COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA

“PROPUESTA DE NORMA TÉCNICA PARA TRANSFERENCIAS DE POTENCIA ENTRE EMPRESAS GENERADORAS”

ANEXO

NORMA TÉCNICA

JUNIO 2015

PROPUESTA DE NORMA TÉCNICA PARA TRANSFERENCIAS DE POTENCIA ENTRE EMPRESAS GENERADORAS

ÍNDICE

CAPITULO 1: Terminología y exigencias generales 3

Capítulo 2 : Funciones, atribuciones y obligaciones..... 10

Capítulo 3 : Mecanismos y procedimientos de acreditación que corresponda aplicar a los medios de generación autodespachados. 12

Capítulo 4 : Mecanismos, metodologías y pruebas para definir la potencia máxima de una unidad generadora. 14

Capítulo 5 : Procedimientos y condiciones de aplicación para el cumplimiento del control estadístico y verificación de potencia máxima. 17

Capítulo 6 : Condiciones y procedimientos para información estadística, en caso de no disponer suficientemente de esta última, de unidades generadoras cuya fuente sea no convencional;..... 27

Capítulo 7 : Términos en los cuales se verificará la DISPONIBILIDAD efectiva de las unidades generadoras 28

Capítulo 8 : Mecanismos y metodologías para definir la potencia inicial de una unidad generadora cuya fuente sea no convencional y de autoproductores. 30

CAPITULO 1: TERMINOLOGÍA Y EXIGENCIAS GENERALES

Título 1-1: Objetivo y alcance

Artículo 1-1

Según lo establecido en la Ley General de Servicios Eléctricos, en adelante La Ley, y su reglamentación vigente, el objetivo general de la presente Norma Técnica es establecer las exigencias, procedimientos, metodologías, mecanismos y condiciones de aplicación que sean necesarios para llevar a cabo las transferencias de potencia entre empresas generadoras en los sistemas interconectados. En particular esta Norma Técnica se refiere a las materias que el Decreto Supremo N° 62, de 2006, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, denominado Reglamento de Transferencia de Potencia, determina que deben ser establecidas en una norma técnica.

Artículo 1-2

El objetivo general del presente Capítulo es establecer las definiciones, abreviaturas y exigencias generales necesarias para el cumplimiento de las exigencias establecidas en la presente Norma Técnica.

La presente Norma Técnica contempla los siguientes contenidos:

1. Terminología y Exigencias Generales;
2. Funciones, Atribuciones y Obligaciones de los CDEC y de los Coordinados;
3. Mecanismos y procedimientos de acreditación que corresponda aplicar a los medios de generación autodespachados;
4. Mecanismos, metodologías y pruebas para verificar la potencia máxima de una unidad generadora; y procedimientos y condiciones de aplicación para el control estadístico de su disponibilidad;
5. Procedimiento y condiciones para información estadísticas, en caso de no disponer de la totalidad de esta última, de unidades generadoras cuya fuente sea no convencional.
6. Términos en los cuales se verificará la disponibilidad efectiva de las unidades generadoras;
7. Mecanismos y metodologías para definir la potencia inicial de una unidad generadora cuya fuente sea no convencional;
8. Disposiciones Transitorias;

Artículo 1-3

Las exigencias de la presente Norma Técnica se aplicarán a cada Coordinado. Se entenderá por Coordinados a aquellos agentes que se indican en la definición contenida en el Artículo 1-6 número 4.

Las exigencias establecidas en la presente NT, corresponderán a los requerimientos que deben cumplir los Coordinados para el cálculo de las transferencias de potencia entre empresas generadoras en los sistemas interconectados.

Las disposiciones de la presente Norma Técnica también se aplicarán al Centro de Despacho Económico de Carga de cada sistema y en particular a la Dirección de Operación del mismo.

Título 1-2: Abreviaturas y definiciones

Artículo 1-4

Para la aplicación de la presente Norma Técnica, las siguientes abreviaturas tendrán el significado que a continuación se indica:

1. CDC : Centro de Despacho y Control.
2. CDEC : Centro de Despacho Económico de Carga.
3. Comisión : Comisión Nacional de Energía.
4. DO : Dirección de Operación.
5. NT : Norma Técnica para Transferencias de Potencia entre Empresas Generadoras.
6. PMG Pequeño Medio de Generación.
7. PMGD Pequeño Medio de Generación Distribuida.
8. Superintendencia : Superintendencia de Electricidad y Combustibles.
9. SI : Sistema Interconectado.
10. SIC : Sistema Interconectado Central.
11. SING : Sistema Interconectado del Norte Grande.
12. SITR : Sistema de Información en Tiempo Real.
13. ST : Sistema de Transmisión.
14. STA : Sistema de Transmisión Adicional.
15. STT : Sistema de Transmisión Troncal.
16. STx : Sistema de Subtransmisión.

Artículo 1-5

Para la aplicación de la presente NT, las siguientes definiciones tendrán el significado que a continuación se indica:

1. **Autoproductor:** Se entenderá por autoproductor a toda entidad cuya capacidad

instalada de generación interconectada al sistema sea superior al total de su demanda máxima anual, siempre que su giro principal sea distinto a los de generación o transmisión de energía eléctrica.
Los autoproductores deberán demostrar a la DO que están en condiciones de aportar excedentes obtenidos de capacidad instalada y demanda, de procesos dependientes e integrados, para ser representados como una central de potencia igual a su excedente de potencia.

2. **Centro de Despacho Económico de Carga:** Organismo encargado de determinar la operación de un SI de acuerdo a lo indicado en el *Artículo 225*, literal b) de La Ley, y que tiene entre sus principales funciones las siguientes:
    a) preservar la seguridad de servicio;
    b) garantizar la operación más económica; y
    c) garantizar el libre acceso a los ST.

3. **Centro de Despacho y Control:** unidad del CDEC encargada de la supervisión y coordinación de la operación en Tiempo Real del SI en su conjunto y de cada una de las unidades generadoras e instalaciones de los sistemas de transmisión.

4. **Cliente:** A los efectos de la presente NT, se entenderá por Cliente a:
    a) una Empresa de Distribución o un usuario de potencia conectada inferior o igual a 5.000 [kW] (Ley 20.805) abastecido desde instalaciones de generación o transmisión, en adelante, Cliente Regulado; o
    b) un usuario no sometido a regulación de precios, en adelante, Cliente Libre, cuyas Barras de Consumo son abastecidas directamente desde el ST o a través de alimentadores de uso exclusivo desde barras de media tensión de Subestaciones Primarias de Distribución.

5. **Coordinado:** A efectos de la aplicación de la NT, se entenderá por Coordinado a quien explote a cualquier título instalaciones que se encuentren interconectadas, sean éstas:
    a) centrales generadoras,
    b) líneas de transmisión a nivel troncal, subtransmisión o adicionales,
    c) enlaces HVDC,
    d) líneas de interconexión entre sistemas interconectados,
    e) equipos de compensación de energía reactiva,
    f) equipos de compensación de energía activa,
    g) subestaciones, incluidas las Subestaciones Primarias de Distribución,
    h) Barras de Consumo de Clientes Libres alimentados directamente desde el ST o a través de alimentadores de uso exclusivo desde barras de media tensión de Subestaciones Primarias de Distribución,

i) instalaciones de Empresas de Distribución, o
j) Los PMG, que opten por ser autodespachados y los PMGD, a que se refiere el DS 244 de 2005.

6. **Demanda de Punta:** Demanda promedio de los 52 mayores valores horarios de la curva de carga anual de cada sistema o subsistema.

7. **Empresa Generadora:** cualquier empresa propietaria, arrendataria, usufructuaria o quien explote, a cualquier título, centrales generadoras que se Interconecten al SI.

8. **Estado Deteriorado:** Condición de operación de una unidad generadora en la cual se limita su Potencia Máxima producto de restricciones en sus componentes o instalaciones, independiente de la disponibilidad de su Insumo Principal.

9. **Estado Operativo (EO):** Corresponde a la clasificación que indica la condición operacional que presenta una unidad generadora en un determinado instante de tiempo, considerando las restricciones técnicas propias o externas, las restricciones relativas al suminsitro y disponibilidad de combustibles, y la conexión o desconexión al Sistema, según el caso.

10. **Información Técnica:** Datos y antecedentes de las instalaciones que los Coordinados deben proporcionar a las Direcciones Técnicas para las exigencias establecidas en la presente norma.

11. **Insumo Alternativo:** Insumo o combustible distinto al Insumo Principal, con el cual la unidad generadora puede operar en forma continua por al menos 24 horas, para la Potencia Máxima correspondiente a ese combustible.

12. **Insumo Principal:** Insumo o combustible con el cual la unidad generadora puede operar en forma continua, a un menor costo variable promedio durante el año anterior al año de cálculo, para una determinada Potencia Máxima.

13. **LOLPdm:** Probabilidad de pérdida de carga para la Demanda de Punta del sistema o subsistema.

14. **Operación Interconectada de centrales generadoras:** Se entiende que una central generadora constituida por unidades sincrónicas, o un parque eólico o fotovoltaico, o un enlace HVDC, opera interconectado si se mantienen en condiciones normales inyectando o absorbiendo potencia activa y/o reactiva al ST en su Punto de Conexión. CNE

15. **Potencia de Suficiencia:** Potencia que una unidad generadora aporta a la Suficiencia de Potencia del sistema o subsistema. A partir de dicha potencia, se determina la remuneración que resulte de las transferencias de potencia para cada generador.

16. **Potencia Máxima**: Valor máximo de potencia activa bruta que es capaz de entregar, de manera continua, una unidad generadora en los bornes de salida del generador para cada una de las modalidades de operación informadas a la Dirección de Operación del CDEC (DO). A mayor abundamiento, se deberá entender que la potencia máxima se refiere a la efectiva sostenible en un mínimo de 5 horas.

17. **Retiro de Potencia:** Compromiso de potencia de un generador con un cliente final sometido o no a regulación de precios, el cual se determina a partir del promedio de potencia consumida por el cliente durante las horas que determinan la Demanda de Punta del sistema o subsistema.

18. **Sistema de Distribución:** Conjunto de instalaciones de tensión nominal igual o inferior a 23 [kV], que se encuentran fuera de la Subestación Primaria de Distribución, destinadas a dar suministro a usuarios finales ubicados en zonas de concesión, o bien a usuarios ubicados fuera de zonas de concesión que se conecten a instalaciones de una concesionaria mediante líneas propias o de terceros, o a instalaciones de tensión nominal igual o inferior a 23 kV que utilicen bienes nacionales de uso público.

19. **Sistema Interconectado:** conjunto de instalaciones de un sistema eléctrico incluyendo: las centrales eléctricas; líneas de transmisión a nivel troncal, subtransmisión y adicionales; enlaces HVDC, equipos de compensación de energía activa, subestaciones eléctricas, incluidas las subestaciones primarias de distribución, y Barras de Consumo de Clientes Libres abastecidos directamente desde instalaciones de un sistema de transmisión o a través de alimentadores de uso exclusivo; que operan interconectadas entre sí, con el objeto de generar, transportar y distribuir energía eléctrica en dicho sistema eléctrico.

20. **Sistema de Transmisión:** Conjunto de líneas y subestaciones eléctricas que forman parte de un sistema eléctrico, incluyendo líneas de interconexión entre sistemas interconectados, en un nivel de tensión nominal superior a 23 [kV], entendiendo como tensión nominal de la subestación, la de la barra de mayor tensión. En cada Sistema de Transmisión se distinguen instalaciones del STT, del STx y del STA.

21. **Subestación Eléctrica:** instalación eléctrica del Sistema de Transmisión que

forma parte de un sistema eléctrico, encargada de realizar transformación de tensión, frecuencia, o conexión de dos o más circuitos de líneas de transmisión.

22. **Suficiencia de Potencia:** Capacidad de un sistema o subsistema para abastecer la Demanda de Punta, considerando para cada unidad generadora una oferta de potencia confiable en función de la incertidumbre asociada a la disponibilidad del Insumo Principal y Alternativo, la indisponibilidad forzada de las unidades, y la indisponibilidad de las instalaciones que conectan la unidad al Sistema de Transmisión o Distribución. Se expresa como una probabilidad y es igual a uno menos LOLPdm.

23. **Unidad Generadora:** Equipo generador eléctrico que posee equipos de accionamiento propios, sin elementos en común con otros equipos generadores.

24. **Unidad o componente Disponible:** Una Unidad Generadora se encuentra disponible cuando está en condiciones de inyectar energía eléctrica al Sistema a través de su transformador principal de alta tensión, estando o no conectada, sin que necesariamente deba poder operar a plena capacidad. La Unidad Generadora debe haber sido declarada en operación comercial por el respectivo Coordinado.

25. **Unidad o Componente No Disponoble:** Una Unidad Generadora se encuentra no disponible, cuando no está en condiciones de inyectar energía eléctrica al Sistema a través de su transformador principal de alta tensión debido a un desperfecto en algunas de sus instalaciones propias , o por alguna otra condición. La Unidad Generadora debe haber sido declarada en operación comercial por el respectivo Coordinado.

26. **Unidad o Componente en Servicio:** Una Unidad Generadora se encuentra en servicio cuando está conectada e inyectando energía eléctrica al Sistema a través de su transformador principal de alta tensión.

    Para ciclos combinados cuya configuación sea de un eje y poseen embrague, la componenete turbina a vapor se encuentra en servicio, cuando éstá se ha acoplado mecánicamente al conjunto alternador-turbina a gas y esta última esté en servicio.

27. **Unidad o componente Fuera de Servicio:** Una Unidad Generadora se encuentra fuera de servicio cuando no está conectada eléctricamente al Sistema.
    Para ciclos combinados cuya configuación sea de un eje y poseen embrague, la componenete turbina a vapor se encuentra fuera de servicio, cuando no se encuentra acoplada mecánicamente a la turbina a gas o cuando la componente turbina a gas esté fuera de servicio.

Artículo 1-6

Para efectos de la aplicación de la presente NT, los plazos establecidos sólo se consideran días hábiles, salvo en los casos que se indique expresamente lo contrario.

Artículo 1-7

Todas las exigencias de publicación que se establecen en la presente NT, a través del sitio Web del CDEC, se deberán realizar en los plazos señalados y no tendrán ningún tipo de costo para los usuarios o interesados.

Artículo 1-8

La Norma Técnica para Transferencias de Potencia entre empresa Generadoras estará disponible a más tardar el siguiente día hábil de publicada la correspondiente Resolución Exenta en el Diario Oficial, en forma permanente y gratuita para todos los interesados, en formato ACROBAT (*.pdf), en el sitio web de la Comisión Nacional de Energía, www.cne.cl, del CDEC-SIC, www.cdec-sic.cl, y del CDEC-SING, www.cdec-sing.cl.

Artículo 1-9

Las modificaciones de la presente NT se regirán de acuerdo a lo señalado en el Artículo 1-8 para efectos de su publicidad.

CAPÍTULO 2 : FUNCIONES, ATRIBUCIONES Y OBLIGACIONES

Título 2-1: Objetivo y Alcance

Artículo 2-1
El objetivo del presente Capítulo es definir las funciones y atribuciones de la DO y los Coordinados de cada SI, en relación al ámbito de aplicación de la NT.

Artículo 2-2
El presente Capítulo comprende los requerimientos de coordinación, tanto técnicos como de información, y las distintas Instrucciones de Coordinación que puedan emanar de la DO, que permitan cumplir con las exigencias que se establecen en la presente NT.

Título 2-2: De la dirección de operación

Artículo 2-3
Con el objeto de coordinar las acciones que permitan cumplir con las exigencias de la presente NT, la DO deberá:

a) Informar al Directorio del CDEC del incumplimiento de las Instrucciones de Coordinación emanadas de la DO, así como del incumplimiento de cualquier Coordinado de los requisitos que la presente NT les exige y que sean materia de supervisión y control por parte de la DO.
b) Mantener actualizado el sitio Web del CDEC con toda la información pública que la presente NT le exige a la DO.
c) Verificar, por medio del balance de inyecciones y retiros, que cada propietario de medios de generación operados en sincronismo esté en condiciones de satisfacer, en cada año, sus compromisos para la Demanda de Punta, considerando la Potencia de Suficiencia propia y la adquirida a otras empresas que posean medios de generación.
d) Realizar el cálculo del balance de inyecciones y retiros de potencia, tanto en su versión preliminar como definitiva.
e) Comunicar en los plazos que se señalan en el Decreto supremo 62 los cálculos de los balances preliminares y definitivos.
f) Determinar las transferencias de potencia entre empresas que poseen medios de generación operados en sincronismo.
g) Incluir en las transferencias de potencia a aquellas centrales que operan con

autodespacho y que soliciten ser incorporadas en los balances de transferencia de potencia.

h) Entregar a la Comisión toda la información que se requiera, en la forma y oportunidad que ésta disponga para ser incorporada en los procedimientos y condiciones de aplicación de esta NT.
i) Verificar la Potencia Máxima de las unidades generadoras en conformidad a lo establecido en la presente NT.
j) Llevar control estadístico de los estados operativos de las unidades generadoras con el fin de representar los diversos estados y/o limitaciones que presenta la oferta de potencia de las mismas.
k) Llevar control estadístico de la disponibilidad de cualquier insumo principal

Artículo 2-4

Con el objeto de coordinar las acciones que permitan cumplir con las exigencias establecidas en la presente NT, la DO podrá:

a) Solicitar la información de las instalaciones de los Coordinados para efectos de la realización de los análisis que la presente NT le encomienda a la DO y en general para todas las materias relacionadas con la aplicación de la NT que le corresponden.
b) Realizar los controles necesarios para asegurar el cumplimiento de las Instrucciones de Coordinación emanadas de la propia DO.
c) Podrá verificar, en los términos establecidos en la NT, la disponibilidad efectiva de las unidades generadoras, efectuando las pruebas correspondientes a dichas unidades.
d) Para efectos del cálculo de la Potencia Inicial, Potencia de Suficiencia preliminar y definitiva de los medios de generación autodespachados, la DO podrá adoptar simplificaciones o agrupaciones, tal que no exista, para éstos, perjuicio individual ni colectivo en las transferencias de potencia.

Título 2-3: De los coordinados

Artículo 2-5

Con el objeto de coordinar las acciones que permitan cumplir con las exigencias de la presente NT, los Coordinados deberán:

a) Cumplir con las formalidades, plazos e Instrucciones de Coordinación establecidas en la presente NT.
b) Proporcionar a la DO toda la información requerida para el cálculo del balance de potencia. Dichos antecedentes deberán ser enviados con copia a la Superintendencia.

CAPÍTULO 3 : MECANISMOS Y PROCEDIMIENTOS DE ACREDITACIÓN QUE CORRESPONDA APLICAR A LOS MEDIOS DE GENERACIÓN AUTODESPACHADOS.

Título 3-1: Objetivos y Alcances

Artículo 3-1
En el presente capítulo se detallan los mecanismos y procedimientos de acreditación que corresponda aplicar a los medios de generación a que se refiere el Artículo 3-2.

Artículo 3-2
Los PMG que opten por ser autodespachados y los PMGD tendrán derecho a participar en el balance de transferencias de potencia, para lo cual deberán solicitar a la DO ser incluidos en dicho balance y deberán aportar todos los antecedentes e información que les solicite el CDEC a efectos que la DO lleve a cabo los cálculos y balances de potencia pertinentes.
.

Artículo 3-3
Una vez entregada la solicitud y antecedentes pertinentes, la DO deberá incorporar en las transferencias de potencia, a los medios de generación que soliciten lo indicado en el artículo precedente. Dichos medios de generación serán considerados como puntos de inyección de potencia conforme a las disposiciones de la presente NT.

Título 3-2: De la información a entregar

Artículo 3-4
Los PMG autodespachados y los PMGD, deberán entregar la siguiente información para el correcto cumplimiento de los procedimientos establecidos en este capítulo:

A) Generadores termoeléctricos:

a) Estadística de indisponibilidad por falta de combustible, principal y alternativo.
b) Estadística de indisponibilidad por mantenimiento y por falla de la unidad generadora.

B) Generadores hidroeléctricos:

a) Caudales afluentes para toda la estadística hidrológica disponible, y características técnicas de la central que permitan incluirla en los procesos de Planificación de la Operación y determinar la generación de energía en los dos años hidrológicos con menor energía afluente al sistema.
b) Estadística de indisponibilidad por mantenimiento y por falla de la unidad

generadora.

C) Generadores eólicos, solares, mareomotrices, geotérmicos y de otras fuentes no convencionales:

a) Estadística de generación horaria de la central generadora.
b) Estadística de indisponibilidad por mantenimiento y por falla de la central generadora.

CAPÍTULO 4 : MECANISMOS, METODOLOGÍAS Y PRUEBAS PARA DEFINIR LA POTENCIA MÁXIMA DE UNA UNIDAD GENERADORA.

Título 4-1: Objetivos y alcances

Artículo 4-1
La DO realizará verificaciones de la Potencia Máxima, definida según el número 16 del Artículo 1-6 de la presente NT, según lo establecido en este capítulo.

Artículo 4-2
Se entenderá que una unidad, que se incorpora al parque generador del SI, habiendo informado su operación comercial al CDEC y al CDC y la DO respectiva ha aceptado su entrega formalmente, califica en la condición de Operación Comercial cuando la Empresa Generadora ha cumplido con todos los requisitos requeridos para su conexión, y, por lo tanto, está disponible para ser programada y despachada por la DO, de acuerdo con lo que establece la NTS&CS.

En los casos correspondientes a los PMGD, la operación sólo comienza con la aprobación de la empresa Distribuidora según lo establecido en el formulario 4 de la Norma NTCO aplicable a estos PMGD. Estos generadores serán incorporados al cálculo de la Potencia de Suficiencia una vez que la DO haya recibido conforme el formulario antes citado.

Título 4-2: Procedimiento de verificación de la potencia máxima

Artículo 4-3
La Potencia Máxima verificada será determinada como el valor máximo de la potencia media generada en 5 horas continuas de operación de la unidad en que estuvo despachada a plena carga por solicitud del CDEC, que se registren durante el año hidrológico de cálculo.

En el caso de unidades generadoras que por sus características no son despachadas normalmente, el procedimiento para verificar la potencia máxima consistirá en sortear al azar el despacho de la unidad por al menos 5 horas continuas, el que será programado y avisado en el despacho para el día siguiente.

En caso que una unidad generadora no sea programada para operar y no haya sido sorteada para ser despachada, y por ende no sea posible verificar la Potencia Máxima por

parte de la DO durante un año de cálculo, para dicha unidad generadora se deberá emplear el valor utilizado en el último cálculo definitivo de transferencias de potencia.

Artículo 4-4

Las unidades de generación que no operen normalmente y que podrán ser objeto de una verificación de potencia máxima sin el procedimiento de sorteo de su despacho serán las siguientes:

a) Unidades generadoras que hayan cumplido 35.000 horas de operación u horas equivalentes de operación (HEO), según corresponda, desde la última realización de una verificación de Potencia Máxima o hayan cumplido 5 años desde Dicha verificación.
b) A solicitud de la Empresa Generadora que requiera la realización de una verificación de Potencia Máxima para alguna de sus unidades generadoras.
c) Unidades generadoras para las cuales la DO identifique la necesidad de revisar el valor de su Potencia Máxima.

Para medir la potencia máxima el procedimiento consistirá siempre en programar la unidad para el despacho del día siguiente, y registrar la potencia máxima durante la operación normal de la unidad.

Artículo 4-5

Para tecnologías en la cuales no sea aplicable lo establecido anteriormente, esto es centrales tales como centrales hidráulicas de pasada sin capacidad de auto-regulación, centrales eólicas, centrales solares u otras centrales cuya fuente de energía sea no convencional, el valor de Potencia Máxima deberá ser obtenido en función de registros de operación y mediciones de los recursos naturales que inciden en la operación de estas tecnologías.

La potencia máxima considerada al comienzo de la operación comercial, corresponderá a la informada por la propia Empresa Generadora, en función de mediciones estadísticas de los recursos naturales que inciden en la capacidad para generar energía eléctrica y de las características de diseño de estas centrales.

En el caso de centrales nuevas, las estimaciones del valor de Potencia Máxima deberán basarse, entre otros, en especificaciones de diseño del fabricante, normas específicas y mediciones del recurso renovable.

Cualquiera sea el caso, el informe, deberá especificar las metodologías, cálculos utilizados y todos antecedentes y aspectos técnicos que fueron utilizados para la obtención del valor de Potencia Máxima informado.

Artículo 4-6

Para el caso de centrales conformadas por baterías de motor-generador, o bien de generadores eólicos, o unidades solares fotovoltaicas u otros generadores cuya fuente de energía sea no convencional, que poseen varias unidades generadoras iguales, las mediciones o cálculos se realizarán para la central o grupo de unidades generadoras completo y no para cada unidad generadora.

Artículo 4-7

Las Empresas Generadoras podrán actualizar el valor de Potencia Máxima de sus centrales hídricas de pasada, solares, eólicas u otras cuya fuente de energía sea no convencional, una vez al año, a efectos de reconocer los cambios que puedan producirse en el recurso natural conforme a registros históricos. Asimismo, deberán actualizar el valor de Potencia Máxima cada vez que la DO identifique la necesidad de revisar el valor informado.

Artículo 4-8

En caso que no existan observaciones de las Empresas Integrantes o la DO, y una vez finalizado el plazo de observaciones, la DO tendrá un plazo máximo de 10 días hábiles para establecer el valor de Potencia Máxima de la unidad, para cada una de las modalidades de operación informadas a la DO.

Título 4-2: Condiciones de operación durante la medición de potencia máxima

Artículo 4-9

En el caso de unidades térmicas de turbinas de vapor, turbinas a gas y motores de combustión interna, la medición de potencia máxima debe ser realizada lo más cerca posible de las condiciones operativas nominales, a fin de minimizar las correcciones.

Artículo 4-10

En el caso de unidades hidroeléctricas con capacidad de regulación se entenderá que una central tiene capacidad de auto-regulación o regulación intradiaria, cuando la capacidad de almacenar agua más la potencia afluente promedio anual para la condición hidrológica establecida en el artículo 39° del DS 62/2006, le permite operar a plena carga, en forma continua y bajo condiciones de flujo estable, sin sobrecarga (turbina abierta hasta 100%),

y a velocidad nominal de rotación de las turbinas, por al menos el período de cinco horas continuas.

CAPÍTULO 5 : PROCEDIMIENTOS Y CONDICIONES DE APLICACIÓN PARA EL CUMPLIMIENTO DEL CONTROL ESTADÍSTICO Y VERIFICACIÓN DE POTENCIA MÁXIMA.

Título 5-1: Condiciones de operación

Artículo 5-1
Se define los siguientes estados operativos:

Conectada Normal (N)

Una Unidad Generadora se encuentra en el EO Conectada Normal, cuando está en servicio y se encuentra en condiciones de cumplir en todo momento con:

a) Las especificaciones técnicas contenidas en la Información Técnica de las Instalaciones del SI.

b) Los requerimientos e instrucciones que imparta la DO y el Centro de Despacho y Control, en adelante CDC, en todo instante.

El EO Conectada Normal se identifica con el código “N”.

Limitación Programada (LP).

Una Unidad Generadora se encuentra en el EO Limitación Programada, cuando está en servicio y se encuentra impedida de inyectar su potencia bruta máxima, por cualquier motivo, a excepción de los siguientes:

a) Debido a restricciones en el suministro de combustible.
b) Debido a restricciones determinadas por la DO.

Además dicha limitación debe cumplir con haber sido programada por la DO según el Procedimiento relacionado con la coordinación de trabajos en el sistema, es decir, se originó producto de la ejecución de un trabajo solicitado mediante una solicitud de curso normal, y fue considerada en la programación de corto plazo elaborada según el Procedimiento respectivo.

El EO Limitación Programada se identifica con el código “LP”.

Limitación Forzada (LF).

Una Unidad Generadora se encuentra en el EO Limitación Forzada, cuando está en servicio y se encuentra impedida de inyectar su potencia bruta máxima, por cualquier motivo a excepción de los siguientes:

a) Debido a restricciones en el suministro de combustible.
b) Debido a restricciones determinadas por la DO.

Además, dicha limitación no corresponde a una Limitación Programada, es decir, no fue programada por la DO o se origina producto de la ejecución de un trabajo solicitado mediante una solicitud de curso forzoso, según el Procedimiento relacionado con la coordinación de trabajos en el sistema.

El EO Limitación Forzada se identifica con el código “LF”.

Limitación de Combustible (LC).

Una Unidad Generadora se encuentra en el EO Limitación de Combustible, cuando está en servicio y se encuentra impedida de inyectar su potencia bruta máxima debido a restricciones en el suministro de combustible.

Para unidades o componentes que tienen la capacidad de operar con distintos tipos de combustible, este EO se asigna al registro asociado al combustible que presenta la restricción.

El EO Limitación de Combustible se identifica con el código “LC”.

Prueba Operacional (PO).

Una Unidad Generadora se encuentra en el EO Prueba Operacional, cuando está en servicio y se encuentra consignada a cumplir con un nivel o programa de generación requerido por el Coordinado respectivo, independiente del orden económico vigente. En esta condición, la Unidad Generadora puede estar imposibilitada para cumplir con alguna de las especificaciones técnicas contenidas en la Información Técnica de las Instalaciones del sistema.

El EO Prueba Operacional se identifica con el código “PO”.

Prueba DO (PDO).

Una Unidad Generadora se encuentra en el EO Prueba DO, cuando está en servicio y se encuentra consignada a cumplir con un nivel o programa de generación determinado, en cumplimiento de una instrucción emitida por la DO. En esta condición, la Unidad Generadora puede estar imposibilitada para cumplir con alguna de las especificaciones técnicas contenidas en la Información Técnica de las Instalaciones del sistema.

El EO Prueba DO se identifica con el código “PDO”.

Prueba en Mantenimiento Mayor (PMM).

Una Unidad Generadora se encuentra en el EO Prueba en Mantenimiento Mayor, cuando está en servicio y se encuentra consignada a cumplir con un nivel o programa de generación requerido por su Coordinado, independiente del orden económico vigente, y se encuentra realizando un mantenimiento dentro del período de Mantenimiento Mayor correspondiente.

El EO Prueba en Mantenimiento Mayor se identifica con el código “PMM”.

Restricción Operativa (RO).

Una Unidad Generadora se encuentra en el EO Restricción Operativa, cuando está en servicio, no cumple con alguna de las especificaciones técnicas contenidas en la Información Técnica de las Instalaciones del sistema, y no puede ser clasificada en alguno de los siguientes estados:

a) Limitación Forzada (LF).
b) Limitación Programada (LP).
c) Limitación de Combustible (LC).
d) Prueba Operacional (PO).
e) Prueba DO (PDO).
f) Prueba en Mantenimiento Mayor (PMM).

El EO Restricción Operativa se identifica con el código “RO”.

Desconectada Normal (DN).

Una Unidad Generadora se encuentra en el EO Desconectada Normal cuando está fuera de servicio y en caso de ser requerido su despacho, está en condiciones de cumplir con:

a) Las especificaciones técnicas contenidas en la Información Técnica de las Instalaciones del SING.
b) Los requerimientos e instrucciones que imparta el CDC.

El EO Desconectada Normal se identifica con el código “DN”.

Desconectada con Limitación Programada (DLP).

Una Unidad Generadora se encuentra en el EO Desconectada con Limitación Programada, cuando está fuera de servicio y se encuentra impedida de inyectar su potencia bruta máxima por cualquier motivo a excepción de los siguientes:

a) Debido a restricciones en el suministro de combustible.
b) Debido a restricciones determinadas por la DO.

Además, la limitación debe haber sido planificada por la DO según el Procedimiento relacionado con la coordinación de trabajos en el SING, es decir se origina producto de la ejecución de un trabajo solicitado mediante una Solicitud de Curso Normal, y haber sido considerada en la programación de corto plazo elaborada según el Procedimientos respectivo.

El EO Desconectada con Limitación Programada se identifica con el código “DLP”.

Desconectada con Limitación Forzada (DLF).

Una Unidad Generadora se encuentra en el EO Desconectada con Limitación Forzada, cuando está fuera de servicio y se encuentra impedida de inyectar su potencia bruta máxima por cualquier motivo a excepción de los siguientes:

a) Debido a restricciones en el suministro de combustible.
b) Debido a restricciones determinadas por la DO.

Además, la limitación se origina producto de la ejecución de un trabajo solicitado mediante una solicitud de curso forzoso, según el Procedimiento relacionado con la coordinación de trabajos en el SING.

El EO Desconectada con Limitación Forzada se identifica con el código “DLF”.

Desconectada con Limitación de Combustible (DLC).

Una Unidad Generadora se encuentra en el EO Desconectada con Limitación de Combustible, cuando está fuera de servicio y se encuentra impedida de inyectar su potencia bruta máxima debido a restricciones en el suministro de combustible.

Para unidades o componentes que tienen la capacidad de operar con dos tipos de combustible, principal y alternativo, este EO se asigna al registro asociado al combustible que presenta la restricción.

El EO Desconectada con Limitación de Combustible se identifica con el código “DLC”.

Mantenimiento Mayor (MM).

Una Unidad Generadora se encuentra en el EO Mantenimiento Mayor cuando, se encuentra fuera de servicio realizando un mantenimiento que cumple con lo siguiente:

a) Se encuentra dentro del período de Mantenimiento Mayor correspondiente.
b) Ha sido incluida en el programa de mantenimiento mayor definido por la DO.
c) Ha sido programado por la DO, y
d) Ha sido considerado en la programación de corto plazo
.

El período de Mantenimiento Mayor, antes mencionado, se inicia cuando una Unidad Generadora sale de servicio producto de que el Coordinado, a través del Centro de Control correspondiente, solicita el inicio del Mantenimiento Mayor de una Unidad Generadora y el CDC lo autoriza, lo cual debe estar acorde con el programa de Mantenimiento Mayor vigente. Asimismo, dicho período finaliza cuando el Coordinado, a través del Centro de Control correspondiente, informa el término del mantenimiento de la Unidad Generadora o, en caso que éste se extienda más allá de lo indicado en el programa anual de Mantenimiento Mayor, a la hora final indicada en la solicitud de trabajo aprobada por la DO.

El EO Mantenimiento Mayor se identifica con el código “MM”.

Desconexión Programada (DP).

Una Unidad Generadora se encuentra en el EO Desconexión Programada, cuando se encuentra fuera de servicio realizando un mantenimiento que fue programado por la DO según el Procedimiento relacionado con la coordinación de trabajos en el sistema, que fue considerado en la programación de corto plazo elaborada según el Procedimiento respectivo, y que no corresponde a un Mantenimiento Mayor.

El EO Desconexión Programada se identifica con el código “DP”.

Desconexión Forzada (DF).

Se considera que una Unidad Generadora se encuentra en el EO Desconexión Forzada, cuando se encuentra fuera de servicio producto de:

a) La ocurrencia de una falla,

b) La realización de un mantenimiento que no corresponde a un Mantenimiento Mayor ni a una Desconexión Programada, u

c) Otro motivo que implique que está en condición no disponible, a excepción de Falla Externa.

También se considera que una Unidad Generadora se encuentra en el EO Desconexión Forzada cuando no cumple con un requerimiento de conexión instruido por el CDC.

El EO Desconexión Forzada se identifica con el código “DF”.

Falla Externa (FE).

Se considera que una Unidad Generadora se encuentra en el EO Falla Externa, cuando se encuentra fuera de servicio debido a la ocurrencia de una falla de una instalación del SING que no pertenece al conjunto de instalaciones propias de la Unidad Generadora.

Además, la Unidad Generadora debe cumplir con lo siguiente:

a) La falla de la instalación externa no debe provocar desperfectos en las instalaciones propias de la Unidad Generadora.

b) La Unidad Generadora debe estar impedida de operar debido a la falla de la instalación externa.

El EO Falla Externa se identifica con el código “FE”.

Desconectada con Restricción Operativa (DRO).

Una Unidad Generadora se encuentra en el EO Desconectada con Restricción Operativa, cuando está fuera de servicio y no cumple con alguna de las especificaciones técnicas contenidas en la Información Técnica de las Instalaciones del sistema, y que no pueda ser clasificada en alguno de los siguientes estados:

a) Desconectada con Limitación Programada (DLP).

b) Desconectada con Limitación Forzada (DLF).

c) Desconectada con Limitación de Combustible (DLC).
d) Desconexión Forzada (DF).
e) Desconexión Programada (DP).
f) Falla Externa (FE).
g) Mantenimiento Mayor (MM).

El EO Desconectada con Restricción Operativa se identifica con el código “DRO”.

Prueba de Puesta en Servicio (P).

Se considera que una Unidad Generadora se encuentra en el EO Prueba de Puesta en Servicio, cuando se encuentra en servicio y no ha iniciado su operación comercial.

El EO Prueba de Puesta en Servicio se identifica con el código “P”.

Conectada a Sistema Externo (CSE).

Una Unidad Generadora se encuentra en el EO Conectada a Sistema Externo cuando la Unidad Generadora se encuentre desconectada del sistema y convocada para generar en otro sistema.

El EO Conectada a Sistema Externo se identifica con el código “CSE”.

Artículo 5-2

La centrales con autodespacho deberán llevar una estadística de los estados operativos de sus unidades y comunicarla a la DO con la periodicidad que ésta señale. Esta estadística será usada en caso que la central solicite ser incorporada en las transferencias de potencia.

Artículo 5-3

Los autoproductores deberán llevar una estadística de los estados operativos de sus unidades y comunicarla a la DO con la periodicidad que ésta señale.

Título 5-2: Uso de información estadística para determinación de índices de disponibilidad

Artículo 5-4

La disponibilidad del insumo principalen centrales térmicas se define como:

A partir de los estados operativos Desconectada por Limitación de Combustible (DLC) y Limitación de Combustible (LC) como:

Disponibilidad del Insumo Principal = $\sum_a (1 - (\sum DLC\ (horas\ ) + \sum HELC\ (horas)) / HP$

Donde:

$\sum_a$ = suma sobre los años de cálculo

HP = Horas del período considerado

$$HP = \sum_a HA_a - \sum_a MM_a$$

Donde,

MM_a = Horas de mantenimiento del año a

HA_a = Horas del años a

DLC(horas) = Horas en el EO Desconectado por Limitación de Combustible

HELC (horas) = Horas equivalentes a potencia máxima de las horas en el EO Limitaciones de Combustibles

Donde,

$$HELC = \sum PLC / PMAX \quad \text{, donde}$$

PLC : Potencia limitada por limitación de combustible en cada hora con limitación por combustible

Si ha habido cambios en el combustible principal en los últimos cinco años, se considerará solamente la estadística del combustible principal del año de aplición de este cálculo.

Artículo 5-5

La indisponibilidad anual por mantenimiento programado queda definida como:

Indisponibilidad por mantenimiento= (min (∑ MM (horas), MMP(horas)) / HA

Donde:

MMP(horas)= Mantenimiento Mayor Programado elaborado por la DO vigente previo al inicio efectivo de dicho mantenimiento (horas)

MM(horas)= Horas del EO Mantenimiento Mayor

HA = Horas del año

Artículo 5-6

La indisponibilidad forzada se define en base al tiempo en que la unidad generadora estuvo en operación y el tiempo en que la unidad generadora estuvo indisponible, para una ventana móvil de 5 años, consecutivos, durante todas las horas de cada año.

La indisponibilidad forzada se determinará a partir del siguiente cociente:

$$IFOR = \left[\frac{T_{OFF}}{T_{ON} + T_{OFF}} \right]$$

Dónde,

IFOR : Indisponibilidad forzada.

T_{OFF} : Tiempo medio acumulado en que la unidad generadora se encuentra indisponible ya sea por desconexión forzada o programada para una ventana móvil de 5 años. Este tiempo considera el tiempo acumulado en los periodos de mantenimiento que excedan al periodo definido en el programa de mantenimiento mayor vigente al comienzo de cada año.

T_{ON} : Tiempo medio acumulado en que la unidad generadora se encuentra en operación, independiente del nivel de despacho, para una ventana móvil de 5 años.

La DO podrá verificar, en los términos establecidos en el reglamento y la presente NT, la disponibilidad efectiva de las unidades generadoras, efectuando las pruebas correspondientes a dichas unidades.

Artículo 5-7

Acorde al reglamento, la indisponibilidad forzada de una unidad generadora, incorporará todos aquellos eventos en que la unidad generadora no esté disponible debido a la indisponibilidad de las instalaciones que la conectan al Sistema de Transmisión o Distribución, según corresponda.

Del mismo modo, la indisponibilidad técnica de las instalaciones dedicadas al abastecimiento del Insumo Principal o Alternativo, internas o externas a las instalaciones de cada unidad generadora, así como la indisponibilidad de las instalaciones hidráulicas, se imputarán a la indisponibilidad forzada de la unidad generadora. En virtud de lo anterior, las instalaciones antes mencionadas deberán entenderse parte integral de la unidad generadora para efectos de computar la indisponibilidad forzada.

Aquellos eventos o contingencias externas que se produzcan en instalaciones de generación o transmisión que no estén asociadas a la unidad generadora, no se computarán con cargo a la indisponibilidad forzada de la unidad."

Artículo 5-8

La indisponibilidad forzada se definirá a partir de la información estadística de los estados operativos de la siguiente forma:

$$TON = HN + HPDLP + HPDLF + HPDLC + HPO + HPDO + HRO$$

Donde,

TON : Horas de operación

HN : Horas en EO de conexión normal

HPDLP: Horas en EO con potencia disponible con limitación programada

HPDLF: Horas en EO con potencia disponible con limitación forzada

HPDLC: Horas en EO con potencia disponible con limitación de combustible

HPO : Horas en EO en prueba

HPDO : Horas en EO prueba DO

HRO : Horas en EO con potencia disponible con restricción operativa

Por otra parte:

$$TOFF = HDF + HDP + HMMEP$$

Donde,

TOFF : Horas indisponible

HDF : Horas en EO de desconexión forzada

HDP : Horas en EO de desconexión programada

HMMEP: Horas de mantenimiento mayor en exceso sobre lo programado

HMMEP = Max (MME - MMP, 0)

CAPÍTULO 6 : CONDICIONES Y PROCEDIMIENTOS PARA INFORMACIÓN ESTADÍSTICA, EN CASO DE NO DISPONER SUFICIENTEMENTE DE ESTA ÚLTIMA, DE UNIDADES GENERADORAS CUYA FUENTE SEA NO CONVENCIONAL;

Título 6-1: Clasificación de unidades generadoras cuya fuente sea no convencional

Artículo 6-1
Se clasifican como centrales con fuente de energía no convencional: pequeñas centrales hidroeléctricas, solares, eólicas, geotérmicas, biomasa, biogás y otras cuya fuente de energía sea no convencional.

Título 6-2: Condiciones y Procedimientos

Artículo 6-2
En caso de no disponer de información para el cálculo de potencia inicial de alguna de este tipo de unidades se utilizará la información correspondiente de centrales de la misma tecnología ubicadas en una zona con recurso primario de similares características.

En el caso de centrales solares fotovoltaicas se utilizará la media del factor de planta usado para los efectos de cálculo de la potencia inicial, de las unidades de las mismas características en cuanto al seguimiento (fija, un eje, dos ejes) ubicadas en la misma zona.

Artículo 6-3
En el caso de pequeñas centrales hidroeléctricas se aplicará la misma metodología que para las centrales hidroeléctricas convencionales.

Artículo 6-4
En el caso de otras tecnologías cuya fuente de generación sea no convencional se debe utilizar la media del factor de planta anual, usado para los efectos de cálculo de la potencia inicial, de las unidades ubicadas en la misma zona.

CAPÍTULO 7 : TÉRMINOS EN LOS CUALES SE VERIFICARÁ LA DISPONIBILIDAD EFECTIVA DE LAS UNIDADES GENERADORAS

Título 7-1: Objetivos y alcances

Artículo 7-1
El objetivo de las pruebas de disponibilidad es verificar el estado operativo de las unidades generadoras, para lo cual la prueba será al azar, y comunicada junto con el despacho diario. Esta prueba sólo se realizará en aquellas unidades que se despachan ocasionalmente.

Título 7-2: Procedimientos para realizar pruebas

Artículo 7-2
Consideraciones para realizar las pruebas de disponibilidad:

- Unidades candidatas a una prueba de disponibilidad: aquellas que no han sido despachada en las últimas cuatro semanas y están declaradas como disponibles
- Selección de unidad: al azar, de la lista de unidades candidatas, excepto que la DO decida que existen dudas sobre la disponibilidad de alguna unidad en particular
- Anticipación de la instrucción de despacho: en la programación del día siguiente
- Duración de la prueba: el tiempo mínimo que debe estar en operación la unidad cuando es despachada.

Artículo 7-3
La comprobación de Disponibilidad podrá ser ordenada por la DO a todas aquellas unidades generadoras que estén participando en el Sistema Eléctrico, incluso a las unidades con autodespacho. No obstante lo anterior, la comprobación de disponibilidad de unidades que utilizan energías renovables no convencionales no será determinada, salvo que se hayan identificado cambios significativos en las condiciones técnicas operativas de las unidades generadoras que componen una unidad de generación.

Artículo 7-4
Se comprobará que las unidades generadoras sometidas a este proceso inyecten una potencia igual a la máxima declarada, durante el tiempo mínimo de operación fijado para cada uno según su tipo y de acuerdo a sus restricciones técnicas, esto es, las pruebas de Disponibilidad serán realizadas fundamentalmente bajo las condiciones normales de

operación de la unidad generadora declarada al CDEC por el Generador según lo establecido en la NTS&CS.

Artículo 7-5
El CDC tomará en cuenta las condiciones de seguridad y estabilidad del sistema para la programación de la prueba, de modo de asegurar la operación normal ante cualquier emergencia que signifique la desconexión total de la unidad bajo control.

Artículo 7-6
Si al efectuar la prueba la unidad resulta indisponible o con potencia limitada y el Coordinado no la había informado, por desconocer esta situación, se considerará que este estado tiene una duración de dos semanas. El Coordinado dispondrá de una semana para corregir el problema o informar al CDC que no está en condiciones de superar el problema en tal lapso. Una vez corregido el problema que dio origen a la suspensión de la prueba, el CDC reprogramará la comprobación dentro de más breve lapso sin superar las 48 horas de recibida esta información de parte del Coordinado.

Si en la segunda prueba la unidad vuelve a no funcionar, se le definirá como indisponible por un mes. Si en una tercera prueba de disponibilidad no cumple con los requisitos de la misma, se considerará una indisponibilidad forzada equivalente al resto del período para el que se ha calculado la potencia de suficiencia de la unidad.

La indisponibilidad no informada, a pesar de estar en conocimiento del coordinado, debe ser, además de lo indicado en el inciso anterior, comunicada por la DO al Directorio a fin que este informe a la Superintendencia para el efecto de las sanciones administrativas que corresponda.

CAPÍTULO 8 : MECANISMOS Y METODOLOGÍAS PARA DEFINIR LA POTENCIA INICIAL DE UNA UNIDAD GENERADORA CUYA FUENTE SEA NO CONVENCIONAL Y DE AUTOPRODUCTORES.

Título 8-1: Objetivos y alcances

Artículo 8-1

Según dispone el artículo 35 del DS N° 62/2006, para determinar la Potencia de Inicial de unidades generadoras cuya fuente sea no convencional se usarán los mismos procedimientos establecidos para las centrales convencionales, en función del tipo de insumo que utilice. En esté capítulo se establece las metodologías y mecanismos para determinar la Potencia Inicial de éstas centrales. Además se dispone la metodología para establecer la potencia inicial de autoproductores.

Título 8-2: Unidades generadoras de fuente no convencional

Artículo 8-2

Las potencia inicial de las unidades generadoras de fuente geotérmica, biomasa y biogás se tratarán aplicando los mismos procedimientos aplicables a las centrales termoeléctricas convencionales.

La potencia inicial de las pequeñas centrales hidroeléctricas se determinará utilizando los mismos criterios y procedimientos aplicados a las centrales hidroeléctricas convencionales

Artículo 8-3

En sistemas eléctricos con una capacidad instalada de generación hidroeléctrica mayor a 20% la potencia inicial de centrales solares fotovoltaicas, eólicas y centrales cuya fuente de energía sea no convencional, diferentes a las señaladas en el Artículo 8-2, será igual al valor resultante de multiplicar su potencia máxima, su factor de planta medio anual para la generación anual promedio de los dos años con menor generación individual y el cociente entre la potencia inicial total de centrales hidroeléctricas con capacidad de regulación y la potencia total instalada en centrales solares fotovoltaicas, eólicas y centrales cuya fuente de energía sea no convencional, diferentes a las señaladas en el Artículo 8-2. El valor resultante estará limitado al producto de la potencia máxima y del factor de planta medio anual para la generación anual promedio de los dos años con menor generación individual.

Artículo 8-4

En sistemas eléctricos con una capacidad instalada de generación hidroeléctrica menor o igual a 20%, la potencia inicial de las unidades generadoras de este tipo será igual a su aporte medio de potencia inyectada al sistema durante las horas de control tarifario de la potencia a clientes sometidos a regulación de precios, teniendo como límite superior igual al producto de su potencia máxima y su factor de planta medio anual para los dos años de menor generación individual.

.

Título 8-3: Autoproductores

Artículo 8-5

A los efectos de participar en los balances de potencia de suficiencia, un autoproductor debe estar en condiciones de ofrecer excedentes de potencia de manera permanente acorde al funcionamiento de su sistema productivo.

La DO deberá verificar la potencia máxima de la unidad generadora del autoproductor a los efectos de determinar el excedente de potencia, el que será utilizado como potencia máxima.

La potencia inicial será igual al excedente de potencia máxima multiplicado por un factor de penalización entre 0 y 1 que se determina como el valor promedio de la demanda media horaria que el autoproductor toma del sistema eléctrico en horas de punta dividido por la potencia máxima excedente.