ANEXO a la Resolución ENRE N° 504/2017

CONTROL DE LA CALIDAD DE PERTURBACIONES EN LA TENSIÓN

PROCEDIMIENTO PARA LA DETERMINACIÓN Y ACREDITACIÓN DE LAS

BONIFICACIONES CORRESPONDIENTES A LOS USUARIOS AFECTADOS POR PERTURBACIONES EN LA TENSIÓN.

ELABORACIÓN DEL INFORME SEMESTRAL

# 1 – ANTECEDENTES

El control de la Calidad del Producto Técnico – Perturbaciones, se lleva a cabo de acuerdo a lo establecido en el Subanexo 4 del Contrato de Concesión de EDENOR S.A. y EDESUR S.A. y la “Base Metodológica para el Control de la Calidad del Producto Técnico en la Etapa 2” (Anexo a la Resolución ENRE N° 184/2000) donde se definen los distintos aspectos del procedimiento correspondientes a la campaña de medición de Perturbaciones, que comprenden, entre otras cuestiones, el envío mensual al Ente Nacional Regulador de la Electricidad (ENRE) de la información obtenida durante su desarrollo.

Los resultados de la campaña que se realiza de acuerdo a las previsiones contenidas en el citado procedimiento constituyen la base a partir de la cual se efectúa el control de las perturbaciones en la tensión presentes en las redes, la cual otorga los elementos necesarios para determinar los usuarios de alta, media o baja tensión en los que se detecten apartamientos de perturbaciones por Armónicas y Flicker por fuera de los límites establecidos en el Anexo a la Resolución ENRE N° 184/2000.

# 2 – OBJETIVO DEL PROCEDIMIENTO:

El presente Procedimiento tiene por objetivo fijar las pautas que deberán cumplir las distribuidoras "EDENOR S.A." y "EDESUR S.A." (en adelante la distribuidora) para determinar la totalidad de los usuarios que se encuentran afectados por las deficiencias de calidad del Producto Técnico - Perturbaciones detectadas en el desarrollo de la campaña de medición de Perturbaciones (en adelante la campaña) así como también se establece el método para calcular las bonificaciones correspondientes por esos apartamientos y la forma en que éstas se acreditarán a dichos usuarios. Finalmente, también se precisa la forma en que las concesionarias deberán brindar la información requerida por el ENRE.

La información suministrada por las concesionarias de acuerdo a lo detallado en el presente, así como la efectiva acreditación de las bonificaciones a los usuarios será oportunamente auditada por el Ente a fin de verificar la correcta aplicación del procedimiento.

Este Procedimiento será de aplicación para los semestres de control ocurridos a partir de la fecha de entrada en vigencia del nuevo marco regulatorio aprobado mediante resoluciones ENRE N° 63/2017 y N° 64/2017 (Semestre 42° de la Etapa 2 de control y posteriores).

**2. DETERMINACIÓN DE LAS PENALIZACIONES PARA LOS USUARIOS EN EL “SEMESTRE CONTROLADO”:**

**2.1. Lineamientos generales:**

A los fines del presente Anexo, se denomina “semestre controlado” al período semestral en el que se aplica efectivamente el procedimiento establecido, es decir, aquél en que se realizaron las mediciones y en el que se aplica el procedimiento para la determinación de las respectivas bonificaciones a los usuarios afectados por las deficiencias derivadas de la existencia de perturbaciones en la tensión (Armónicas/Flicker).

Asimismo, se denomina “usuario afectado” a aquel usuario que recibe una deficiente calidad de producto técnico (perturbaciones) por la existencia del apartamiento a los niveles establecidos de perturbaciones en la tensión surgidos de una medición realizada en el centro de transformación MT/BT al cual se encuentra vinculado.

Conforme se ha indicado precedentemente, el método para el desarrollo de la campaña y para el cálculo de las penalizaciones que corresponden aplicar -en caso de verificarse la existencia de apartamientos a los límites fijados en el marco regulatorio vigente-, surge de las previsiones contenidas en la Resolución ENRE N° 184/2000 y en el Subanexo 4 del Contrato de Concesión.

Los resultados de las mediciones que se realicen en el marco de dicha campaña deberán seguir siendo informados mensualmente al ENRE mediante las tablas incluidas en el Anexo a la Resolución ENRE N° 184/2000.

**2.2. Mediciones en suministros de usuarios:**

Para el caso de las mediciones de perturbaciones en suministros a usuarios se establece a continuación el procedimiento que en lo sucesivo deberán utilizar indefectiblemente las concesionarias para estos casos.

De acuerdo a la normativa vigente, en mediciones de perturbaciones en suministros de usuarios particulares se registran cada 10 minutos las tensiones, las potencias, las variables de perturbaciones de Flicker y/o Armónicas y la energía, entre otros, siendo el valor de esa energía la que deberá utilizarse, salvo en el supuesto que se indica a continuación.

De encontrarse que la diferencia entre la energía total registrada por el equipo de control de perturbaciones con la registrada por el medidor del usuario durante el período de medición resulta mayor al 10 % (tomando como base el segundo de ellos), deberá adoptarse el que de ellos más se aproxime al valor de consumo medio del usuario.

El valor de consumo medio del usuario se obtiene de la energía anual del usuario dividido 52.560 (cantidad de períodos de 10 minutos por año -365\*24\*6-) y multiplicando por la cantidad de períodos de 10 minutos válidos en la medición. La energía anual del usuario es la informada en la Tabla N° 10 del correspondiente semestre, presentada por la Distribuidora según se establece en la Resolución ENRE N° 002/1998.

Si de lo anterior resultara que se debe emplear la energía registrada por el medidor del usuario, entonces, para la determinación del monto de la penalidad se deberá distribuir dicha energía a lo largo del período de la medición confeccionando la curva de carga a partir de los parámetros establecida en la Resolución ENRE N° 63/2017 para el caso de EDENOR S.A. y N° 64/2017 para el caso de EDESUR S.A., contemplando la tarifa en la cual está encuadrado el usuario.

**3 – CÁLCULO DE LA DISTORSIÓN PENALIZABLE DE PERTURBACIONES – PENALIZACIÓN:**

**3.1. Perturbaciones en la tensión por 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 de los índices de severidad y normalizado por estos mismos valores de referencia, según lo indicado en la Tabla 1 del Anexo a la Resolución ENRE N° 184/2000, punto 3.2.1-.

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

$$DPF\_{k}= Máx \left(0 , \frac{P\_{st}\left(k\right) - P\_{st}}{P\_{st}}\right)$$

Donde:

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

Pst es el Nivel de Referencia correspondiente según lo indicado en la Tabla N° 1 del Anexo a la Resolución ENRE N° 184/2000, punto 3.2.1-.

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.

Existirá penalización en un punto de medida, si en más del 5 % del período de medición se ha superado el Nivel de Referencia (Pst de referencia) según lo indicado en la Tabla N° 1 del Anexo a la Resolución ENRE N° 184/2000 -punto 3.2.1-.

En el caso anterior, en cada intervalo (k) registrado con energía suministrada en malas condiciones de calidad (intervalos con DPF mayor que cero), se utilizarán los siguientes valores de penalización unitaria ($/kWh) para el cálculo de la penalización total:

**0 < DPFk ≤ 1 CESMC \* DPFk2 ($/kWh)**

**1 < DPFk CESMC ($/kWh)**

La penalización aplicable total, en caso de que se supere un 5 % de algunos de los Niveles de Referencia, será para un periodo de medida con intervalos k:

$$Penalización \left(\$\right) =\sum\_{k:DPF\_{k}\leq 1}^{}CESMC \* DPF\_{k}^{2}\* E\left(k\right) +\sum\_{k:DPF\_{k}>1}^{}CESMC\* E\left(k\right)$$

Donde:

CESMC es el costo de la energía suministrada en malas condiciones conforme lo establecido en el Anexo XVI, punto 2.2.3 de la Resolución ENRE N° 63/2017 para el caso de EDENOR S.A. y la Resolución ENRE N° 64/2017 para EDESUR S.A., y ponderado de acuerdo al factor del CESMC establecido en el Anexo XVI, punto 2.2.4 de las mencionadas resoluciones.

**3.2. Perturbaciones en la tensión por Armónicas:**

Se define como Distorsión Penalizable de Armónicas (DPA) a la distorsión armónica encontrada en cada intervalo de medida, por encima de los Niveles de Referencia y normalizada por estos mismos, según lo indicado en las Tablas N° 2 y N° 3 del Anexo a la Resolución ENRE N° 184/2000, punto 3.2.2-.

Por lo tanto, para cualquier punto de suministro, la Distorsión Penalizable de Armónicas se define como:

$$DPA\_{k}= Máx \left(0 , \frac{TDT\left(k\right) -TDT}{TDT} \right)+ \frac{1}{3} \sum\_{i=2}^{i=40} Máx \left(0 , \frac{U\_{i}\left(k\right) - U\_{i}}{U\_{i}} \right)$$

Donde:

TDT(k) es la tasa de distorsión total registrada en el intervalo de medición k (10 minutos).

TDT es el nivel de distorsión total de referencia definido en la Tabla N° 2 para suministros en MT (1 kV < U < 66 kV) y AT (66 kV ≤ U ≤ 220 kV) y en la Tabla N° 3 para suministros en BT (U ≤ 1 kV) del Anexo a la Resolución ENRE N° 184/2000.

Ui (k) es el valor de la tensión armónica i en el intervalo de medición k.

Ui es el Nivel de Referencia de la tensión armónica i definido en la Tabla N° 2 para suministros en MT (1 kV < U < 66 kV) y AT (66 kV ≤ U ≤ 220 kV) y en la Tabla N° 3 para suministros en BT (U ≤ 1 kV) del Anexo a la Resolución ENRE N° 184/2000.

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

Existirá penalización en un punto de medida, si una o más Tensiones Armónicas en forma individual o la tasa de distorsión total superan en más del 5 % del periodo de medición sus Niveles de Referencia correspondientes a los indicados en las Tablas N° 2 y N° 3 del Anexo a la Resolución ENRE N° 184/2000 -punto 3.2.2-.

En el caso anterior, se aplicarán los siguientes valores de penalización unitaria ($/kWh) por la energía suministrada en malas condiciones de calidad (intervalos con DPA mayor que cero) para el cálculo de la penalización total:

**0 < DPAk ≤ 1 CESMC \* DPAk2 ($/kWh)**

**1 < DPAk CESMC ($/kWh)**

La penalización aplicable total, en caso de que se supere un 5 % de algunos de los Niveles de Referencia, será para un periodo de medida con intervalos k:

$$Penalización \left(\$\right) =\sum\_{k:DPA\_{k}\leq 1}^{}CESMC \* DPA\_{k}^{2}\* E\left(k\right) +\sum\_{k:DPA\_{k}>1}^{}CESMC\* E\left(k\right)$$

Donde:

CESMC es el costo de la energía suministrada en malas condiciones conforme lo establecido en el Anexo XVI, punto 2.2.3 de la Resolución ENRE N° 63/2017 para el caso de EDENOR S.A. y la Resolución ENRE N° 64/2017 para EDESUR S.A., y ponderado de acuerdo al factor del CESMC establecido en el Anexo XVI, punto 2.2.4 de las mencionadas resoluciones.

**4 – CÁLCULO DE LA EXTENSIÓN AL “SEMESTRE CONTROLADO” DE LAS BONIFICIONES DE LOS “USUARIOS AFECTADOS” EN DICHO SEMESTRE:**

Las penalizaciones que corresponde aplicar por los apartamientos verificados en la calidad de Producto Técnico (Perturbaciones) se calculan tomando como base los parámetros establecidos en el punto 3 del presente Anexo, desde el inicio de la medición y hasta tanto la concesionaria acredite la efectiva solución del anómalo nivel de perturbaciones de Armónicas y/o Flicker detectado.

Esta extensión se calcula como la proporción simple entre la cantidad total de registros válidos computados en la medición penalizada y la cantidad de registros de 10 minutos comprendidos entre la fecha de inicio de esa medición y el comienzo de un nuevo régimen de penalización -en caso que exista una remedición, que arroje resultados diferentes-, la corrección del problema -finalización de la anomalía o planilla de conformidad aceptada en caso de reclamo puntual-, o la fecha de finalización del semestre.

Por ende, el valor de la bonificación que corresponde aplicar por el apartamiento detectado se calcula de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$Bonificación (\$) = 144 \* \sum\_{i=0}^{i=n}\frac{ Pen \_{i}}{TT \_{i}} \* ( Fecha\\_Fin\\_Ext \_{i} - Fecha\\_Ini\\_Ext \_{i }) $$

Donde:

|  |  |
| --- | --- |
| i:  | Corresponde al número de orden cronológico de cada medición, asignándose “0” a la medición original, “1” a la primer remedición y sucesivamente hasta alcanzar el valor “n” correspondiente la última remedición del punto en el semestre de control. |
| Pen i : | Es el monto de la penalización ($), que surge del análisis del archivo informático de la medición “i”, según la metodología establecida en la resolución 184/2000. |
| TT i: | Es el tiempo total de la medición “i”, en períodos de 10 minutos (período/día). Se considerarán solamente los períodos válidos, de acuerdo a lo indicado en el Anexo a la Resolución ENRE N° 184/2000. |
| Fecha\_Ini\_Ext i: | Es la fecha de inicio de la medición “i”. |
| Fecha\_Fin\_Ext i: | Es la fecha de finalización del escalón o tramo de penalización correspondiente a la medición “i”, que coincide con el inicio de la siguiente medición (“i+1”) o bien con la fecha de finalización del “semestre controlado”. |
| 144: | Es la cantidad de períodos de 10 minutos que contiene un día (período/día). |

Para el caso de una medición penalizada sobre un CT (centro de transformación MT/BT), la bonificación correspondiente a cada uno de los usuarios vinculados a ese CT resultará de distribuir la bonificación calculada del centro de transformación considerando la energía anual facturada de cada uno de esos usuarios afectados respecto a la energía total de ese CT, resultando:

$$Bonificación \_{USU} (\$) = Bonificación \_{CT}\* \frac{Co\\_Anual\_{ USU}}{Co\\_Anual\_{ CT}}$$

Donde:

|  |  |
| --- | --- |
| Bonificación CT: | Es la bonificación resultante de los apartamientos a los niveles de perturbaciones en la tensión ($). |
| Bonificación USU: | Es la bonificación resultante de los apartamientos a los niveles de perturbaciones en la tensión de un determinado usuario ($). |
| Co\_Anual CT: | Es la sumatoria de la energía anual facturada de todos los usuarios vinculados al CT [kWh] según Tabla N° 10 del Anexo a la Resolución ENRE N° 002/1998. |
| Co\_Anual USU: | Es la energía anual facturada de cada usuario [kWh] según Tabla N° 10 de la Resolución ENRE N° 002/1998. |
|  |  |

Las sucesivas remediciones pueden determinar la existencia de uno o más escalones de penalizaciones y, por lo tanto, la penalización total se calculará sumando los distintos importes de todos éstos.

**5 – CÁLCULO DE LA EXTENSIÓN AL “SEMESTRE CONTROLADO” DE LAS BONIFICACIONES DE LOS “USUARIOS AFECTADOS” EN SEMESTRES ANTERIORES:**

En forma similar a la desarrollada en el punto 4., las distribuidoras deberán realizar la extensión dentro del “semestre controlado” de las bonificaciones de las mediciones efectuadas en los semestres anteriores.

A tal fin, en todos los casos de extensión de penalizaciones desde los semestres anteriores, la fecha de inicio de la penalización deberá coincidir con el inicio del “semestre controlado”, y el valor de la penalización del escalón deberá ser el mismo que se utilizó en el final del semestre anterior.

**6 – ACREDITACIÓN DE LAS BONIFICACIONES:**

Los montos de las penalidades que corresponda abonar a los usuarios afectados, deberán serles acreditados de acuerdo con las pautas establecidas en esta Resolución y con las instrucciones que el ENRE imparta al efecto.

La acreditación de los importes de las penalidades determinadas deberá consignarse en la factura de los usuarios afectados con la siguiente inscripción: “Bonificación por multa (producto) Res. ENRE N°….....”

Para el caso de usuarios dados de baja deberá darse cumplimiento a lo dispuesto en la Resolución ENRE Nº 325/2000, o la que oportunamente se encuentre vigente.

**7 – INFORME SEMESTRAL DE LOS RESULTADOS DEL PROCESO:**

Las distribuidoras deberán elaborar y entregar al ENRE un informe semestral que contendrá los resultados que se obtengan como consecuencia de la aplicación del procedimiento establecido en los puntos anteriores.

# El informe correspondiente a cada “semestre controlado” deberá contener los siguientes puntos:

1. Tabla: **“Resumen de bonificaciones”**. Las distribuidoras deberán elaborar un resumen en papel de las bonificaciones determinadas, discriminándose para cada semestre de control en el que existan puntos pendientes de solución**,** la cantidad de usuarios bonificados y los montos totales de esas bonificaciones.
2. Tablas: **“Usuarios bonificados afectados”**. Se deberá consignar en medio informático todos los usuarios que recibirán las bonificaciones incluyendo al alumbrado público, con la estructura de la tabla siguiente. La información de la misma debe ser coincidente con las tablas 10 y 11 según Resolución ENRE N° 002/1998 del semestre bajo control. Para los casos de mediciones en usuarios puntuales, en la fila correspondiente al CEN\_MTBT deberá indicarse como *“USUARIO”*.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ORDEN** | **NOMBRE** | **DESCRIPCIÓN** |
| 1 | NUMENRE | Identificación de la medición (ENRE). |
| 2 | IDENTIFICA | Identificador del usuario (Distribuidora). |
| 3 | TARIFA | Tarifa. |
| 4 | NOMBRE | Nombre y apellido del usuario. |
| 5 | DIRECCION | Dirección. |
| 6 | LOCALIDAD | Localidad. |
| 7 | CEN\_MTBT | Identificación del distribuidor de BT (Tal como se informó en el Campo CEN\_MTBT de la tabla 10 de la Resolución ENRE N° 02/98. |
| 8 | ENERGIA\_AN | Energía anual (kWh). |
| 9 | BONIFICA | Bonificación ($). |
| 10 | DESTINO | USUARIO o Resolución ENRE N° 171/2000. |

**8 – PLAZOS PARA LA ACREDITACIÓN DE LAS BONIFICACIONES Y LA ENTREGA DEL INFORME SEMESTRAL:**

La Distribuidora deberá presentar el informe semestral dentro de los SESENTA (60) días corridos de finalizado el semestre de control.

Dentro de los DIEZ (10) días hábiles administrativos posteriores al plazo estipulado para la presentación del informe semestral, los montos de las bonificaciones determinadas deberán ser acreditados en las cuentas de los USUARIOS activos.

El importe de las multas se deberá incluir como bonificación en la primera facturación que la Distribuidora emita a los USUARIOS transcurrido el plazo de acreditación indicado en el párrafo precedente, debiendo hacerse constar en la misma, cuando el crédito exceda su importe, el saldo del remanente y el aviso al USUARIO de que podrá percibirlo en UN (1) solo pago, en las oficinas que la Distribuidora habilite a tal fin, en la cabecera de cada sucursal como mínimo, en los días y horarios habituales de atención al público, mediante la sola exhibición de la factura y el documento de identidad. Cuando el USUARIO, notificado acerca de la existencia de sus saldos remanentes, no se presentara a percibirlos, la Distribuidora deberá compensarlos con los importes de las facturaciones siguientes, las que además de indicar el crédito por dicho saldo, deberán reiterar el aviso en el sentido de que podrá optarse por recibir ese crédito en un único pago. Los créditos remanentes deberán ser pagados de la siguiente manera: importes de hasta inclusive UN MIL PESOS ($ 1.000) en efectivo y en el momento en que el USUARIO se presente a cobrar. Los importes superiores a UN MIL PESOS ($ 1.000) podrán ser cancelados mediante cheque entregado al USUARIO dentro de los DIEZ (10) días hábiles administrativos de ejercida la opción y sin que se deba concurrir, para ello, en más de una oportunidad (conf: criterio según resoluciones ENRE)

Los importes de las bonificaciones deberán consignarse en las facturas de los USUARIOS a quienes corresponda con el siguiente texto: “Res. ENRE N° …./2017\_Bonif\_CPT\_PERT\_Sem\_XX”, donde XX es el número de semestre: 42, 43, 44, etc. (conf: criterio según resoluciones ENRE)

Para el caso de USUARIOS dados de baja (durante el semestre controlado o al momento de efectuar la acreditación), y dentro de los DIEZ (10) días hábiles administrativos posteriores al plazo estipulado para efectuar el cálculo, deberá darse cumplimiento a lo estipulado en el punto 5.5.4 del SUBANEXO 4, el cual manifiesta que la DISTRIBUIDORA deberá depositar los importes correspondientes en la cuenta abierta en cumplimiento de la Resolución ENRE Nº 171/2000, o aquélla que en el futuro la reemplace.

Si, con posterioridad a ello, un USUARIO se presentare requiriendo el pago de su acreencia, LA DISTRIBUIDORA deberá hacer efectivo el crédito y proceder al recupero del importe descontándolo del próximo depósito a realizar en la cuenta referida, todo lo cual deberá acreditar ante el ENTE con la presentación del recibo de pago e identificación del depósito en el que se efectuará la compensación del importe respectivo; además deberá dar cumplimiento a lo dispuesto en la Resolución ENRE N° 325 dictada el 7 de junio de 2000.

Las acreditaciones o depósitos posteriores al momento en que deben satisfacerse deberán efectuarse con más los intereses a la tasa activa para descuento de documentos comerciales a TREINTA (30) días del Banco de la Nación Argentina, calculados para el lapso que va desde ese momento y hasta su efectiva acreditación o pago (conf: criterio según resoluciones ENRE)

Dentro de los DIEZ (10) días hábiles desde la fecha de presentación del informe semestral, la DISTRUIBUIDORA deberá remitir al ENRE en medio informático e informar sobre el cumplimiento del proceso de acreditación de las penalidades en la cuenta de cada uno de los USUARIOS, mediante documentación certificada por Auditor Externo o Contador Público Independiente cuya firma se encuentre certificada por el Consejo Profesional respectivo (punto 3.2.5 del SUBANEXO 4).

En igual plazo, para los casos de USUARIOS dados de baja, donde la acreditación se haya realizado de acuerdo a lo estipulado en el punto 5.5.4 del SUBANEXO 4, deberá entregar al ENRE copia firmada por su representante o apoderado, de la documentación respaldatoria del depósito (conf: criterio según resoluciones ENRE).

El procedimiento establecido en este ANEXO deberá ser aplicado por las DISTRIBUIDORAS al finalizar cada semestre a partir de la entrada en vigencia del nuevo cuadro tarifario. No será necesario que para ello el ENRE emita una nueva resolución.