

La reestructuración del Sector Eléctrico Argentino introdujo nuevos conceptos en lo que respecta a la Calidad del Servicio Suministrado, que si bien no resultaban técnicamente desconocidos con anterioridad, no eran de aplicación sistemática en las empresas distribuidoras estatales.

En general no existían límites admisibles para la prestación en lo que se refiere a la Calidad del Suministro y, de existir, no se desarrollaban metodologías precisas de control, ni se encontraban penalizados los apartamientos a los mismos, como tampoco se bonificaba a los usuarios por recibir una Calidad de Servicio inferior a la correspondiente a la tarifa abonada.

Como resultado de la mencionada reestructuración, los Contratos de Concesión del Servicio Público de Distribución de Energía Eléctrica prevén la existencia de un régimen de penalizaciones en los casos en que las concesionarias superen los límites establecidos de Calidad del Servicio, basados en el Costo de la Energía No Suministrada, otorgando a las empresas una señal para que sus inversiones sean acordes a las previstas al momento de determinar las tarifas.

Por lo tanto, dado que son los usuarios afectados los destinatarios de las penalizaciones aplicadas a las empresas por superar los indicadores de la Calidad del Servicio, las mismas actúan como compensación, reflejando la valorización que la sociedad le ha dado a la energía eléctrica, y adecuando el costo (tarifa) que paga la sociedad a la calidad realmente suministrada por las distribuidoras.

La Calidad del Servicio suministrado por las empresas concesionadas por el Poder Ejecutivo Nacional es controlada por el ENRE, en los siguientes aspectos:

Calidad del Servicio Técnico (Frecuencia y duración de las interrupciones)

Calidad del Producto Técnico (Nivel de Tensión y Perturbaciones)

Calidad del Servicio Comercial (Tiempos de respuesta para conectar nuevos usuarios, emisión de facturación estimada, reclamos por errores de facturación, restablecimiento del suministro suspendido por falta de pago)

El Subanexo 4 de los respectivos Contratos de Concesión prevé diversas etapas consecutivas de control, las que se identifican a continuación para las empresas EDENOR S.A. y EDESUR S.A. Las correspondientes a EDELAP S.A. se desplazan en función a la fecha de toma de posesión que fue el 22/12/92.

Etapa Preliminar, de un año de duración a partir de la fecha de toma de posesión (1° de setiembre de 1992 - 31 de agosto de 1993), en la cual se efectuó la revisión e implementación de las metodologías de control. No se previeron ni aplicaron penalizaciones, constituyéndose en un período destinado a la realización de inversiones para adecuar las instalaciones a las exigencias de Calidad de Servicio previstas en la Etapa siguiente.

Etapa I, de tres años de duración (1° de setiembre de 1993 - 31 de agosto de 1996), en la cual se establecieron controles de la *Calidad del Servicio Técnico* en función a indicadores de frecuencias y tiempo total de las interrupciones y de la *Calidad del Producto Técnico* sólo en lo que se refiere a los apartamentos del Nivel de Tensión. En esta etapa se aplicaron sanciones en los casos en que se registraron apartamentos a los límites establecidos.

Etapa 2, se inició a partir del 1° de setiembre de 1996, efectuándose controles a nivel de usuario, tanto en lo que se refiere a la *Calidad del Servicio Técnico* como a la *Calidad del Producto Técnico*, contemplándose para esta última el control del Nivel de Tensión y de las Perturbaciones. Al igual que en la Etapa I, se aplican sanciones en todos los casos en que se registren apartamentos a los límites establecidos.

Resultados definitivos de la Etapa I

Dado que al momento de publicarse el Informe Anual 1996 sólo se pudo disponer de cifras provisorias, a continuación se sintetizan los resultados definitivos de las sanciones aplicadas por el ENRE a las empresas distribuidoras bajo su jurisdicción por no haber cumplido con las metas de calidad de servicio correspondientes a la Etapa I:

EDENOR S.A.

Calidad de Servicio Técnico	\$ 8.345.157
Calidad de Producto Técnico	\$ 1.864.850
Calidad de Servicio Comercial	\$ 3.063.848
TOTAL	\$ 13.273.855

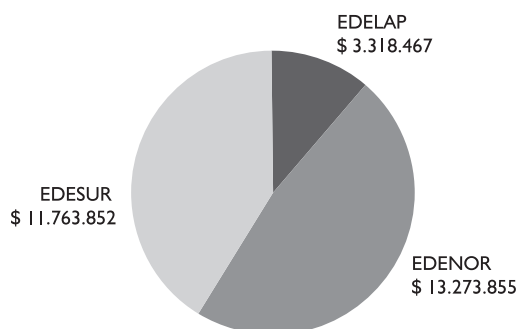
EDESUR S.A.

Calidad de Servicio Técnico	\$ 6.656.360
Calidad de Producto Técnico	\$ 2.202.084
Calidad de Servicio Comercial	\$ 2.905.408
TOTAL	\$ 11.763.852

EDELAP S.A.

Calidad de Servicio Técnico	\$ 1.257.848
Calidad de Producto Técnico	\$ 343.392
Calidad de Servicio Comercial	\$ 1.717.227
TOTAL	\$ 3.318.467

TOTAL EMPRESAS \$ 28.356.174



Metodología y Objetivos de la Etapa 2

Al igual que en la ETAPA 1, pero con nuevos criterios y exigencias, se controló la Calidad del Servicio Técnico, la Calidad del Producto Técnico y la Calidad del Servicio Comercial.

El marco regulatorio argentino y específicamente el Subanexo 4 de los Contratos de Concesión de las Empresas Distribuidoras de Energía Eléctrica, incluyen indicadores de calidad originales e innovadores que, a partir de la denominada Etapa 2, obligan a que el control se realice a nivel de suministro, tanto de las interrupciones como de los niveles de tensión y perturbaciones. De manera que los apartamientos a los límites establecidos derivan en sanciones a las distribuidoras que son acreditadas a los usuarios afectados por la mala calidad del servicio, aplicando bonificaciones en las respectivas facturas.

Tales obligaciones implicaron un importante desafío, tanto para las concesionarias de distribución como para el propio organismo en su rol de controlador de la gestión de esas empresas. Prueba de ello es que el modelo implementado en nuestro país resulta de interés y es estudiado en profundidad en todos los foros internacionales donde se analizan los distintos modelos de regulación del mercado eléctrico.

Los eventuales inconvenientes en el arranque del proceso de control de la Etapa 2, a todas luces menores frente a los objetivos alcanzados y lógicos en el lanzamiento de todo nuevo proceso, permiten concluir que los objetivos serán plenamente cumplidos para esta Etapa, máxime cuando hablamos de un plazo de concesión de 95 años.

No obstante, el Directorio del ENRE, consciente de sus obligaciones, se abocó a la solución de los eventuales atrasos en los cuales se encuentra incurso el Organismo en el tratamiento sancionatorio.

Cabe señalar, finalmente, que el empeño puesto en la tarea encomendada, se enfrentó con frecuencia a situaciones que atentan contra el efectivo ejercicio de sus funciones de control, como resultaron ser las sucesivas restricciones presupuestarias acontecidas desde el año 1995.

Calidad de Servicio Técnico

Procedimiento

El procedimiento para el control de las interrupciones y los criterios de diseño e implementación de los sistemas de registro fueron establecidos por la Resolución ENRE N°527/96 que contiene la “Base Metodológica para el Control de la Calidad del Servicio Técnico”

La determinación de los indicadores se realiza al nivel de cada suministro, mediante la instrumentación por parte de las distribuidoras de bases de datos con información de las contingencias, relacionadas con la topología de las redes e información comercial de los usuarios.

En el cómputo de los indicadores, se consideran todas las interrupciones mayores a tres minutos, salvo las que sean aceptadas por el Organismo como originadas en causales de fuerza mayor.

Una vez transcurrido el semestre de control, el ENRE debe dictar la resolución pertinente, en la cual define sobre los casos de exclusión por causales de fuerza mayor presentados por las concesionarias e instruye a las mismas para que presenten los resultados de los cálculos efectuados.

En los casos en que se excedan los límites establecidos, las distribuidoras reconocen al usuario afectado un crédito proporcional a la energía no suministrada, determinado sobre la base de los criterios indicados en el Subanexo 4 del Contrato de Concesión.

El procedimiento de determinación de los indicadores de la Calidad del Servicio Técnico y las eventuales sanciones que pudieran derivar es controlado por el ENRE. A tal efecto, el Organismo cuenta con 300 registradores de eventos (interrupciones) que se encuentran instalados a nivel de suministros y permiten la verificación de las interrupciones en las redes de las 3 concesionarias bajo su jurisdicción.

Indicadores. Límites admisibles

Los valores máximos admitidos para esta etapa son los siguientes:

FRECUENCIA DE INTERRUPCIONES (Interrupción/semestre)	
USUARIOS en AT	3
USUARIOS en MT	4
USUARIOS en BT (grandes demandas)	6
USUARIOS en BT (pequeños y medianas demandas)	6

TIEMPO MAXIMO DE INTERRUPCION (horas/interrupción)	
USUARIOS en AT	2
USUARIOS en MT	3
USUARIOS en BT (grandes demandas)	6
USUARIOS en BT (pequeños y medianas demandas)	10

No se computan las interrupciones de duración menor o igual a 3 minutos.

Determinación de sanciones

Si en el semestre controlado, algún usuario sufriera más cortes (mayores a 3 minutos) que los estipulados, y/o estuviera sin suministro más tiempo que el preestablecido, recibe de parte de la distribuidora un crédito en sus facturaciones, proporcional a la energía no recibida en el referido semestre.

La energía no suministrada (no recibida por el usuario), se calcula de la siguiente forma:

$$ENS \text{ (kWh)} = \sum_i (EA/525600 * K_i)$$

donde:

SUM_i :sumatoria de los *i* minutos en que el usuario no tuvo servicio por encima de los límites establecidos.

EA : total de energía facturada al usuario en los últimos doce meses

K_i : factor representativo de las curvas de carga de cada categoría tarifaria cuyos valores se consignan en el contrato de concesión respectivo.

Finalmente la energía no suministrada así calculada, es valorizada según la categoría tarifaria de cada usuario de acuerdo a los siguientes valores unitarios:

Tarifas 1 - R, 1 - G y 1 - AP	:	1,40 U\$/kWh
Tarifas 2 y 3 - BT	:	2,27 U\$/kWh
Tarifas 3 - MT y 3 - AT	:	2,71 U\$/kWh

Por expediente ENRE N° 4202/97 se tramitó la correspondiente orden de cálculo de indicadores y bonificaciones por apartamentos en la calidad del servicio técnico del primer semestre de la Etapa 2, para EDENOR S.A. (Resolución ENRE N° 982/97 - sanción por incumplimientos verificados en la calidad de servicio de "EDENOR S.A." primer semestre de la Etapa 2-, dictada con fecha 29/10/97).

Por expediente ENRE N° 4214/97 se tramitó la correspondiente orden de cálculo de indicadores y bonificaciones por apartamentos en la calidad del servicio técnico del primer semestre de la Etapa 2, para EDESUR S.A. (Resolución ENRE N° 1034/97 - sanción por incumplimientos verificados en la calidad de servicio de "EDESUR S.A." primer semestre de la Etapa 2-, dictada con fecha 19/11/97).

Las Resoluciones citadas determinan asimismo que las bonificaciones correspondientes deberán ser acreditadas en la primera facturación que la Distribuidora emita a los usuarios afectados (transcurridos veinte días hábiles desde la notificación del acto).

Es necesario destacar que las sanciones dispuestas en las Resoluciones indicadas precedentemente sólo pueden ser determinadas en forma definitiva una vez finalizado el análisis de los casos de fuerza mayor presentados por las concesionarias (conforme lo indican la Resolución ENRE N° 527/96 y el punto 5.1. del Subanexo 4 del Contrato de Concesión).

Conforme a los procedimientos seguidos para la aplicación de estas sanciones, el Ente verifica que sean correctas, en un paso ulterior a las bonificaciones efectuadas.

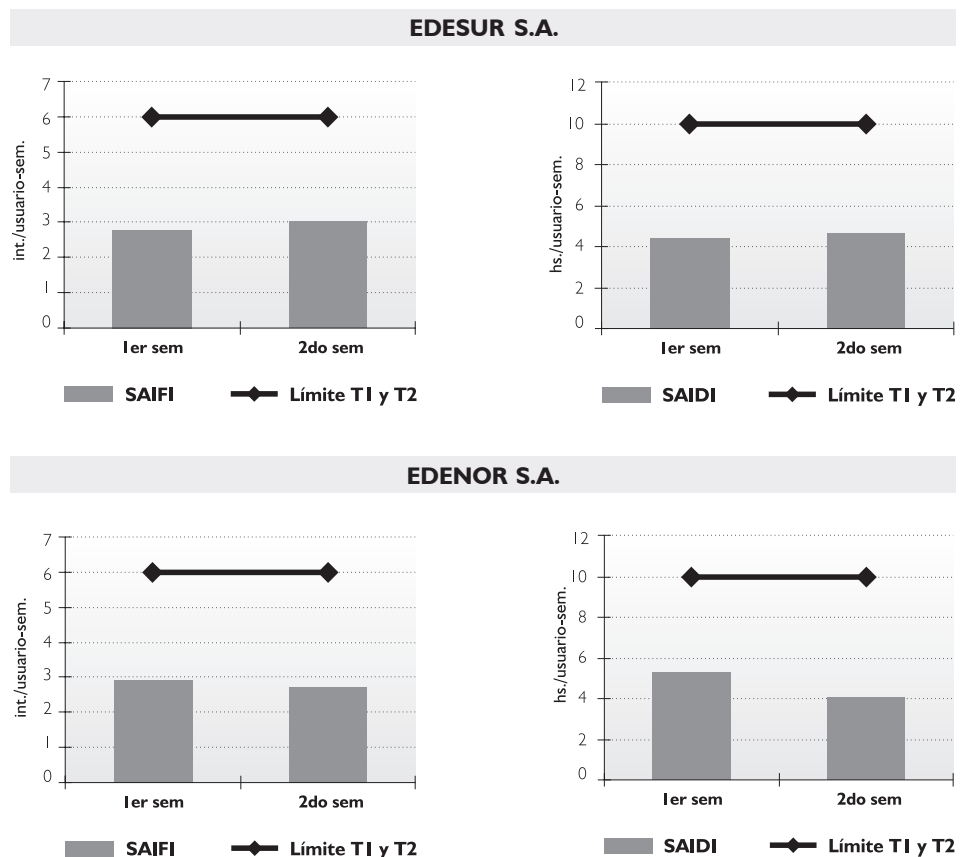
Dada la particularidad de que en la Etapa 2 el control de la calidad del servicio técnico se realiza a nivel de suministro por medio de indicadores por usuario (frecuencia de interrupciones y tiempo máximo por interrupción), con el fin de evaluar el desempeño global de las concesionarias se han determinado dos indicadores sobre la base de la información a que se encuentran obligadas a producir las concesionarias para el control del Organismo (Resolución ENRE N° 527/96).

Los mencionados indicadores, de uso a nivel internacional, son:

a) SAIFI= total de usuarios interrumpidos en "n" interrupciones/total de usuarios abastecidos [Interrupciones/usuario- semestre]

b) SAIDI= total de horas-usuario interrumpidos en "n" interrupciones/total de usuarios abastecidos [horas/usuario- semestre]

Los referidos indicadores, que se indican en los siguientes gráficos para el 1° y 2° semestre de la Etapa 2, se han elaborado sobre la base de la información mensual, considerando todas las interrupciones mayores a 3 minutos (sin excluir los casos para los que las concesionarias invocan causales de Fuerza Mayor y son aceptados por parte del ENRE), y para red interna (red propia de la distribuidora) más externa (generación y transporte). Los mismos serán corroborados con los que surgen del análisis de la información semestral.



Para el caso de usuarios en tarifa T1 y T2, los límites de los indicadores a nivel de suministro establecidos en el punto 3.2. del Subanexo 4 del Contrato de Concesión son:

Frecuencia de Interrupciones: 6 interrupciones/semestre

Tiempo máximo de interrupción: 10 horas por interrupción

Esta ubicación de los indicadores “promedio” no obsta a que, en los casos de usuarios para los que se detecta un servicio prestado con calidad inferior a la establecida, se impongan a las concesionarias las sanciones individuales previstas en el contrato.

Calidad del Producto Técnico

Procedimiento

El procedimiento para el control fue establecido por la Resolución ENRE N°465/96, que contiene la “Base Metodológica para el Control del Producto Técnico”.

En la misma, en coincidencia con el Contrato de Concesión, se especificó que el control se efectúa mediante la verificación de los niveles de tensión y perturbaciones.

Niveles de tensión

Los niveles de tensión se determinan al nivel de suministro mediante campañas de medición, que permiten adquirir información sobre curvas de carga y nivel de la tensión.

Dichas campañas de medición son implementadas por las distribuidoras con los equipamientos y metodologías definidas en la resolución citada, que prevé la realización de 300 mediciones mensuales válidas para el caso de EDENOR S.A. y EDESUR S.A. respectivamente, y de 70 mediciones en EDELAP S.A., con una duración de la medición no inferior a 7 días corridos.

Las distribuidoras quedan sujetas a la aplicación de sanciones cuando se verifique el incumplimiento de los indicadores establecidos.

En los casos en que se observen incumplimientos y hasta tanto las distribuidoras demuestren de manera fehaciente, por medio de una nueva medición, que se han corregido las malas condiciones de calidad detectadas, las empresas continúan bonificando a los usuarios afectados, con un monto proporcional a la suma determinada en el período de medición.

Las sanciones resultantes se acreditan en forma de bonificación en la facturación de cada usuario afectado por la mala calidad de la tensión.

Los resultados del análisis de la información obtenida en cumplimiento de la Resolución ENRE N° 465/96, condujeron a la necesidad de revisar los criterios de aplicación de sanciones a partir de los casos medidos, mediante el desarrollo de un procedimiento para determinar los usuarios afectados, a partir de los efectivamente medidos, sobre la base de las mediciones realizadas de acuerdo a la metodología establecida en la Resolución ENRE N°465/96. De la complejidad de dicho análisis y la necesidad de obtener el procedimiento más adecuado resultó una postergación de las respectivas formulaciones de cargos para el primer semestre de la Etapa 2 y subsiguientes.

Dicho procedimiento que consiste en la determinación de los usuarios afectados "aguas abajo/arriba" de los puntos en los que se detectaron apartamientos en los niveles de tensión registrados (según corresponda a situaciones de subtensión o sobretensión respectivamente), fue desarrollado con la finalidad de asegurar por un lado el cumplimiento de lo establecido en el Subanexo 4 de los Contratos de Concesión en cuanto a lo señalado en el párrafo anterior, y por el otro, enviar las señales económicas adecuadas que garanticen el cumplimiento de lo previsto en el esquema regulatorio adoptado en nuestro país, en cuanto a que las sanciones orienten las inversiones de las distribuidoras para solucionar en este caso particular los inconvenientes que se detecten en la calidad del producto técnico suministrado.

En este punto se han ponderado los beneficios que significan para los usuarios la aplicación de un procedimiento que permita perfeccionar el control del producto técnico, caracterizado por su variabilidad y por ende de difícil control a nivel de la totalidad de los usuarios, frente a la eventual demora en la aplicación de la correspondiente sanción.

La evaluación aludida no puede considerarse agotada, y el tema es objeto de observación permanente por parte del ENRE. Siempre, como se señaló, apuntando a hacer posible la realización de mayor cantidad de mediciones y a derivar de ellas penalizaciones que –por su magnitud- se constituyan en las señales económicas suficientes para inducir en las concesionarias las decisiones de inversión y gerenciamiento necesarias para la correcta prestación del servicio.

Nivel de perturbaciones

Las perturbaciones que se controlan son las variaciones rápidas de tensión (flicker) y las armónicas.

Al respecto, se definen en la Resolución ENRE N°465/96 los niveles de referencia de ambas perturbaciones que deberán ser garantizados en ambos casos.

A los efectos de verificar los citados niveles de referencia, las distribuidoras EDENOR S.A. y EDESUR S.A. deben realizar cada una mensualmente 6 mediciones de flicker y 12 de armónicas respectivamente, mientras que EDELAP S.A. debe efectuar 3 mediciones de flicker y 6 de armónicas. Las características del equipamiento y del período de medición se definen en la referida resolución.

Merece señalarse que, debido a la originalidad del enfoque y a la implementación de campañas de control sistemático de tales fenómenos, nuestro país está realizando una experiencia pionera a nivel internacional. En tal sentido, el ENRE organizó seminarios de divulgación y capacitación, se contrató consultoría nacional (Universidad Nacional de La Plata) e internacional (Universidad Pontificia de Comillas de España) y se investigó acerca de la normativa internacional y equipamiento de medición al respecto, proceso que insumió cerca de un año de trabajo intenso durante 1996.

Niveles de tensión y de referencia admisibles

Niveles de tensión

Las variaciones porcentuales de la tensión admitidas en esta etapa, con respecto al valor nominal son las siguientes:

AT	+ 5 %
Alimentación aérea (MT o BT)	+ 8 %
Alimentación subterránea (MT o BT)	+ 5 %
Rural	+ 10 %

Niveles de referencia para fluctuaciones de tensión (flicker)

Nivel de tensión en el punto de suministro	Nivel de Referencia de flicker
AT, MT y BT	Pst = 1,00

Niveles de referencia para tensiones armónicas

En el siguiente cuadro se indican los niveles de referencia para la Distorsión Armónica Total. Asimismo, en la Resolución ENRE N° 465/96 se detallan los niveles de referencia para cada una de las armónicas individuales pares e impares, para cada nivel de tensión de suministro.

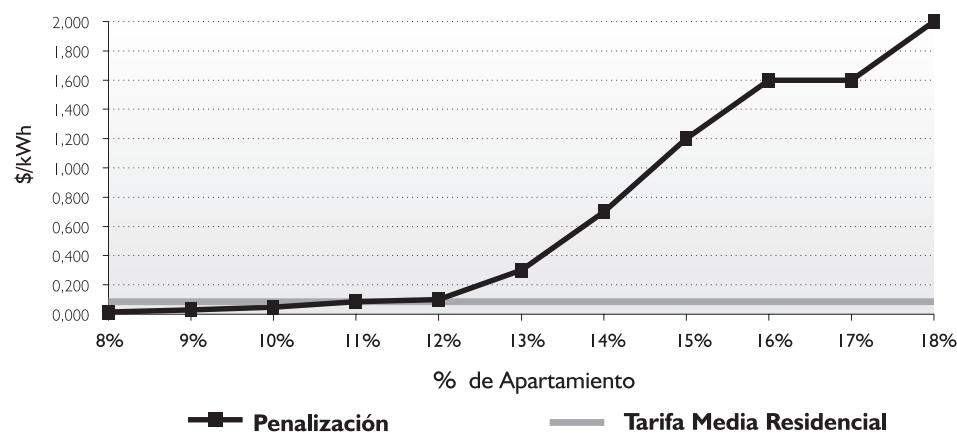
Nivel de tensión en el punto de suministro	Niveles de Referencia de Distorsión Armónica Total (en % respecto a la fundamental)
AT	3%
MT	8%
BT	8%

Determinación de sanciones

Por apartamentos con respecto a los niveles de tensión

Para determinar las sanciones, se calcula la energía suministrada con niveles de tensión por fuera de los niveles permitidos y se la evalúa de acuerdo con los valores indicados en el Contrato de Concesión.

En el gráfico que sigue se indican los valores correspondientes a instalaciones aéreas, incluyendo a efectos de su comparación el valor de la tarifa media residencial. Se observa la existencia de incrementos del valor unitario de la penalización en forma directamente proporcional al apartamiento del nivel de tensión.



Por apartamentos con respecto a los niveles de referencia. Perturbaciones

Si de la información registrada surgiera que los niveles de referencia de flicker o de armónicas han sido superados en un tiempo superior al 5 % del periodo de medición, queda evidenciado un incumplimiento de la distribuidora. Durante un primer periodo de dos años a partir del inicio de la Etapa 2, dicho incumplimiento no es objeto de penalizaciones si las distribuidoras demuestran que las alteraciones observadas son debidas a las cargas de los usuarios y que ha ejercido con responsabilidad sus posibilidades de actuar sobre los mismos. Transcurridos los dos años, tales incumplimientos derivarán en sanciones a las concesionarias.

Las penalizaciones se calculan con los procedimientos establecidos en la resolución de referencia, debiendo aplicar las distribuidoras bonificaciones a los usuarios afectados en las facturas posteriores al semestre en que se detectó la falta de calidad.

Calidad del Servicio Comercial

Procedimiento

El procedimiento para el control no difiere del establecido oportunamente por el ENRE a través del dictado de la Resolución ENRE N°25/93 para la Etapa I.

En la misma y en coincidencia con los Contratos de Concesión se especificó que el control se efectuara mediante la verificación de:

- Los tiempos de respuesta para conectar nuevos usuarios
- Emisión de facturaciones estimadas
- Reclamos por errores de facturación
- Restablecimiento del suministro suspendido por falta de pago

Las distribuidoras deben remitir al ENRE, con una periodicidad trimestral, información desagregada por tipo de sucursal de todos aquellos casos en que se hubiesen detectado incumplimientos, consignando datos de identificación del solicitante y/o usuario, motivo del incumplimiento y monto a abonar en concepto de multa.

A efectos de verificar la información remitida, el ENRE realiza auditorías a los registros auditables que disponen las distribuidoras en sus sistemas comerciales.

Indicadores. Límites admisibles

Los indicadores, salvo el correspondiente a conexiones, no experimentan variación alguna con los correspondientes a la Etapa I.

Conexiones

Límites admisibles

Sin Modificación en la Red	
Hasta 50 kW	5 días hábiles
Mayor 50 kW	A convenir con el usuario
Recolocación de medidores	1 día hábil
Con Modificación en la Red	
Hasta 50 kW	15 días hábiles
Hasta 50 kW - subterránea	30 días hábiles
Mayor 50 kW	A convenir con el usuario

Facturación estimada

No podrán emitirse más de 2 (dos) facturaciones sucesivas de ser bimestrales y 3 (tres) en los casos restantes, durante un año calendario, asimismo no podrán efectuarse más de 3 (tres) estimaciones en igual período de ser facturaciones bimestrales y 4 (cuatro) en los casos restantes.

El número de estimaciones en cada facturación no podrá superar el 8 (ocho) por ciento de las lecturas emitidas en cada categoría.

Reclamos por errores de facturación

Resolución en la próxima factura emitida e informe a los 15 días al usuario sobre la solución al reclamo planteado.

Suspensión de suministro por falta de pago

El servicio deberá ser establecido a las 24 horas de efectivizado el pago.

Otros controles

Independientemente del control de los indicadores específicos citados en el punto anterior, el ENRE verifica el cumplimiento de las obligaciones de las distribuidoras establecidas en el Contrato de Concesión y en el Reglamento de Suministro de Energía Eléctrica, en especial las referidas a Prestación del Servicio, acceso a la información y seguridad pública.