

**PROYECTO DE REGLAMENTO DEL  
SISTEMA DE MEDICIÓN COMERCIAL  
(SMEC)**



**MONTEVIDEO, SETIEMBRE DE 2002**

## PROYECTO DE REGLAMENTO DEL SISTEMA DE MEDICIÓN COMERCIAL (SMEC)

### INDICE

TÍTULO I. MATERIA QUE TRATA EL REGLAMENTO .....	1
TÍTULO II. COMPONENTES DEL SMEC .....	1
TÍTULO III. . REQUISITOS GENERALES Y RESPONSABILIDADES.....	2
TÍTULO IV. CARACTERÍSTICAS GENERALES .....	2
<i>CAPÍTULO I. UBICACIÓN DE MEDIDORES DEL SMEC.....</i>	<i>2</i>
<i>CAPÍTULO II. SOFTWARE DE RECOLECCIÓN.....</i>	<i>4</i>
TÍTULO V. MAGNITUDES A MEDIR .....	4
TÍTULO VI. CALIDAD DE LA MEDICIÓN .....	4
<i>CAPÍTULO I. MEDIDORES.....</i>	<i>4</i>
<i>CAPÍTULO II. TRANSFORMADORES Y CIRCUITOS DE MEDICIÓN.....</i>	<i>6</i>
TÍTULO VII. FASES DE IMPLEMENTACIÓN PARA LOS PUNTOS DE MEDICIÓN PREEXISTENTES.....	7
<i>CAPÍTULO I. REQUISITOS DE ADECUACIÓN .....</i>	<i>7</i>
<i>CAPÍTULO II. FASE I.....</i>	<i>7</i>
<i>CAPÍTULO III. FASE II.....</i>	<i>7</i>
TÍTULO VIII. HABILITACIÓN Y AUDITORIAS TÉCNICAS.....	8
<i>CAPÍTULO I. CERTIFICACIÓN.....</i>	<i>8</i>
<i>CAPÍTULO II. HABILITACIÓN DEL SISTEMA DE MEDICIÓN.....</i>	<i>9</i>
<i>CAPÍTULO III. VERIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS DE MEDICIÓN HABILITADOS.....</i>	<i>9</i>
TÍTULO IX. ACCESO A LOS MEDIDORES .....	10
TÍTULO X. REGISTRO DE PUNTOS DEL SMEC .....	10
TÍTULO XI. FALLAS DE MEDICIÓN Y TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN .....	11
TÍTULO XII. SANCIONES.....	12
TÍTULO XIII. DISPOSICIONES FINALES.....	19

## PROYECTO DE REGLAMENTO DEL SISTEMA DE MEDICIÓN COMERCIAL (SMEC)

### TÍTULO I. MATERIA QUE TRATA EL REGLAMENTO

**Artículo 1.** El presente Reglamento tiene por objeto regular el Sistema de Medición Comercial (SMEC), requerido para medir las magnitudes físicas entregadas y recibidas por cada Participante en los puntos en que compra o vende en el Mercado Mayorista de Energía Eléctrica. En el caso de un Comercializador, lo especificado se aplica en los puntos de inyección o retiro de la generación o consumo de todos los Agentes para los que comercializa.

Los términos técnicos propios del sector eléctrico que se utilizan en este Reglamento deben entenderse conforme al sentido que se indica en el artículo 7° del Reglamento General del Marco Regulatorio del Sistema Eléctrico Nacional aprobado por el Decreto N° 276/002 de 28 de junio de 2002.

**Artículo 2.** El cumplimiento de los requisitos establecidos en el presente Reglamento es obligación de todos los Agentes, incluidos los Trasmisores, excepto en el caso de aquellos Agentes que, teniendo un acuerdo de comercialización, no actúen por sí en el MMEE, para los que se considerará que el cumplimiento de las obligaciones del SMEC es responsabilidad del respectivo Comercializador. En cualquier caso, los Agentes deberán permitir el acceso a su sistema de medición comercial, a todos los efectos establecidos en este Reglamento.

Toda vez que se haga mención a Usuarios del SMEC, la expresión se entenderá referida a los responsables del cumplimiento de las obligaciones que estatuye este cuerpo normativo, salvo expresa mención en contrario.

### TÍTULO II. COMPONENTES DEL SMEC

**Artículo 3.** . El SMEC tendrá los siguientes componentes:

- a) El sistema de medición de energía activa y reactiva en los nodos.
- b) El centro de recolección de mediciones (en adelante CR), a cargo de la ADME, el cual accederá a los medidores principales, efectuando su lectura a distancia, mediante vínculos de comunicación.

**Artículo 4.** Cada sistema de medición contará por lo menos con:

- a) Un medidor principal y un medidor de respaldo.

- b) Los transformadores de intensidad y de tensión, que podrán ser compartidos o independientes para cada medidor.
- c) El medio de comunicación con la ADME.

### TÍTULO III. . REQUISITOS GENERALES Y RESPONSABILIDADES

**Artículo 5.** Los equipos de medición del SMEC deberán cumplir los requisitos de habilitación que se prevén, estando sujetos a la supervisión y a la realización de auditorías conforme a lo indicado en este Reglamento.

**Artículo 6.** Cada Usuario del SMEC será responsable de los equipos de medición de sus puntos de conexión, mediante los cuales se medirán sus transacciones en el Mercado Mayorista para cada punto en el que inyecta o retira energía. Por lo tanto, será responsable de:

- a) la implementación del sistema de medición en el punto de conexión;
- b) el mantenimiento y la verificación del correcto funcionamiento de su sistema de medición, y el mantenimiento de la hora del medidor dentro de un rango de un ( $\pm 1$ ) minuto cada mes.

Sin perjuicio de la responsabilidad precedentemente aludida, el Agente que tenga Acuerdo de Comercialización deberá abstenerse de realizar cualquier acto que pueda afectar el equipo de medición del SMEC, comunicando inmediatamente a su Comercializador cualquier problema que pueda constatar en el mismo.

**Artículo 7.** El Trasmisor de una Interconexión Internacional se considerará Usuario del SMEC, debiendo instalar el sistema de medición comercial en el extremo nacional de la línea de Interconexión Internacional. La remuneración del correspondiente costo de inversión y mantenimiento se considerará incluida en el canon.

**Artículo 8.** La ADME, a través del DNC, es responsable de la supervisión del correcto funcionamiento del SMEC y de la organización del registro de mediciones. En los casos en que detecte que un equipamiento afectado al SMEC no cumple con las especificaciones y requisitos reglamentarios, deberá informarlo al Regulador. El Usuario del SMEC cuyo incumplimiento fuera detectado será pasible de sanciones según lo establecido en el Título XII del presente Reglamento.

### TÍTULO IV. CARACTERÍSTICAS GENERALES

#### CAPÍTULO I. UBICACIÓN DE MEDIDORES DEL SMEC

**Artículo 9.** Los medidores deberán ser instalados en las fronteras del Usuario del SMEC, o de aquel para quien el mismo comercializa, en su caso, con la Red de Interconexión, pudiendo constituir frontera:

- a) el nodo de vinculación entre un Generador y un Trasmisor;

- b) el nodo de vinculación entre un Distribuidor y un Trasmisor;
- c) el nodo de vinculación entre un Gran Consumidor y un Trasmisor;
- d) el nodo de vinculación entre un Generador y un Distribuidor, cuando el Generador se encuentre vinculado a la red de dicho Distribuidor;
- e) el nodo de vinculación entre un Gran Consumidor y un Distribuidor, cuando el Gran Consumidor se encuentre vinculado a la red de dicho Distribuidor;
- f) el nodo de vinculación entre un Distribuidor y otro Distribuidor, cuando entre ambos existan vinculaciones físicas;
- g) el nodo de vinculación entre un Trasmisor e instalaciones pertenecientes a Interconexiones Internacionales.

Los puntos definidos deberán contar con medición SMEC aún cuando representen fronteras entre unidades de una misma empresa verticalmente integrada que desempeña distintas actividades de la industria eléctrica.

**Artículo 10.** La medición deberá estar ubicada en el punto más próximo posible al límite de propiedad (o asimilable a éste en el caso de frontera entre unidades de una misma empresa) de las instalaciones mediante las cuales se vincula el Usuario del SMEC en dicho nodo, o aquel para quien el mismo comercializa, en su caso. No obstante ello, como no siempre es posible materializar la medición en tal punto, se admitirá la ubicación de los transformadores de medición en otros puntos de las instalaciones, respetando los siguientes principios:

- a) Siempre que sea posible, la medición estará localizada en el mismo nivel de tensión en el cual se encuentre el límite de propiedad de las instalaciones de conexión.
- b) Cuando lo anterior no sea posible, se podrá ubicar en un punto de diferente tensión, siempre y cuando se tomen los recaudos necesarios para asegurar que las pérdidas relativas al tramo de instalaciones que va desde el punto límite de propiedad y el punto de medición sean imputadas al Usuario del SMEC al que correspondan. Esta corrección podrá ser realizada en el mismo medidor, cuando éste cuente con la función de corrección necesaria, lo cual deberá ser certificado en el proceso de habilitación del punto de medición. De no poder ser realizada en el mismo medidor, podrá efectuarse mediante cálculos en la ADME durante el proceso de registro de datos para la liquidación de las transacciones económicas. El Usuario del SMEC deberá informar a la ADME la necesidad de dicho ajuste y suministrar la metodología y datos necesarios. En ambos casos la ADME deberá informar en el Documento de Transacciones Económicas cada medición en que se realiza este tipo de ajuste y describir la metodología de ajuste implementada.

## CAPÍTULO II. SOFTWARE DE RECOLECCIÓN

**Artículo 11.** El software que se utilizará para la recolección remota de los datos almacenados en la memoria de cada medidor desde el CR, deberá ser suministrado por el Usuario del SMEC, toda vez que instale un nuevo medidor, conforme a lo indicado en el Título VIII de este Reglamento. Este software deberá ser apto para ser ejecutado en las instalaciones dedicadas a estos fines en la ADME, por lo cual el Usuario del SMEC, previo a su adquisición, deberá consultar en la ADME su compatibilidad con los sistemas de ésta.

## TÍTULO V. MAGNITUDES A MEDIR

**Artículo 12.** Cada Participante Productor (Generador o Autoproducer) debe contar con medición de inyección y retiro de energía activa por unidad de generación. Se podrá realizar una medición por agrupamiento de unidades generadoras cuando este agrupamiento corresponda a un Grupo a Despachar (GD). Se podrá medir la energía activa neta, o separadamente la inyección bruta y los consumos propios. En este último caso, el Participante informará a la ADME, quien será la responsable de realizar el cálculo para determinar la inyección neta a utilizar en la liquidación de las transacciones económicas.

**Artículo 13.** Cada Distribuidor y Gran Consumidor debe contar con medición de las extracciones de energía activa en los nodos de retiro de la red.

**Artículo 14.** De ser necesario para calcular adecuadamente los cargos por pérdidas, la ADME podrá requerir a los Trasmisores, mediciones de energía activa en la entrada y salida de líneas de transmisión.

## TÍTULO VI. CALIDAD DE LA MEDICIÓN

### CAPÍTULO I. MEDIDORES

**Artículo 15.** Los medidores principales deberán cumplir como mínimo las siguientes características técnicas:

- a) medir energía activa y reactiva;
- b) ser trifásicos, trifilares o tetrafilares, según corresponda;
- c) ser unidireccionales o bidireccionales, según sea el tipo de intercambio que se realice en el correspondiente nodo;
- d) ser de clase 0.2S para la medida de energía activa;
- e) ser estáticos;
- f) cumplir con las normas de la Comisión Electrotécnica Internacional (IEC) números 687 o 60687 para la medición de energía activa y 61268 para la medición de energía reactiva;

- g) disponer de períodos de integración programables con opción, al menos, a los siguientes rangos: 1, 5, 10, 15, 30 y 60 (uno, cinco, diez, quince, treinta y sesenta) minutos;
- h) contar con memoria no volátil, con una capacidad de almacenamiento de la información de 45 (cuarenta y cinco) días corridos como mínimo, para un período de integración fijado por la ADME que inicialmente será de 15 (quince) minutos;
- i) contar con un módulo de comunicación asíncrono (módem), con una velocidad de transmisión de 300 bps o mayor, y sistema de lectura a distancia, mediante el cual la información almacenada en el registro integrado será periódicamente extraída en forma remota, por el DNC de la ADME y eventualmente por el Usuario del SMEC;
- j) permitir extracción local por medio de un puerto óptico, de la información almacenada en el registrador integrado;
- k) contar con referencia de tiempo (frecuencia de red y la base de tiempo propia);
- l) disponer de sincronización externa de la hora, o puesta en hora remota;
- m) disponer de funciones de compensación para el traslado virtual de mediciones a puntos inaccesibles, cuando sea necesario;
- n) disponer de protección de datos en el almacenamiento, la extracción y la transmisión, pudiéndose en particular, definir como mínimo, perfiles de usuarios (protección por contraseña) con dos niveles de seguridad: lectura de datos y programación;
- o) contar con alimentación independiente asegurada, con baterías para 20 (veinte) días corridos de duración, como mínimo;
- p) operar con protocolos de transmisión con detección de errores y repetición de bloques defectuosos;
- q) permitir la conexión de múltiples medidores a un único canal o línea de comunicaciones.

**Artículo 16.** Los medidores de respaldo registrarán energía activa, y deberán cumplir con las siguientes especificaciones como mínimo:

- a) ser trifásicos, trifilares o tetrafilares, según corresponda;
- b) ser de Clase 0.5;
- c) cumplir con las normas de la Comisión Electrotécnica Internacional (IEC) números 687 o 60687,521 o 60521 y 61036;
- d) disponer de integrador convencional o estático;

- e) en caso de ser estático, contar con protección contra falta de alimentación eléctrica.

**Artículo 17.** El Usuario del SMEC deberá proveer al DNC de toda la información necesaria para hacer la lectura remota de los equipos de medición y efectuar la conversión de los datos de las lecturas al formato requerido para su almacenamiento y procesamiento en el DNC.

**Artículo 18.** Semestralmente el Usuario del SMEC deberá realizar una verificación del funcionamiento del medidor de respaldo, por medio de una lectura local y su contraste con el medidor principal, e informar el resultado al DNC.

**Artículo 19.** La ADME, a través del DNC, en su función de supervisión del SMEC, podrá requerir:

- a) lectura local de una medición para verificar la precisión de las lecturas remotas;
- b) lectura local del medidor de respaldo y contraste con el medidor principal.

## **CAPÍTULO II. TRANSFORMADORES Y CIRCUITOS DE MEDICIÓN**

**Artículo 20.** Las características generales de los transformadores y circuitos de medición, serán las siguientes:

- a) Clase del Transformador de Intensidad (TI): 0,2; debe responder a la norma IEC 185 o 60044-1;
- b) Clase del Transformador de Tensión (TT): 0,2; debe responder a la norma IEC 186 o 60044-2;
- c) La carga de los circuitos secundarios de los transformadores de intensidad y de tensión deberá estar comprendida entre el 25 % y el 100 % de la potencia de exactitud correspondiente. La caída de tensión en los cables de los circuitos secundarios de los transformadores de tensión, no deberá superar el 0,1%;
- d) Los circuitos de medición contarán con borneras que permitan separar y/o intercalar equipos de medición en forma individual, sin afectar el funcionamiento del sistema eléctrico ni a otros usuarios de tales circuitos.

Podrán aceptarse transformadores de otras clases de precisión u otras configuraciones de los circuitos de medición, siempre que, a través del ensayo, en la instancia de habilitación se demuestre que el comportamiento del sistema es equivalente o superior al especificado en este Reglamento.



## TÍTULO VII. FASES DE IMPLEMENTACIÓN PARA LOS PUNTOS DE MEDICIÓN PREEXISTENTES

### CAPÍTULO I. REQUISITOS DE ADECUACIÓN

**Artículo 21.** Todos los medidores comerciales deberán adecuarse a los requisitos definidos en este Reglamento.

**Artículo 22.** A los efectos de posibilitar la adecuación del sistema de medición preexistente al SMEC para la puesta en marcha del Mercado Mayorista, se establece un programa de implementación gradual en dos fases, las que se desarrollan a continuación.

**Artículo 23.** Estas fases se aplican solamente a los sistemas de mediciones preexistentes a la puesta en marcha del Mercado Mayorista. Todo nuevo sistema de medición que se incorpore con posterioridad a la entrada en vigencia del Reglamento de Mercado Mayorista de Energía Eléctrica, deberá cumplir todos los requisitos del presente Reglamento, como se indica para la Fase II.

### CAPÍTULO II. FASE I

**Artículo 24.** En la Fase I se utilizarán medidores comerciales con las características establecidas y con ubicación en los puntos previstos en el presente Reglamento. Durante esta fase se admitirá para los medidores de respaldo, Clase de precisión 1.

**Artículo 25.** En la Fase I se admitirán los transformadores de medición existentes.

**Artículo 26.** En esta fase la ADME será responsable de contar con el CR necesario para realizar el acceso remoto a todos los puntos de medición.

**Artículo 27.** Previo a la finalización de esta fase, todas las mediciones existentes deberán contar con un certificado de auditoría según se indica en el Título VIII del presente Reglamento.

**Artículo 28.** La duración de esta fase será de 36 (treinta y seis) meses a partir de la entrada en vigencia del Reglamento de Mercado Mayorista de Energía Eléctrica.

### CAPÍTULO III. FASE II

**Artículo 29.** Esta Fase corresponde al pleno cumplimiento de lo establecido en el presente Reglamento, y entrará en vigencia a partir de la finalización de la Fase I.

**Artículo 30.** A partir de la puesta en marcha de la Fase II, todo Agente cuyo punto de conexión no cuente con un sistema de medición que cumpla con los requisitos indicados en el presente Reglamento no podrá participar por sí o a través de su Comercializador en el Mercado Mayorista de Energía Eléctrica.

## TÍTULO VIII. HABILITACIÓN Y AUDITORIAS TÉCNICAS

### CAPÍTULO I. CERTIFICACIÓN

**Artículo 31.** Los Usuarios del SMEC deberán tomar a su cargo la realización de auditorías técnicas para certificar la habilitación de su sistema de medición en sus nodos de inyección y retiro. Dicha certificación de auditoría deberá ser presentada al solicitar su ingreso al Mercado Mayorista como condición necesaria para ser habilitado como Participante y cada vez que posteriormente sea requerido de acuerdo a las condiciones que establece el presente Reglamento.

**Artículo 32.** Estas auditorías sólo podrán ser realizadas por Auditores habilitados para ello por la ADME, previa demostración fehaciente de idoneidad e independencia técnica en la realización de tal labor. La acreditación bajo norma ISO 17025 se considera como demostración fehaciente de idoneidad.

**Artículo 33.** El certificado de la auditoría deberá adjuntar todos los datos de los equipos involucrados, demostrando que cumplen los requisitos establecidos en el presente Reglamento. Deberá incluir además:

- a) esquema unifilar de la instalación de potencia mostrando la conexión de los equipos de medición;
- b) esquema de cableado de los transformadores, medidores, resistencias de carga, y otros equipos;
- c) copia de la documentación técnica original del fabricante de los equipos;
- d) software de adquisición de datos correspondiente a los equipos de medición instalados y copia de los manuales de uso del mismo;
- e) copia de los manuales de uso del equipamiento;
- f) protocolo de programación específica de los equipos;
- g) certificados de ensayo de tipo y los correspondientes protocolos realizados en un laboratorio de prestigio reconocido a esos efectos por la ADME;
- h) toda otra información adicional que el Usuario del SMEC considere necesaria para la verificación de los requisitos establecidos.

Los requisitos contenidos en el literal g) no serán exigibles para los equipos de medición preexistentes a la entrada en vigencia de este Reglamento, siempre que los ensayos permitan verificar las condiciones solicitadas.

**Artículo 34.** Como parte del procedimiento de supervisión, cuando la ADME detecte fallas o errores de medición, podrá requerir al Usuario del SMEC una nueva auditoría y certificación del cumplimiento de los requisitos técnicos definidos en este Reglamento. En tal caso, la ADME conferirá a dicho Usuario un plazo no menor de 15 (quince) días hábiles para cumplir la auditoría solicitada, y éste deberá presentar dentro de ese plazo

una nueva certificación de auditoría. Transcurrido dicho plazo sin la presentación de la certificación requerida, la ADME podrá dejar sin efecto la habilitación del sistema de medición.

## CAPÍTULO II. HABILITACIÓN DEL SISTEMA DE MEDICIÓN

**Artículo 35.** La ADME es la responsable de otorgar la habilitación de un sistema de medición.

**Artículo 36.** Al comenzar la Fase I definida en el presente Reglamento, quedarán automáticamente habilitados todos los sistemas de los puntos de medición existentes indicados en el Registro SMEC inicial. Dichas mediciones deberán contar con un certificado de auditoría antes del comienzo de la Fase II.

**Artículo 37.** Todo nuevo punto de medición que se instale deberá cumplir con todos los requisitos definidos y presentar la certificación de auditoría para su habilitación en el SMEC.

**Artículo 38.** Previo a la entrada en servicio de un nuevo punto de medición, se deberá contar con el correspondiente sistema de medición comercial habilitado. Para ello, deberá presentarse a la ADME una solicitud de habilitación en el SMEC, con por lo menos 30 (treinta) días hábiles de anticipación a la fecha requerida de entrada en servicio del punto de medición. La solicitud deberá adjuntar los resultados de la auditoría y el certificado del auditor habilitado por la ADME, así como la expresa declaración del Agente para el que se comercializa por la que admite el acceso físico al sistema de medición para la realización de las auditorías o lecturas locales previstas en este Reglamento.

**Artículo 39.** Dentro de los 10 (diez) días hábiles de recibida la solicitud de habilitación, la ADME deberá verificar el cumplimiento de todos los requisitos del presente Reglamento. De no verificar incumplimientos, la ADME notificará su aprobación al participante y autorizará el cronograma de ejecución de las tareas para proceder a la habilitación. Dichos trabajos deberán realizarse en un plazo que no supere los 20 (veinte) días hábiles subsiguientes, salvo que se autorice un plazo mayor a requerimiento del solicitante.

## CAPÍTULO III. VERIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS DE MEDICIÓN HABILITADOS

**Artículo 40.** Los medidores deberán ser verificados por lo menos una vez cada 2 (dos) años. Cada 4 (cuatro) años se deberá realizar una verificación total del sistema de medición, que incluya una específica de los transformadores. Las verificaciones serán a costo del Usuario del SMEC.

**Artículo 41.** Artículo 41. La ADME en su función de supervisión del SMEC podrá solicitar la revisión de un sistema de medición, con la correspondiente justificación. Si en dicha revisión se verifica un incumplimiento a los requisitos del SMEC, el costo de la revisión será a cargo del Usuario del SMEC. De no verificarse incumplimientos, será a costo de la ADME.

## TÍTULO IX. ACCESO A LOS MEDIDORES

**Artículo 42.** Cada Usuario del SMEC podrá leer las mediciones en los medidores bajo su responsabilidad, no estando autorizado a introducir modificaciones a los valores medidos.

Igual derecho tendrán los Agentes que actúan a través de Comercializador.

**Artículo 43.** Para los medidores principales, el Usuario del SMEC tendrá la contraseña que permite el acceso para lectura al medidor. El Usuario del SMEC deberá proveer a la ADME, la contraseña para el acceso a lectura y programación.

**Artículo 44.** De detectarse algún tipo de fraude en los equipos o sistemas de medición, la ADME lo informará al Regulador, a los efectos de la aplicación de las sanciones que correspondan.

**Artículo 45.** Toda intervención a realizar por un Usuario del SMEC sobre su sistema de medición comercial, que implique cambios en las condiciones informadas en su habilitación vigente, requerirá la autorización previa de la ADME.

**Artículo 46.** Luego de realizar una intervención autorizada, el Usuario del SMEC deberá presentar a la ADME un informe de las tareas realizadas con todos los datos que correspondan. Junto con el informe deberá presentar una certificación de un auditor habilitado por la ADME avalando lo indicado en dicho informe y certificando que el sistema de medición continúa cumpliendo todos los requisitos definidos en este Reglamento. La ADME verificará el cumplimiento de esta certificación y con ella dará una nueva habilitación al sistema de medición. En tanto el Usuario del SMEC no presente este Informe con la certificación indicada, el sistema de medición podrá quedar deshabilitado por la ADME.

## TÍTULO X. REGISTRO DE PUNTOS DEL SMEC

**Artículo 47.** La ADME mantendrá un registro con los puntos de medición habilitados en el SMEC con los datos del sistema de medición, modificaciones, resultados de auditorías, etc. Dicho registro será de acceso abierto para consulta de todos los participantes y el Regulador.

**Artículo 48.** Para cada punto de medición del SMEC el registro identificará:

- a) ubicación;
- b) tipo de medición;
- c) usuario del SMEC;
- d) características del sistema de medición;
- e) certificado de habilitación vigente, con la documentación que corresponda;
- f) historia de fallas e incumplimientos registrados.

**Artículo 49.** A partir de la entrada en vigencia del Reglamento de Mercado Mayorista de Energía Eléctrica el registro incluirá los puntos de medición existentes a utilizar inicialmente para las transacciones económicas, de acuerdo a lo establecido para la Fase I en el presente Reglamento.

## TÍTULO XI. FALLAS DE MEDICIÓN Y TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

**Artículo 50.** En caso de falla en el acceso remoto a alguna medición, la medición oficial será realizada localmente por el Usuario del SMEC, y enviada a la ADME en formato electrónico dentro de los siguientes 2 (dos) días hábiles.

**Artículo 51.** Cuando por cualquier causa la ADME no pueda acceder a los medidores principales del SMEC por vía de lectura remota, la información oficial del SMEC a utilizar será la obtenida de las siguientes mediciones alternativas, con el orden de prioridad indicado a continuación:

- a) Información del medidor principal, tomada en forma local;
- b) Información del medidor de respaldo;
- c) Información del sistema SCADA, de existir;
- d) Información suministrada por el Usuario del SMEC al centro de control del DNC, transmitida telefónicamente por los operadores de estaciones transformadoras o plantas de generación según corresponda.

**Artículo 52.** Cuando la ADME no disponga de los medios alternativos de medición señalados en el artículo precedente, adoptará como información oficial del SMEC valores programados o históricos de la ADME, según resulte más representativo.

**Artículo 53.** Cuando se utilice como fuente de información el medidor de respaldo, la medida se convertirá en mediciones para cada intervalo de tiempo del Mercado utilizando una curva de carga estimada que construirá la ADME con la mejor información que disponga a tales efectos.

**Artículo 54.** Cuando se utilice como fuente de información potencia horaria, la ADME la convertirá a mediciones de energía a partir de la mejor representación que se obtenga del valor medio de la potencia en cada hora.

**Artículo 55.** Cuando se utilice como fuente, información histórica, la ADME elegirá un conjunto de datos correspondiente a situaciones operativas análogas a las existentes en el lapso de ausencia total de otra fuente de información.

**Artículo 56.** Cuando se utilice como fuente información programada, la ADME utilizará los valores programados para los correspondientes intervalos de Mercado.

**Artículo 57.** La ADME informará a los participantes, mediante el post despacho y el Documento de Transacciones Económicas, cuando se esté utilizando como fuente de

información para las transacciones económicas una medición diferente al medidor principal, indicando las razones que lo motivaron y la metodología para obtener los correspondientes valores oficiales del SMEC.

**Artículo 58.** Cuando la ADME detecte que el medidor supera el error teórico de clase de la medición, deberá aplicar un ajuste a los valores medidos, igual al desvío de medición detectado conforme a las previsiones contenidas en el Artículo 63. Dicho ajuste se aplicará con retroactividad hasta la última verificación sin error fuera de clase, salvo que ello supere los 30 (treinta) días corridos, en cuyo caso se aplicará en los 30 (treinta) días corridos anteriores.

**Artículo 59.** Cuando la ADME detecte que el medidor principal falla, tomará como oficial la lectura del medidor de respaldo. Si éste tampoco cumple el error de clase, la ADME utilizará el medidor principal y aplicará a la energía medida, un ajuste igual al desvío de medición detectado. Este ajuste se mantendrá en tanto sea corregido el medidor y se realice una nueva verificación demostrando que el medidor se encuentra dentro del error admisible.

**Artículo 60.** En caso de que un medidor falle, el Usuario del SMEC deberá corregir la falla dentro de los siguientes 5 (cinco) días hábiles de su detección.

**Artículo 61.** Cuando la ADME detecte que otros componentes del sistema de medición diferentes a los medidores no se ajustan a lo establecido en este Reglamento, deberá aplicar un ajuste a los valores medidos igual al desvío de medición detectado. Dicho ajuste se aplicará con retroactividad hasta la última verificación en condiciones aceptables, salvo que ello supere los 30 (treinta) días corridos, en cuyo caso se aplicará en los 30 (treinta) días corridos anteriores.

## TÍTULO XII. SANCIONES

**Artículo 62.** Los Usuarios del SMEC serán pasibles de las sanciones que se especifican, cuando se verifiquen los supuestos de infracción previstos en este capítulo. La aplicación de las mismas requerirá la previa tramitación administrativa por el Regulador con ajuste al principio del debido procedimiento. Las sanciones pecuniarias no podrán superar el monto de 50.000 (cincuenta mil) Unidades Reajustables.

**Artículo 63.** La existencia de desvíos en la medición en las condiciones establecidas en este artículo constituye una infracción pasible de sanción.

A efectos de su determinación se definen las siguientes expresiones:

Desvío de la Medición Principal o de Respaldo de un nodo SMEC:

$$\sum DXX = DTI + DTT + DMed$$

$$DTI = \max(DTI_a, DTI_b, DTI_c)$$

$$DTT = \max(DTT_a, DTT_b, DTT_c)$$

y

1.  $DTI_a = ERTI_a - 1.2xCLTI$
2.  $DTI_b = ERTI_b - 1.2xCLTI$
3.  $DTI_c = ERTI_c - 1.2xCLTI$
4.  $DTT_a = ERTT_a - 1.2xCLTT$
5.  $DTT_b = ERTT_b - 1.2xCLTT$
6.  $DTT_c = ERTT_c - 1.2xCLTT$
7.  $DMed = EMed - 1.2xCLMed$

donde:

$\sum DXX$ , es la sumatoria de los desvíos en el sistema de medición de un Usuario del SMEC.

$DTI$ , es el desvío en por unidad de la medición de los transformadores de intensidad en consideración.

$DTT$ , es el desvío en por unidad de la medición de los transformadores de tensión en consideración.

$DMed$ , es el desvío en por unidad de la medición del medidor en consideración

y

$DTI_a, DTI_b, DTI_c$ , son los desvíos en por unidad de la medición de las fases a, b y c de los transformadores de intensidad (TI).

$DTT_a, DTT_b, DTT_c$ , son los desvíos en por unidad de la medición de las fases a, b y c de los transformadores de tensión (TT).

$ERTI_a, ERTI_b, ERTI_c$ , son los errores relativos (en valor absoluto) en por unidad (medidos) de la relación de las fases a, b y c del transformador de intensidad (TI).

$ERTT_a, ERTT_b, ERTT_c$ , son los errores relativos (en valor absoluto) en por unidad (medidos) de la relación de las fases a, b y c del transformador de tensión (TT).

$EMed$ , es el error (en valor absoluto) en por unidad (medido) del medidor de energía.

$CLTI$ , es el valor absoluto en por unidad del error máximo admitido por clase del transformador de intensidad según normas IEC para los puntos de ensayo definidos en a).

$CLTT$ , es el valor absoluto en por unidad del error máximo admitido por clase del transformador de tensión según normas IEC para los puntos de ensayo definidos en b).

$CLMed$ , es el valor absoluto en por unidad del error máximo admitido por clase del medidor según normas IEC para los puntos de ensayo definidos en c).

Se considerará que existe desvío en la medición si en cualquiera de los desvíos definidos en las expresiones 1 a 7 el primer término es mayor que el segundo.

Los errores se determinarán como sigue:

a) Transformador de intensidad:

Los errores de las expresiones 1, 2 y 3 deben ser evaluados ensayando en su lugar de montaje a los transformadores en 2 (dos) estados de carga: al 5% (cinco por ciento) y al 100% (cien por ciento) de la corriente nominal del TI.

En ambas pruebas con una carga secundaria del TI de coseno fi igual a 0,85 inductivo y 100% (cien por ciento) de su potencia de precisión.

El equipo de ensayo tendrá una incertidumbre adecuada.

Para definir  $DTI_a$ ,  $DTI_b$  y  $DTI_c$ , se tomará el mayor valor resultante de los dos ensayos realizados a cada uno de los transformadores.

b) Transformador de tensión:

Los errores de las expresiones 4, 5 y 6 deben ser evaluados ensayando en su lugar de montaje a los transformadores a su tensión nominal, con una carga secundaria del TT de coseno fi igual a 0,85 (cero coma ochenta y cinco) inductivo y 100% (cien por ciento) de su potencia de precisión.

El equipo de ensayo tendrá una incertidumbre adecuada.

c) Medidor de energía:

El error de la expresión 7 debe ser evaluado ensayando en su lugar de montaje a los medidores en 2 (dos) estados de carga: al 5% (cinco por ciento) y al 100% (cien por ciento) de la corriente nominal del medidor con tensión nominal y coseno fi igual a 1 (uno). La ADME podrá definir para el ensayo otros estados de carga cuando lo considere necesario.

El equipo de ensayo tendrá una incertidumbre adecuada.

Para definir  $DMed$  se tomará el mayor valor resultante de los 2 (dos) ensayos realizados al medidor.

**Artículo 64.** La sanción a aplicarse en caso de acaecimiento del supuesto de desvío en la medición se determinará atendiendo a los siguientes criterios de cuantificación:

a) El monto de la sanción por cualquiera de los desvíos de la medición será:

$$SDM = \sum DXX \times ECP \quad (1)$$

donde:



$\$SDM$ , es el valor monetario de la sanción que deberá abonar el Usuario del SMEC por desvío de la medición.

$\$ECP$ , es el valor monetario del monto de la energía circulante por el nodo al Precio Spot, durante el Período con la Medición con Desvíos. Esta energía deberá incluir la corrección correspondiente motivada por el desvío, cuando corresponda.

Esta expresión se usará tanto en el caso de que se realice sólo alguno, como si se realizaron la totalidad de los ensayos indicados.

El valor máximo a aplicar de  $\sum DXX$  es 0.06.

b) Los desvíos de la medición con causa en defectos en los circuitos estarán regidos por las siguientes disposiciones:

La ADME calculará el error en por unidad producido debido a los circuitos de medición (ECM), en los siguientes casos:

1. falta total o parcial de una o más fases de tensión,
2. caída de tensión en los circuitos de tensión superiores al 0,1% (cero coma uno por ciento), medido desde la caja formadora (o conjunción) del TT hasta los bornes del Instrumento,
3. no correspondencia entre fases de corriente y tensión,
4. derivación total o parcial en una o más fases de corriente.

El monto de la sanción por cualquiera de los casos indicados será:

$$\$SDC = \sum ECMx\$ECP \quad (4)$$

donde:

$\$SDC$ , es el valor monetario de la sanción que deberá abonar el Usuario del SMEC por Defectos en los Circuitos.

$\sum ECM$ , es la sumatoria de los errores debidos a los circuitos de medición de cualquiera de las formas señaladas.

El valor máximo a usar de  $\sum ECM$  es 0.06.

c) Los desvíos de la medición diferentes a los señalados anteriormente y cualquiera sea su origen, serán sancionados utilizando la ecuación:

$$\$SDM = \sum DYYx\$ECP \quad (3)$$

donde:

$\sum DYY$ , es la sumatoria de los desvíos de la medición diferentes a los señalados anteriormente.

Los restantes términos son iguales a los definidos para la ecuación (1).

El valor máximo a aplicar de  $\sum DYY$  es 0.06.

**Artículo 65.** No se reconocerán beneficios económicos a las empresas que tengan mediciones con elementos de mejor clase de precisión que la requerida; en ese nodo el límite de error permitido es el de la clase especificada en este Reglamento.

**Artículo 66.** La indisponibilidad del medidor principal o de respaldo del SMEC, o de cualquiera de los transformadores de medición a los cuales están conectados dichos instrumentos, constituye un supuesto de infracción sancionable en las condiciones que se establecen en los artículos siguientes. Se entiende por indisponibilidad tanto la inexistencia como la falla del equipo de medición correspondiente.

**Artículo 67.** Tal infracción será sancionada atendiendo a la siguiente expresión:

$$\$SI = 0.06x\$EUT \quad (5)$$

donde:

$\$SI$ , es el valor monetario de la sanción que deberá abonar el Usuario del SMEC por indisponibilidad de los equipos de medida

$\$EUT$ , es el valor monetario del monto de la energía utilizada para realizar la transacción comercial del período durante el cual el equipo estuvo indisponible, valorizada al Precio Spot en su nodo.

**Artículo 68.** Independientemente de la sanción que se aplique, la ADME corregirá la facturación de los agentes afectados utilizándose la información disponible.

**Artículo 69.** El Usuario del SMEC que instale equipos de medida en contravención del Reglamento será sancionado conforme a los criterios que se desarrollan en los literales siguientes:

- a) La instalación de equipos de peor clase de precisión que las definidas en este Reglamento, será sancionada aplicándose la expresión (5) del artículo 70, asimilándolo al supuesto de infracción allí regulado. Quedan excluidos de este supuesto, aquellos casos comprendidos en el último párrafo del artículo 20.
- b) La falla de habilitación comercial de un nodo, aunque el mismo tenga instalado y funcionando el equipamiento de medición será sancionada de igual forma a la prevista en el literal anterior.

**Artículo 70.** La ausencia, indisponibilidad o falencia del vínculo telefónico entre un nodo y el CR ameritará también la imposición de sanciones, siempre que sea imputable al Usuario del SMEC.

Se dará como habilitado el sistema de medición de un nodo cuando habiéndose instalado todo el equipamiento y concluidas con éxito las verificaciones señaladas en los procedimientos definidos por la ADME, se realicen como mínimo y en forma correcta 3 (tres) lecturas automáticas de los medidores desde el CR en un período de 5 (cinco) días corridos y la correspondiente puesta a disposición de la ADME y a su satisfacción de los archivos generados por los mismos.

En el caso de que lo dicho no se cumpla y estén vencidos los plazos de instrumentación del nodo, se aplicará al agente una sanción con la siguiente expresión:

$$\$ST = 0.03x\$EUT \quad (6)$$

donde:

$\$ST$ , es el valor monetario de la sanción que deberá abonar el Usuario del SMEC por falencia o indisponibilidad del vínculo telefónico.

$\$EUT$ , es el valor monetario del monto de la energía utilizada para realizar la transacción comercial del período durante el cual los equipos de comunicación tuvieron falencias o indisponibilidad.

En el caso de tratarse de un nodo habilitado, las sanciones serán aplicadas cuando el vínculo no corresponda a los parámetros mencionados de conexiones exitosas, realizando 3 (tres) lecturas automáticas de los medidores desde el CR.

Cuando los Usuarios del SMEC no implementen la vinculación telefónica requerida, la implementen en forma incompleta, u obstaculicen el tránsito por sus instalaciones, la ADME podrá arbitrar los medios para obtener el acceso a los datos por cuenta y cargo de aquellos.

**Artículo 71.** Cuando el Usuario del SMEC no envíe la información a la ADME en caso de emergencia, en forma diaria para el caso de los Generadores y Autoprodutores y, por un término de 5 (cinco) días hábiles para el resto de los Agentes, será sancionado aplicándose la expresión (5) del presente capítulo. En el caso particular del cierre mensual, el envío deberá efectuarse en el primer día del mes próximo al cierre.

Independientemente de ello la ADME utilizará la mejor información disponible para el cierre de la transacción.

**Artículo 72.** En el caso de comprobarse alteraciones provocadas intencionalmente en las instalaciones de medición del Usuario del SMEC, a los efectos de su sanción, se aplicará la siguiente expresión:

$$\$SA = 0.12x\$ECP \quad (7)$$

donde:

$\$SA$ , es el valor monetario de la sanción que deberá abonar el Usuario del SMEC responsable del instrumental.

$\$ECP$ , es el valor monetario del monto, de la energía circulante por el nodo al Precio Spot, durante el período con la medición con alteraciones en las instalaciones. Esta energía deberá incluir la corrección correspondiente motivada por la alteración.

**Artículo 73.** La violación de un precinto, o modificación de una instalación de medición, sin la correspondiente notificación fehaciente a la ADME, será causal de sanción, independientemente de las que correspondan, de detectarse anomalías previstas en los restantes puntos del presente capítulo.

La sanción será:

$$\$SP = 0.02x\$EUT \quad (8)$$

donde:

$\$SP$ , es el valor monetario de la sanción que deberá abonar el Usuario del SMEC responsable por rotura de precinto sin notificación fehaciente en tiempo y forma a la ADME.

$\$EUT$ , es el valor monetario del monto de la energía utilizada, que surge de la transacción comercial del mes en el cual se produjo la rotura de precinto sin notificación fehaciente en tiempo y forma a la ADME.

**Artículo 74.** Las sanciones detalladas anteriormente en este capítulo, se aplicarán atendiendo al período en que hayan ocurrido los hechos que las motivaron.

Éste comprenderá el tiempo transcurrido desde la constatación del hecho hasta su solución con la correspondiente auditoría posterior a cargo del Usuario del SMEC respectivo.

**Artículo 75.** Durante la vigencia de la Fase I, y para los sistemas de medición preexistentes a la puesta en marcha del MMEE, los supuestos de infracciones precedentemente establecidos deberán ser adaptados, para considerarse configurados, a las condiciones admitidas en esa etapa. Transcurrida la misma, les regirán en su integridad las disposiciones del presente capítulo.

**Artículo 76.** Será, asimismo, pasible de sanción, toda otra infracción a lo dispuesto en el presente Reglamento.

La aplicación de sanciones por infracciones no tipificadas en este Reglamento deberá hacerse con respeto de los principios de proporcionalidad y razonabilidad en la dosificación de la sanción en relación con la infracción, además de aquellos otros explicitados en el Artículo 62.

### TÍTULO XIII. DISPOSICIONES FINALES

**Artículo 77.** El Regulador considerará las propuestas formuladas por la ADME a través de su DNC, para los procedimientos de detalle complementarios del presente Reglamento y sus eventuales modificaciones.