criterio para la valorización de la energía suministrada en condiciones inadecuadas (RD\$/kWh) para el cálculo de la Compensación:

$$\begin{array}{lll} 0 < DPF \leq 1 & CENS * DPF^2 & [RD\$/kWh] \\ 1 < DPF & CENS & [RD\$/kWh] \end{array}$$

Donde

CENS: Costo de la Energía No Suministrada

DPF: Distorsión Penalizable de Flicker

La compensación se calculará como:

$$\text{Compensación(RD\$)} = \sum_{k: DPF_k \leq 1} CENS * \left( DPF_k \right)^2 * E(k) + \sum_{k: DPF_k > 1} CENS * E(k)$$

La Compensación deberá ser aplicada por Los Distribuidores a los usuarios afectados por el Flicker, una vez que se haya detectado el disturbio, y hasta que el mismo haya sido resuelto.

## 6. SANCIONES Y COMPENSACIONES. . .

### E. PENALIDADES POR DISTORSIÓN ARMÓNICA DE LA CORRIENTE DE CARGA

A partir de la entrada en vigencia de la presente Normativa y en los casos en que los Distribuidores verificaran que alguno de sus usuarios haya excedido las condiciones de Distorsión Armónica de la Corriente fijadas como tolerancia en esta Norma Técnica, podrá aplicar una penalidad en función a la Distorsión Penalizable Individual de Armónicas, previa notificación a la SIE

A efectos del cálculo de la Distorsión Armónica Total de Corriente y de la Distorsión Armónica Individual de Corriente (DATI (k) y DAIIi (k)), para la evaluación de la Distorsión Penalizable Individual de Armónicas de Corriente (DPIA), sólo se considerarán los valores de DAIIi (k) registrados con flujo armónico de potencia activa desde el Usuario hacia la red de alimentación, que es cuando las instalaciones del Usuario están emitiendo la perturbación de dicha armónica.

En el caso anterior, en cada intervalo (k) en donde se verifique un valor de DPIA mayor que cero, se utilizará el siguiente criterio para la valorización de la energía consumida en condiciones inadecuadas (RD\$/kWh) para el cálculo de indemnización:

$$\begin{array}{ll} 0 < \text{DPIA}_k \leq 1 & \text{CENS} * (\text{DPIA}_k)^{2*} \text{ RD}\$/\text{kWh} \\ 1 < \text{DPIA}_k & \text{CENS} \quad \text{RD}\$/\text{kWh} \end{array}$$

Donde:

CENS: Costo de la Energía No Suministrada

DPIA: Distorsión Penalizable Individual de Armónica de Corriente

La penalidad se determinará como:

$$\text{Sanción} = \sum_{k:\text{DPIA}_k \leq 1} \text{CENS} \times (\text{DPIA}_k)^2 \times E(k) + \sum_{k:\text{DPIA}_k > 1} \text{CENS} \times E(k)$$

Donde

E(k) : Energía del Periodo penalizado.

### F. PENALIDAD POR FLICKER GENERADO POR EL USUARIO

A partir de la entrada en vigencia de la presente Normativa y en los casos en que los Distribuidores verificaran que alguno de sus usuarios ha excedido las condiciones Flicker generado establecidas en esta Norma Técnica, podrá aplicar una penalidad determinada en función a la Distorsión Penalizable Individual de Parpadeo, previa notificación a la SIE.

En el caso anterior, en cada intervalo (k) registrado donde se verifique un valor de Distorsión Penalizable Individual de Flicker (DPIFk) mayor que cero, se utilizará el siguiente criterio para la valorización de la energía consumida en condiciones inadecuadas (RD\$/kWh) para el cálculo de la penalidad:

## 6. SANCIONES Y COMPENSACIONES. . .

$$0 < \text{DPIF}_k \leq 1 \quad \text{CENS} * (\text{DPIF}_k)^2 * \text{RD}\$/\text{kWh}$$

$$1 < \text{DPIF}_k \quad \text{CENS} \quad \text{RD}\$/\text{kWh}$$

Donde:

CENS: Costo de la Energía No Suministrada

DPIF: Distorsión Penalizable Individual de Flicker

La penalidad se determinará como:

$$\text{Sanción} = \sum_{k:\text{DPIF}_k \leq 1} \text{CENS} \times (\text{DPIF}_k)^2 * E(k) + \sum_{k:\text{DPIF}_k > 1} \text{CENS} \times E(k)$$

Donde

E(k) : Energía del Periodo penalizado.

### 6.4.2 Calidad de Servicio Técnico

En caso de haberse violado las tolerancias de los indicadores FMIK\_RED o TTIK\_RED por Causas Internas, o para todas las interrupciones por Causas externas, la Energía No Suministrada (ENS) se calculará dependiendo del tipo de Causa (Interna o Externa) de acuerdo con la siguiente expresión:

- Causas Internas
  - Red Global de Distribución

$$ENS\_INT_{TTIK}^{RED} = \frac{ETF^{RED} \times TTIK_{INT}^{RED}}{Nhs}$$

- Por Circuito(j)

$$ENS\_INT_{TTIK}^{CKTj} = \frac{ETF^{CKTj} \times TTIK_{INT}^{CKTj}}{Nhs}$$

- Causas externas
  - Red Global de Distribución

$$ENS\_EXT_{TTIK} = \frac{ETF \times TTIK_{EXT}}{Nhs}$$

- Por Circuito (j)

## 6. SANCIONES Y COMPENSACIONES. . .

$$ENS\_EXT_{TTIK}^{CKTj} = \frac{ETF^{CKTj} \times TTIK_{EXT}^{CKTj}}{Nhs}$$

Donde:

$ENS\_INT_{TTIK}^{RED/CKT}$ ,  $ENS\_EXT_{TTIK}^{RED/CKT}$ : Energía No Suministrada por Causas Internas o Externas, para la Red Global de Distribución ó por Circuito según corresponda, en kWh.

$ETF^{RED/CKTj}$ : Energía Total Facturada por los usuarios del Distribuidor por Tipo de Red (URBANA o RURAL) o Energía Total Facturada por los usuarios del Circuito, para el período controlado en kWh.

$TTIK_{INT/EXT}^{RED/CKT}$ : Son los valores resultantes de los índices o indicadores en el período controlado por causas Internas / Externas.

$Nhs$ : Número de horas del período controlado semestral.

Los valores de Energía No Suministrada determinados serán utilizados para el cálculo de las Compensaciones a los usuarios.

En caso de haberse violado las tolerancias admisibles correspondientes a uno o ambos indicadores de Calidad descritos para los usuarios (FEU\_Limite o TEU\_Limite), la Energía No Suministrada (ENS) se calculará dependiendo del tipo de Causa de acuerdo con el siguiente procedimiento:

- ENS por causas de Distribución

$$ENS_D^{USU} = \frac{ETF^{USU} \times TEU_D^{USU}}{Nhs}$$

- ENS por causas de Transmisión

$$ENS_T^{USU} = \frac{ETF^{USU} \times TEU_T^{USU}}{Nhs}$$

- ENS por causas de Generación

$$ENS_G^{USU} = \frac{ETF^{USU} \times TEU_G^{USU}}{Nhs}$$

- ENS por causas Originadas en otra Empresa de Distribución

## 6. SANCIONES Y COMPENSACIONES. . .

$$ENS_O^{USU} = \frac{ETF^{USU} \times TEU_O^{USU}}{Nhs}$$

Donde:

$ENS_D^{USU}$  : Energía no Suministrada por causas de Distribución para un usuario dado, en kWh.

$ENS_T^{USU}$  : Energía no Suministrada por causas de Transmisión para un usuario dado, en kWh.

$ENS_G^{USU}$  : Energía no Suministrada por causas de Generación para un usuario dado, en kWh.

$ENS_O^{USU}$  : Energía no Suministrada por causas de otra Empresa de Distribución para un usuario dado, en kWh.

$TEU_D^{USU}$  : Tiempo equivalente calculado para un usuario dado, por causas de Distribución.

$TEU_T^{USU}$  : Tiempo equivalente calculado para un usuario dado, por causas de Transmisión.

$TEU_G^{USU}$  : Tiempo equivalente calculado para un usuario dado, por causas de Generación.

$TEU_O^{USU}$  : Tiempo equivalente calculado para un usuario dado, por causas de otra Empresa de Distribución.

$ETF^{USU}$  : Energía Total Facturada al Usuario en el semestre de control, en kWh.

$Nhs$  : Número de horas del período controlado semestral.

Los valores de Energía No Suministrada determinados serán utilizados para el cálculo de las Compensaciones a los usuarios.

El Distribuidor compensará a sus usuarios por la Energía No Suministrada por Causas Internas y Externas. Los valores correspondientes a la Energía No Suministrada por Causas Externas podrán ser reclamados por el Distribuidor a quienes hayan sido los responsables de su origen, de acuerdo a lo previsto en el Capítulo 7 de la presente Norma, "Transferencia de Responsabilidades".



## 6. SANCIONES Y COMPENSACIONES. . .

Las compensaciones por violaciones a los límites de tolerancia admisibles dependerán de la energía no suministrada, y su valorización, de acuerdo a lo establecido a continuación.

En el caso de que sea decretado un racionamiento de conformidad con lo establecido en el art.101 de la Ley u ocurra lo establecido en los arts. 255 y 256 del reglamento en lo que se refiere al costo de desabastecimiento, el CENS para calcular la compensación por ENSg, será igual al costo de desabastecimiento o energía no servida.

Cada usuario afectado recibirá de parte del Distribuidor, una compensación en su facturación, proporcional a la energía no recibida en dicho semestre.

Para la determinación de la compensación se adoptará un Costo de Energía No Suministrada, equivalente al 150% de la tarifa media de venta del Distribuidora, determinada de acuerdo a la siguiente expresión:

$$CENS = 1,5 \times \frac{\$TF}{ETF} \text{ [ \$/kWh ]}$$

$$Compensacion_{USU} = (ENS_D + ENS_T + ENS_G + ENS_O) \times CENS$$

Donde

$\$TF$  : Facturación Total de la empresa Distribuidora en el Periodo de Control

$ETF$  : Energía Total Facturada por la empresa Distribuidora en el Periodo de Control

$CENS$  : Costo de la Energía No Suministrada

### 6.4.3 Calidad de Servicio Comercial

A continuación se detallan los criterios a tener en cuenta para el cálculo de las compensaciones Globales e Individuales por apartamentos a los límites establecidos.

#### A. INDICADORES GLOBALES

En caso de que la Empresa de Distribución incurriera en violación a los límites de tolerancia admisibles establecidos para los Indicadores Globales de Calidad Comercial, la SIE podrá aplicar sanciones por incumplimiento a los estándares técnicos de calidad de acuerdo a las disposiciones del Reglamento de Aplicación de la Ley General de Electricidad.

El monto total con que se compensará a los clientes será el resultante de la suma de los valores correspondientes a cada uno de los incumplimientos a los indicadores de los Niveles Globales de Calidad Comercial:

- Tiempos de Conexiones de Servicio
- Calidad de la facturación

## 6. SANCIONES Y COMPENSACIONES. . .

- Tratamiento de los reclamos
- Restablecimiento de Suministro
- Tiempo de Atención en las Oficinas Comerciales

Para cada indicador precedentemente mencionado y por cada punto porcentual de apartamiento al límite admisible, el valor se indica a continuación en función al número de clientes con que cuenta la empresa de Distribución Eléctrica al finalizar el semestre controlado.

CANTIDAD DE CLIENTES	MONTO DE COMPENSACIÓN POR CADA PUNTO PORCENTUAL DE APARTAMIENTO
Hasta 20.000	US\$ 2,000.00
Mayor a 20.000 hasta 100.000	US\$ 10,000.00
Mayor a 100.000 hasta 200.000	US\$ 20,000.00
Mayor a 200.000 hasta 300.000	US\$ 30,000.00
Mayor a 300.000 hasta 400.000	US\$ 40,000.00
Mayor a 400.000	US\$ 50,000.00

### B. INDICADORES INDIVIDUALES

En los casos en que se produzcan incumplimientos a los Indicadores Individuales de Calidad del Servicio Comercial establecidos en la presente Norma Técnica y a las disposiciones del Reglamento de Aplicación de la Ley General de Electricidad, el Distribuidor deberá compensar al usuario afectado por el incumplimiento de acuerdo a lo que se indica a continuación.

#### a) Conexión del Servicio Eléctrico y del Medidor

En caso de demora del Distribuidor en satisfacer la solicitud de conexión del servicio de los usuarios, la compensación será de un valor de 10% de la fianza, por cada día o fracción de día de demora en proveer el servicio eléctrico al solicitante, hasta un máximo equivalente al valor total de dicha fianza, el cual deberá ser acreditado en la primera factura que le sea emitida al cliente.

#### b) Estimaciones en la facturación

En caso de producirse un incumplimiento en el número de facturas estimadas, el Distribuidor deberá aplicar al Usuario afectado una compensación determinada como el 400% de la facturación estimada fuera de los límites establecidos, que deberá acreditarse al mes siguiente de producirse el incumplimiento.

## 6. SANCIONES Y COMPENSACIONES. . .

### c) *Resolución de Reclamos Técnicos por mal funcionamiento del medidor o instalación defectuosa*

En caso de producirse un incumplimiento en los Tiempos de Respuesta establecidos, el Distribuidor deberá aplicar al Usuario afectado una compensación determinada como el 10% del promedio de la facturación mensual del usuario de los últimos tres (3) meses anteriores al reclamo, más un 5% por cada cuatro (4) horas de demora en resolver el reclamo del Usuario. Bajo ninguna circunstancia la compensación podrá exceder el 50% del monto promedio de facturación mensual de los últimos tres (3) meses.

### d) Resolución de reclamos por inconvenientes en el nivel de tensión

En caso de producirse un incumplimiento en los Tiempos de Respuesta establecidos, el Distribuidor deberá aplicar al Usuario afectado una compensación determinada como el 10% del promedio de la facturación mensual del usuario de los últimos tres (3) meses anteriores al reclamo, más un 5% por cada tres (3) días calendario adicional de demora en resolver el reclamo del Usuario. Bajo ninguna circunstancia la compensación podrá exceder el 50% del monto promedio de facturación mensual de los últimos tres (3) meses

### e) Resolución de Reclamos Comerciales

En caso de producirse un incumplimiento en los Tiempos de Respuesta establecidos, el Distribuidor deberá aplicar al Usuario afectado una compensación determinada como el 10% del promedio de la facturación mensual del usuario de los últimos tres (3) meses anteriores al reclamo, más un 5% por cada día de demora en resolver el reclamo del Usuario. Bajo ninguna circunstancia la compensación podrá exceder el 50% del monto promedio de facturación mensual de los últimos tres (3) meses.

### f) Restablecimiento del Servicio Suspendido por Falta de Pago

En caso de producirse un incumplimiento en los Tiempos de Respuesta establecidos, el Distribuidor deberá aplicar al Usuario afectado una compensación determinada como el 15% del promedio de las últimas tres (3) facturas, más un 5% por cada 4 horas adicionales que el Usuario permanezca afectado. Bajo ninguna circunstancia la compensación podrá exceder el 50% del monto promedio de las últimas tres (3) facturas.

### g) Información a los Usuarios acerca de las Interrupciones Programadas

En caso de producirse un incumplimiento en la obligación de informar adecuadamente acerca de las interrupciones programadas, el Distribuidor deberá aplicar al Usuario afectado una compensación determinada como el 5% del promedio de las últimas tres (3) facturas. Bajo ninguna circunstancia la compensación podrá exceder el 50% del monto promedio de las últimas tres (3) facturas.

### h) Tiempo de Atención en las Oficinas Comerciales

En caso de producirse un incumplimiento en la obligación de la Atención en las Oficinas Comerciales adecuadamente, el Distribuidor deberá aplicar al Usuario afectado una compensación determinada como el 5% del promedio de las últimas tres (3) facturas, más un 10% por cada 10 minutos adicionales que el Usuario permanezca sin atención por parte de

## 6. SANCIONES Y COMPENSACIONES. . .

la Empresa Distribuidora. Bajo ninguna circunstancia la compensación podrá exceder el 50% del monto promedio de las últimas tres (3) facturas.

### 6.4.4 Calidad en el Alumbrado Público

En caso de que la Empresa de Distribución incurriera en violación a los límites de tolerancia admisibles establecidos en esta Norma Técnica para los Indicadores Global e Individual de Calidad en el Alumbrado Público la SIE podrá aplicar sanciones por incumplimiento a los estándares técnicos de calidad de acuerdo a las disposiciones del Reglamento de Aplicación de la Ley General de Electricidad.

## 6.5 PENALIDADES A LOS USUARIOS

El Cliente o Usuario Titular se obliga a utilizar la energía suministrada por la Empresa de Distribución en forma tal que no provoque perturbaciones en sus instalaciones, en las instalaciones de la Empresa de Distribución ó en las de terceros conectados a la red conforme lo dispuesto en el artículo 442 del Reglamento de la Ley General de Electricidad.

La utilización de la energía suministrada por la Distribuidora, por parte del Cliente o Usuario en contravención a su obligación de no provocar perturbaciones constituirá una infracción tipificada en la presente Norma Técnica y sujeta a las penalidades que se establecen en la misma. Las infracciones y sus penalidades se considerarán como parte integrante de los respectivos contratos de suministro del servicio suscritos entre el Distribuidor y los usuarios.

### 6.5.1 Procedimiento para aplicar Penalidades a Usuarios por violaciones a los límites de tolerancia individuales

A partir de la entrada en vigencia de la presente Normativa y en caso que el Distribuidor detectara que un usuario ha superado los límites de emisión individuales, previa notificación a la SIE, le comunicará a este último por escrito y le concederá un plazo máximo de 4 meses a partir de la fecha de notificación, para que el usuario realice las acciones correctoras a fin de encontrarse dentro de los límites establecidos.

Una vez corregido el nivel de perturbación, el usuario deberá solicitar por escrito una nueva medición, debiendo el Distribuidor realizarla dentro de los diez días hábiles dando aviso a la SIE. En el caso que la remediación arroje valores dentro de los límites admisibles, se darán por cumplidas las acciones correctoras por parte del usuario, interrumpiéndose el proceso y comunicando a la SIE el resultado favorable. Caso contrario el Distribuidor podrá aplicar al usuario a partir de ese momento una penalidad de acuerdo a lo indicado en la presente Norma, debiendo notificar al respecto a la SIE.

Si en un nuevo plazo de 2 meses, el usuario no ha resuelto el problema, el Distribuidor, podrá solicitar a la SIE la autorización para su desconexión.

## **7. TRANSFERENCIA DE RESPONSABILIDADES**

---

El distribuidor deberá compensar al usuario por la energía no suministrada cualquiera sea el origen de la interrupción, debiendo resarcirse del generador, el transmisor u otro prestador, por las que les fueren imputables a éstos.

A tal efecto el distribuidor controlará y calculará todas las fallas, discriminando las internas, originadas en instalaciones del distribuidor, de las externas acaecidas en instalaciones del transporte o por fallas de generación.

A fin de recibir compensación por las fallas externas por las que indemnice a sus usuarios, el distribuidor presentará mensualmente al Organismo Coordinador un detalle de las interrupciones por causas externas y el monto de la Energía No Suministrada y la compensación efectuada a los usuarios atribuible a las mismas.

El Organismo Coordinador tendrá a su cargo la determinación del responsable de la interrupción a fin que el distribuidor recupere el monto que le pudiera corresponder; salvo el caso que resultara imposible determinar la responsabilidad ante una determinada interrupción, situación en la que se considerarán responsables en partes iguales al generador, al transmisor y al distribuidor.

Una vez identificado el responsable, el Organismo Coordinador efectuará las compensaciones correspondientes entre los involucrados en las transacciones económicas del mes en cuestión e informará a la Superintendencia.