

ANEXO VI

NORMAS DE RELACION OPERATIVA

ANEXO VI

NORMAS DE RELACION OPERATIVA

Entre la empresa generadora Centrales Térmicas DEL NEA S.A. y la EDTI

Objetivo

Establecer una norma que regule los procedimientos y relaciones operativas entre el Centro de Operación de la EDTI (COR) y el Centro de Operación del Generador (COG).

I N D I C E

1. Areas afectadas.
2. Funciones de las áreas afectadas que están relacionadas con estas normas.
 - 2.1. Funciones del C.O.R.
 - 2.2. Funciones del C.O.G.
3. Descripción.
 - 3.1. Nivel de jerarquía.
 - 3.1.1. Operación normal.
 - 3.1.2. Operación normal programada.
 - 3.1.3. Operación en anormalidad.
 - 3.1.4. Operación de emergencia.
 - 3.2. Medios de comunicación.
 - 3.3. Instalaciones afectadas.

4. Operación.

4.1. Operación normal.

- 4.1.1. Control de tensiones.
- 4.1.2. Control de potencia reactiva.
- 4.1.3. Variación de carga activa en generadores.
- 4.1.4. Control de frecuencia.
- 4.1.5. Control de operaciones que causan limitaciones en potencia y/o ponen en peligro la confiabilidad del sistema.

4.2. Operación normal programada.

- 4.2.1. Pedido de las instalaciones.
- 4.2.2. Operación programada de las instalaciones.
- 4.2.3. Entrega y recepción de las instalaciones.
- 4.2.4. Operación de restitución de una instalación generadora o sus auxiliares.

4.3. Operación en anormalidades.

- 4.3.1. Comunicaciones.
- 4.3.2. Valores anormales de tensión.
- 4.3.3. Valores anormales de frecuencia.
- 4.3.4. Valores anormales de carga.
- 4.3.5. Operación de restitución y normalización.
- 4.3.6. Aplicación de restricciones.
- 4.3.7. Pedidos y operación de urgencia.

4.4. Operación de emergencia.

- 4.4.1. Emergencias en la empresa generadora.
- 4.4.2. Emergencias en la red de la EDTI.
- 4.4.3. Emergencias en la red de transporte

5. Mínimo equipamiento requerido.

5.1. Protecciones.

5.2. Comunicaciones.

5.3. Regulación de tensión y frecuencia.

5.4. Medición.

5.5. Puesta a tierra.

1. Áreas Afectadas

1.1. Centro de Operación Regional de la EDTI (COR).

1.2. Centro de Operación del Generador (COG).

2. Funciones de las Áreas Afectadas que Están Relacionadas con Esta Norma

2.1. Funciones del COR

2.1.1. Coordinar, supervisar y controlar la operación de las instalaciones de 132 kV, 33 kV y 13,2 Kv de las EETT y centrales de la C.T. DEL NEA S.A. y las salidas de transmisión y distribución asociadas.

Actividades

.. Coordinar y ordenar o autorizar las maniobras para posibilitar la entrega y restitución de instalaciones para mantenimiento, revisión y/o modificaciones.

.. Ordenar y/o autorizar maniobras en las instalaciones durante anomalías y/o emergencias tendientes a restituir el sistema eléctrico.

.. Coordinar y/o autorizar las maniobras relacionadas con la entrada en servicio de nuevas instalaciones.

.. Ordenar o ejecutar las operaciones necesarias en la configuración del sistema para lograr confiabilidad y seguridad frente a probables contingencias.

- Ordenar y/o autorizar maniobras en las instalaciones durante anomalías y/o emergencias en la empresa generadora.

2.1.2. Control de variables y parámetros de los Sistemas de Generación, Transmisión y Distribución en 132 kV, 33 kV y 13,2 kV.

Actividades

- Control de tensiones en la red de 132 kV, 33 kV y 13,2 kV.
- Control de cargas en las instalaciones.
- ✓ • Ordenar maniobras para mantener los parámetros y variables del sistema en sus valores normales.
- Informar a los COG sobre las posibles restricciones en la red de transmisión.
- Supervisión y control de flujos de potencia en la red de transmisión, troncal.

2.2. Funciones del COG

2.2.1. Control de variables y parámetros.

Actividad

- Realiza el control de variables y parámetros mediante la operación de las instalaciones y equipos de las unidades de generación para cumplir de acuerdo a la presente norma con:

a) Despacho de generación.

b) Supervisión de tensiones y cargas en barras.

Actividades

- Maniobrar por orden o autorización del COR para entregar o reponer las instalaciones

que afectan al servicio para trabajos de mantenimiento, revisión, reparación y modificación.

- Maniobrar durante emergencias las instalaciones de acuerdo a procedimientos previstos, con autorización u orden del COR.
- Maniobrar durante condiciones de restablecimiento con autorización u orden del COR.
- Informar al COR valores de variables fuera de límites, alarmas, desenganches, anomalías y emergencias que afectan al servicio y a las instalaciones de generación.
- Informar a pedido del COR valores de variables y estado de instalaciones.
- Informar al COR sobre toda situación imprevista que pudiera afectar las instalaciones de generación.

2.2.3. Mantenimiento de las instalaciones de generación.

Actividades

- Elaborar y comunicar al COR planes de mantenimiento y/o programas de reparación de instalaciones acordados con el DNDC.
- Coordinar con el COR la puesta fuera de servicio de las instalaciones para realizar trabajos de mantenimiento, modificación y/o ampliaciones.
- Realizar trabajos de mantenimiento, reparación, modificación y/o ampliaciones de las instalaciones.
- Solicitar al COR las instalaciones, equipos y elementos de maniobra.
- Establecer indisponibilidades de elementos, equipos e instalaciones.

3. Descripción

3.1. Nivel de Jerarquía

Se describirán de acuerdo con las situaciones que se detallan a continuación:

3.1.1. Operación Normal

Se entiende por ésta a toda acción que se ejecute sobre el sistema de generación y transmisión troncal a fin de mantener frecuencia, tensiones y cargas del mismo, dentro de valores preestablecidos.

La responsabilidad de este tipo de operación será del DNDC, el cual la coordinará con el COR y el COG.

En caso de operación aislada del SIN, la responsabilidad primaria será del COR.

3.1.2. Operación Normal Programada

- Planes de Mantenimiento, Modificaciones, Ampliaciones.

El nivel determinante para su elaboración, coordinación y control será el del DNDC, COG y COR.

- Operación de Equipos y Medidas de Seguridad para la Entrega y Recepción de Instalaciones.

El nivel determinante para su ejecución será el de DNDC, COR y COG. En un todo de acuerdo con lo especificado en apartado 4.2.3.

3.1.3. Operación en Anormalidad

Este tipo de operación se produce como consecuencia de una anormalidad, hecho, que causa la salida automática de una o más instalaciones o la necesidad de retirar alguna de servicio operando normalmente en un lapso breve, si comprometen el equipamiento.

El nivel determinante será el del DNDC, COR o COG.

3.1.4. Operación en Emergencia

Es la resultante de contingencias tales que comprometan los tiempos normales de operación para

el mantenimiento de las variables del sistema.

• Emergencia en la Unidad.

Toda emergencia será comunicada al COR y DNDC; el nivel determinante será el del operador del COG.

• Emergencia en el Sistema Troncal.

El nivel determinante será el Operador del COR.

• Emergencia en el Sistema Nacional de Interconexión. El nivel determinante será el DNDC.

3.2. Medios de Comunicación.

La comunicación será directa entre el COR y las Centrales DEL NEA S.A., mediante los vínculos definidos en el punto 5.2.

3.3. Instalaciones Afectadas

3.3.1. Todos los equipos para la generación y transmisión troncal de energía, exceptuando instalaciones y equipos auxiliares cuya indisponibilidad no limite la potencia o afecte su confiabilidad.

4. Operación

Toda operación estará a cargo de los Operadores del DNDC, del COR y del COG de acuerdo a los niveles de jerarquía definidos en el ITEM 3.1.

La descripción de la operación entre el DNDC, el COR y el COG se divide en varios ítem que se detallan a continuación:

4.1. Operación Normal.

4.2. Operación Normal Programada.

4.3. Operación en Anormalidad.

4.4. Operación en Emergencia.

4.1. Operación Normal.

Se entiende por ésta a toda acción que se ejecute sobre el sistema de generación y transmisión, a fin de mante-

ner frecuencia, tensiones y cargas del mismo dentro de valores preestablecidos; el control y las órdenes conducentes a lograrlo se efectúan de acuerdo con los niveles jerárquicos establecidos en 3.1.

Las acciones a tomar serán a los siguientes efectos:

- 4.1.1. Control de tensiones.
- 4.1.2. Control de potencia reactiva.
- 4.1.3. Variación de carga activa en generadores.
- 4.1.4. Control de frecuencia.
- 4.1.5. Control de operaciones que causan limitaciones en potencia y/o ponen en peligro la confiabilidad del sistema.

Nota: Los valores de potencia operada, cada media hora y energía generada diariamente deberán ser comunicados al DNDC y COR.

4.1.1. Control de Tensiones.

Las tensiones deben mantenerse dentro de los límites fijados por las Normas.

El COR fijará la tensión a mantener en barras de 132 kV, 33 kV y 13,2 kV.

Las acciones para mantener la tensión en el valor consigna fijado serán indicadas por el COR y deben ser realizadas por el COG, regulando la excitatriz de los generadores, teniendo en cuenta para ello las curvas de capacidad de los mismos.

Toda limitación que implique un apartamiento de los límites fijados por las curvas de capacidad debe ser puesta en conocimiento del DNDC y el COR, como así también su causa y el levantamiento de dicha limitación.

4.1.2. Control de Potencia Reactiva.

El COR podrá ordenar variaciones en la potencia

reactiva entregada o absorbida de la red.

4.1.3. Variación de Carga Activa en Generadores.

La variación de carga de los generadores se hará de acuerdo con el despacho económico horario del DNDC, programación que conocerá el COR.

El COG actuará según dicho programa.

Solamente en aquellos casos en que opere en red aislada, la variación de potencia será ordenada por el Operador del COR para controlar la frecuencia y sincronizar con la Red Nacional Interconectada.

4.1.4. Control de Frecuencia.

El COR efectuará dicho control sólo cuando se produzca la operación aislada mencionada en el punto 4.1.3.

Asimismo, deberán cumplir los siguientes requisitos:

- Operación permanente entre 49 y 51 Hz.
- Rango de frecuencia de operación sin desconexión instantánea de la red en el rango de 47,5 y 52 Hz.
- Desenganche de la máquina con:
 - a) No menor a 10 segundos entre 47,5 y 48 Hz.
 - b) No menor a 20 segundos entre 48 y 49 Hz.
- Estatismo Permanente (frecuencia-potencia).
Ajustado entre el 4 % y el 7 % de acuerdo a lo establecido en la Orden de Servicio Nro. 24 del DNDC.

4.1.5. Control de Operaciones Programadas que Causan Limitaciones en Potencia y/o Ponen en Peligro la Confiabilidad del Sistema.

Todo trabajo o maniobra en las instalaciones y/o equipos del Generador que puedan causar limitaciones en potencia, o pongan en peligro la confiabilidad del sistema, deben ser informados al COR y al DNDC para su autorización, con indicación del tipo de trabajo a efectuar, causas que motivan el mismo, limitación y tiempo de duración de la misma.

4.2. Operación Normal Programada

Operación normal programada es la que surge como necesaria por pedido de instalaciones y equipos para tareas de revisión, mantenimiento, reparaciones, modificaciones y/o ampliaciones que son periódicas o previstas, en un todo de acuerdo a lo especificado en las órdenes de servicio del DNDC.

Las instalaciones comprendidas son:

- 1: Turbina y auxiliares de turbina.
- 2: Generadores y transformadores.

Se consideran los siguientes ítem:

- 4.2.1. Pedido de las instalaciones.
- 4.2.2. Operación programada de las instalaciones.
- 4.2.3. Entrega y recepción de las instalaciones.
- 4.2.4. Operaciones de restitución de una instalación generadora o sus auxiliares.
- 4.2.1. Pedido de las Instalaciones.

El pedido de estas instalaciones debe ser efectuado por el COG, el COR, y este y el DNDC. El pedido será anticipado con una comunicación verbal (telefónica) por el solicitante, con una anticipación no menor de 48 horas al horario en que debe ser efectuada la entrega.

Este procedimiento no elimina la gestión previa que debe realizar el COR o COG ante el DNDC, según sea el caso, cuando las instalaciones solicitadas signifiquen modificar la disponibilidad de los grupos generadores o una alteración a su programa de generación.

En el caso particular de trabajos durante el fin de semana, la fecha más tardía para la recepción de pedidos verbales en el COR es el día jueves inmediato anterior antes de las doce horas. Solamente los pedidos por urgencia se recibirán después de esa hora.

El receptor del pedido verbal informará dentro de las veinticuatro horas si es factible la entrega, procediendo en tal caso el solicitante a enviar un pedido escrito (carta o Fax) que debe llegar al destinatario con una anticipación de doce horas al horario de entrega.

En caso de no ser factible la entrega en la fecha y hora pedidas, el receptor comunicará al solicitante las alternativas posibles.

Si es suspendido por el receptor un pedido ya formalizado, es decir que ha sido enviado el pedido escrito, se efectuará una comunicación verbal entre las partes para trasladar el pedido a una nueva fecha.

El solicitante debe informar al receptor si decide suspender un trabajo o modificar cualquiera de las condiciones establecidas en un pedido.

En ambos casos (verbal o escrito) el pedido debe contener la siguiente información:

- a) Identificación del personal que efectúa el pedido.
- b) Fecha y hora en que la instalación, equipo y/o elemento deben quedar no disponibles.
- c) Lapso durante el cual la instalación, equipo y/o elemento quedan no disponibles.
- d) Tiempo necesario para restituir la instalación, equipo y/o elemento en caso de que fuera requerida por emergencia o necesidades urgentes del servicio.
- e) Medidas de seguridad necesarias.
- f) Instalaciones, equipos y/o elementos a inhi-

bir o consignar (ver 4.2.3.a 1y2).

g) Responsables de la entrega y recepción de las instalaciones, equipos y/o elementos.

4.2.2. Operación Programada de las Instalaciones.

La operación programada de las instalaciones se debe realizar siguiendo los procedimientos y normas establecidas en los ítem:

3.1. Niveles de jerarquía.

3.2. Medios de comunicación.

4.1. Operación normal.

La maniobra de los equipos y las medidas de seguridad que se deben tomar de acuerdo al pedido, serán realizadas por el COG en las instalaciones del Generador y por el COR en las del transportista.

4.2.3. Entrega y Recepción de Instalaciones.

a) Entrega.

El Operador del COR entregará las instalaciones, equipos y/o elementos para trabajos, de acuerdo a los términos y en las condiciones en que se efectuó el pedido.

Medidas de Seguridad

1- Inhibición de una instalación, equipo y/o elemento.

Inhibir una instalación, equipo y/o elemento es el conjunto de operaciones destinadas a:

- Separar mediante corte visible la instalación, equipo y/o elemento de toda fuente de tensión.
- Bloquear y trabar en posición de apertura los aparatos de corte o seccionamiento necesarios por donde pudiera llegar tensión a la instalación, equipo y/o elemento.

mento como consecuencia de una maniobra o falla del sistema.

- Colocar señalización correspondiente para definir la zona inhibida.

2- Consignar una instalación, equipo y/o elemento.

- Separar mediante corte visible la instalación, equipo y/o elemento de toda fuente de tensión.
- Bloquear y trabar en posición de apertura los aparatos de corte o seccionamiento necesarios por donde pudiera llegar tensión a la instalación, equipo y/o elemento como consecuencia de una maniobra o falla del sistema.
- Verificar ausencia de tensión con los elementos adecuados.
- Efectuar las puestas a tierra y en cortocircuito correspondientes en todos los puntos por donde pudiera llegar tensión a la instalación, equipo y/o elemento como consecuencia de una maniobra o falla del sistema.

3- Trabas.

Son dispositivos sencillos que pueden ser asegurados mediante cerradura o candado, de tal forma que se requiere disponer de una llave determinada para retirarlas una vez colocadas. Sólo existirá un ejemplar de esta llave en poder del personal que maniobra en las instalaciones.

Cuando los trabajos a efectuar en las instalaciones requieran de esta medida de seguridad, tanto la empresa de transporte como la empresa generadora podrán solicitarse mutuamente la entrega de las llaves que aseguran las trabas.

4- Bloqueo.

Es el conjunto de operaciones tendientes a

imposibilitar las maniobras de un elemento o equipo tales como: desconexión de maniobra eléctrica, descarga de aire comprimido o resortes, etc.

5) Recepción.

Finalizados los trabajos, se debe avisar al COR, quien es el responsable de coordinar y ordenar las maniobras de normalización; este aviso debe ser efectuado previamente al retiro de las medidas de seguridad.

Nota.

Lexico: Se llama "entrega" al acto en el cual el personal de operación entrega una instalación, equipo y/o elemento que el personal de reparación, montaje o mantenimiento "recibe" para trabajar.

Se llama "recepción" al acto en el cual el personal de reparación, montaje o mantenimiento "devuelve" una instalación, equipo y/o elemento al personal de operación.

4.2.4. Operaciones de Restitución de una Instalación Generadora o Sus Auxiliares.

Avisos

El responsable jerárquico de la empresa generadora en forma directa o quien lo reemplace, debe informar al COR el comienzo de las operaciones de restitución al servicio, de unidades generadoras o sus auxiliares y un pronóstico de hora de normalización, disponibilidad de potencia y limitaciones previstas.

Se deben informar expresamente al COR por las mismas vías las siguientes operaciones:

- a) Hora prevista de entrada en servicio.
- b) Pedido de entrada de equipamiento de sub-transmisión.
- c) Proximidad de entrada en sincronismo.
- d) Entrada en sincronismo y su hora.
- e) Gradiente de carga y sus limitaciones operativas transitorias.

Los generadores entrarán en paralelo en la barra que el COR considera más conveniente de acuerdo a la disposición del Sistema de Transmisión.

Este procedimiento no elimina la gestión o avisos que el COG debe realizar ante el DNDC.

4.3. Operación en Anormalidad

Se consideran como anormalidad los eventos que:

- a) Interrumpen el suministro de energía o bien éste continúa con sus variables fuera de los límites fijados por Norma.
- b) Obligan a dejar en forma urgente fuera de servicio instalaciones y/o equipos para trabajos de revisión, mantenimiento o reparación no programados.

Se consideran los siguientes ítems:

- Comunicaciones.
- Valores anormales de tensión.
- Valores anormales de frecuencia.
- Valores anormales de carga.
- Operaciones de restitución y normalización.
- Aplicación de restricciones.
- Pedidos y operación de urgencia.

4.3.1. Comunicaciones.

Se considera el siguiente ítem:

- De los Operadores del COG al COR.

Los Operadores del COG deben informar al COR en los siguientes casos.

- a) Anormalidad en las instalaciones de la empresa Generador que tenga como consecuencia cualquiera de los efectos siguientes.

- 1) Variación brusca de tensión.
- 2) Señalización, excitación u operación de protecciones de las instalaciones de generación.
- 3) Desenganche de interruptores.
- 4) Variación brusca de la potencia generada

- b) Anormalidades que requieran operación de urgencia o de emergencia, tales como:

- 1) Bajo nivel o pérdida de fluidos de extinción en interruptores.
- 2) Pérdida de masa aislante en terminales.
- 3) La presencia de humo, ruidos o descargas en las instalaciones.
- 4) Siniestros que afecten o puedan afectar las instalaciones de generación.

- c) Toda vez que el COR solicite una información referida al estado de las instalaciones.

- De los Operadores del COR al COG.

Cuando las instalaciones de 132 kV, 33 kV y 13,2 kV establecidas en la presente Norma se encuentran afectadas

por una anomalía los Operadores del COR informarán al COG los siguientes casos:

- a) Por pedido de los Operadores del COG, en tanto las secuencias operativas de restauración del sistema lo permitan, los Operadores del COR darán un pronóstico de normalización.
- b) Cuando las condiciones del sistema de transmisión del transportista troncal y la generación hagan factible adelantar la normalización.
- c) Antes de normalizar el suministro o cualquier instalación que afecte a la empresa generadora.

4.3.2. Valores Anormales de Tensión.

Cuando se presenten valores anormales de tensión los Operadores del COG avisarán al COR la imposibilidad de mantener los valores prefijados.

La corrección de los valores de tensión que están fuera de los límites depende del tipo de anomalía que los produce, los medios disponibles y las acciones operativas en la generación y subtransmisión.

4.3.3. Valores Anormales de Frecuencia.

La corrección de un valor de frecuencia que está fuera de los límites depende del tipo de anomalía que los produce, los medios disponibles y las acciones operativas posibles en la generación y subtransmisión. Por lo tanto el generador debe comunicar cualquier novedad al respecto.

4.3.4. Valores Anormales de Carga.

Cuando se detecten valores anormales de carga en las instalaciones de generación o de transmisión los Operadores de la empresa con instalaciones en valores anormales informarán a la otra de la dificultad.

4.3.5. Operaciones de Restitución y Normalización.

Las operaciones de restitución y normalización necesarias como consecuencia de anomalías

en el sistema de generación y transmisión serán ordenadas y controladas por los Operadores del COR.

4.3.6. Aplicación de Restricciones.

Como consecuencia de indisponibilidades y limitaciones en el SADI o en Red de Transporte, puede ser necesaria una limitación en el despacho de las máquinas.

En el primer caso el DNDC comunicará al COG y COR cuando se prevea o programe alguna restricción que afecte al generador.

Cuando la limitación proviene del transportista, troncal la comunicación será realizada del COR al COG y al DNDC.

4.3.7. Pedidos de Operación de Urgencia.

La opción de solicitar con urgencia una instalación significa que de inmediato se dispongan las maniobras necesarias para su puesta fuera de servicio. La responsabilidad y justificación de la indisponibilidad de una instalación por urgencia queda a cargo del Operador solicitante.

Las instalaciones deben ser operables y permitir una maniobra de puesta fuera de servicio normal.

4.4. Operaciones en Emergencias

Se consideran como operaciones en emergencias las que deben ser efectuadas por los Operadores para evitar efectos de tipo catastrófico y que no son cubiertas por protecciones automáticas.

Es el caso de incendios, inundaciones, accidentes y las emergencias que se pueden presentar en el sistema eléctrico de potencia.

4.4.1. Emergencias en la empresa generadora.

Los Operadores del COR acatarán los pedidos de maniobra solicitados por los Operadores del COG de la empresa generadora por las vías telefónicas internas.

El solicitante dará su nombre, cargo y aclarando

que se trata de una emergencia, debe pedir las operaciones necesarias.

La reposición de las instalaciones será aceptada en las mismas condiciones.

La responsabilidad y justificación de la indisponibilidad de la instalación o equipo que queda fuera de servicio por emergencia queda a cargo del Operador solicitante.

Se aceptará otra forma de comunicación si asegure la procedencia del pedido y la autoridad del solicitante.

4.4.2. Emergencias en la Empresa de Transporte.

Los Operadores del COG de la empresa generadora acatarán los pedidos de maniobra solicitados por los Operadores del COR por las vías telefónicas internas.

El solicitante dará su nombre, cargo y aclarando que se trata de una emergencia, debe pedir las operaciones necesarias.

La reposición de las instalaciones será aceptada en las mismas condiciones.

La responsabilidad y justificación de la indisponibilidad de la instalación o equipo que queda fuera de servicio por emergencia queda a cargo del Operador solicitante.

Se aceptará otra forma de comunicación si asegure la procedencia del pedido y la autoridad del solicitante.

5. Mínimo Equipamiento Requerido

5.1. Protecciones

El Generador será responsable de proteger adecuadamente sus instalaciones ante fallas externas, asimismo deberá asegurar que fallas en sus equipos no comprometan instalaciones del transportista, debiendo acordar con el mismo la regulación de las protecciones que estén relacionadas.

Será responsabilidad del Generador instalar los equipamientos (protocolizador de eventos, osciloperturbógrafos), que requiera para deslindar responsabilidades ante eventos en el sistema, como así también toda inversión que considere necesaria para minimizar los riesgos de salida de generación.

5.2. Comunicaciones

Se utilizarán los canales de comunicación existentes en la actualidad entre el COR y el COG.

5.3. Regulación de Tensión y Frecuencia

El equipamiento de los reguladores debe ser tal que permita cumplir con los puntos 4.1.2. y 4.1.4.

5.4. Mediciones

El Generador instalará todos aquellos equipos de medición que la Secretaría de Energía, el Ente Regulador Nacional y/o el DNDC requieran de aquellos generadores que comercialicen su energía en el Mercado Eléctrico Mayorista en un plazo no mayor de cuatro meses.

Transitoriamente la medición de energía activa para el DNDC podrá ser realizada con el equipamiento existente, que será mantenido y operado por el generador.

La energía horaria actual necesaria para la facturación en el DNDC se calcula a partir de la energía diaria, distribuyendo la misma en forma horaria con la información de potencia. La energía registrada deberá constar en actas de medición que deberán ser firmadas por las partes.

Toda pérdida de energía eléctrica producida por los consumos de los servicios auxiliares será considerada como una reducción del suministro y deberá ser deducida de la correspondiente factura.

El transportista podrá instalar equipos de medición análogos a los de el generador, corriendo por cuenta del mismo los gastos de provisión, instalación y mantenimiento de estos equipos.

Todos los equipos de medición y control deberán ser adecuadamente precintados por ambas partes.

Los precintos sólo podrán ser removidos en presencia de representantes de ambas partes con fines de mantenimien-

to, inspección, contraste, calibrado y/o reparación.

En caso de que los medidores no funcionaran o que los precintos hubieran sido destruidos o removidos por terceros, el Generador hará una estimación de la energía entregada. De existir controversia entre las partes acerca de la estimación, la decisión final quedará a cargo de la Secretaría de Energía Eléctrica que dictaminará al respecto.

Sin perjuicio de las disposiciones precedentemente expuestas, se procederá en forma inmediata a reparar o precintar nuevamente los instrumentos de medición.

En el supuesto que los aparatos de medición y control suministren indicaciones que difieran entre sí en un valor superior al uno por ciento en más o en menos, la parte interesada podrá exigir que en un plazo de diez (10) días técnicos designados por ambas partes procedan al examen, contralor y ajuste de los aparatos en cuestión, en un todo de acuerdo a lo establecido en las normas que dicte la autoridad competente.

El Generador instalará medidores de energía activa para todos aquellos consumos auxiliares que tome del transportista que actualmente no disponga de los elementos de medición. Asimismo instalará medidores para todas aquellas alimentaciones para consumos auxiliares que pudiera solicitar al Transportista.