

COES SINAC	PROCEDIMIENTO TÉCNICO DEL COMITÉ DE OPERACIÓN ECONÓMICA DEL SINAC	PR – 29
INGRESOS ADICIONALES POR POTENCIA GENERADA EN EL SISTEMA		
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Aprobado en S.D. N°99 del 17 de junio de 1999. <input type="checkbox"/> Aprobado según RM N°322-2001 EM/VME del 17 de julio de 2001. <input type="checkbox"/> Modificación aprobada según RM N°222-2004-MEM/DM del 03 de junio 2004. <input type="checkbox"/> Modificado según RM N°009-2009-MEM/DM del 13 de enero de 2009. 		

1. OBJETIVO.

Determinar los Ingresos Adicionales por Potencia Generada en el Sistema de las Empresas Integrantes del COES.

2. BASE LEGAL.

- 2.1. Decreto Ley N°25844.- Ley de Concesiones Eléctricas (Artículos 41° y 43°)
- 2.2. Decreto Supremo N° 009-93-EM.- Reglamento de la Ley de Concesiones Eléctricas (Artículos 111° y 113°)
- 2.3. Decreto Supremo N°037-2006-EM- Reglamento de Cogeneración (Artículo 9°)

3. DEFINICIONES

Las definiciones utilizadas en el presente Procedimiento están precisadas en el “Glosario de Abreviaturas y Definiciones Utilizadas en los Procedimientos COES-SEIN”.

4. PERIODICIDAD.

La distribución del Ingreso Adicional por Potencia Generada en el sistema es de periodicidad anual, entre el 1 de mayo y el 30 de abril, siendo de carácter provisional las distribuciones mensuales de los Ingresos Adicionales, las que deberán ser ajustadas al momento de efectuar la liquidación anual.

A más tardar el 31 de mayo de cada año, se realizará un ajuste anual de tales Ingresos Adicionales por Potencia Generada en el sistema al efectuar la liquidación del año anterior (mayo-abril).

El cálculo de los Ingresos Adicionales por Potencia Generada en el Sistema, previstos para las Empresas Integrantes del COES, se realizará antes del 30 de abril de cada año para el período anual comprendido entre el 1 de mayo del año en curso y el 30 de abril del año siguiente.

5. RESPONSABILIDADES.

- 5.1. La DEE es responsable de efectuar los cálculos de los Ingresos Adicionales por Potencia en el Sistema de las unidades de generación de las empresas integrantes del COES.
- 5.2. La DED es responsable de efectuar el cálculo de los despachos horarios previstos y de los factores de pérdidas previstos y reales para el período anual.
- 5.3. Las Empresas Integrantes del COES son responsables de proporcionar la información necesaria para efectuar los cálculos.

6. APROBACION.

- 6.4. La DOCOES es responsable de la aprobación de los cálculos de los Ingresos Adicionales por Potencia Generada en el Sistema.

7. DATOS

- El MEM fija los Factores de Distribución Horaria del Precio de Potencia para cada hora del año.
- La DPP proporcionará durante los 3 primeros días hábiles de cada mes, la información relativa a las Potencias Horarias (PH_{kj}) reales producidas por cada unidad de generación k definida en (a), en la hora j del mes calendario inmediato anterior.

Se considera como Potencia Horaria real (PH_{kj}) para la unidad de generación k , en la hora j , a aquella obtenida como el promedio de la energía de los cuatro intervalos de 15 minutos de dicha hora.

(a) Unidad de generación k . Comprende aquellas unidades que operaron. Para abastecer la demanda del Sistema - SEIN o en sistemas aislados-, para regular tensión, por aportar reserva rotante o necesidad de reserva rotante para efectuar la RPF, por restricciones de capacidad de transmisión, en mínima carga y por tiempo mínimo de operación.

- La DED proporcionará durante los 3 primeros días hábiles de cada mes, los valores de los Factores de Pérdidas de Barra (FPB_{kj}) reales para cada barra donde está ubicada una unidad de generación k , para cada hora j del mes calendario inmediato anterior. Los Factores de Pérdidas de Barra se calculan conforme al artículo 127° del Reglamento.
- La DEE proporcionará, durante los 15 primeros días de mayo de cada año, la información correspondiente a cada Empresa Generadora, referente a los montos recibidos como Ingresos Adicionales por Potencias Generadas Mensuales ($IAPGM_e$), en el período anual mayo-abril inmediato anterior.

8. PROCEDIMIENTO

8.1. PROYECCIÓN DE INGRESOS ADICIONALES POR POTENCIA GENERADA EN EL SISTEMA

- 8.1.1. La DED calculará, antes del 30 de abril de cada año, las Potencias Horarias (PH_{kj}) previstas para cada unidad de generación k , en la hora j , para el período anual comprendido entre el 1 de mayo del año en curso y el 30 de abril del año siguiente, considerando las restricciones de las redes de transmisión. La DED empleará para tal fin modelos computacionales para el despacho de la generación que consideren un despacho de generación horario.
- 8.1.2. La DED calculará, antes del 30 de abril de cada año, los Factores de Pérdidas de Barra (FPB_{kj}) previstos para cada barra donde está ubicada cada unidad de generación k y para cada una de las horas j del período anual comprendido entre el 1 de mayo del año en curso y el 30 de abril del año siguiente. Los Factores de Pérdidas de Barra se calculan conforme al artículo 127° del Reglamento.
- 8.1.3. La DEE calculará, antes del 30 de abril de cada año, los montos mensuales previstos de Ingreso Adicional por Potencia Generada en el sistema, para el período anual comprendido entre el 1 de mayo del año en curso y el 30 de abril del año siguiente, de acuerdo con el Artículo N° 111 del Reglamento de la Ley de Concesiones Eléctricas y el PR-N° 27.
- 8.1.4. Finalizado un determinado mes, la DEE calculará o recalculará el Monto Anual del Ingreso Adicional por Potencia Generada en el Sistema (IAPG) como la suma de los montos mensuales correspondientes al período anual mayo-abril, considerando los montos reales de Ingreso Adicional por Potencia Generada en el Sistema para los meses transcurridos de dicho período y los montos previstos para los meses restantes. Este monto anual

será considerado en la determinación de los Ingresos Adicionales por Potencia Generada para cada generador en el mes correspondiente.

8.2. INGRESOS ADICIONALES POR POTENCIA GENERADA PROVISIONALES MENSUALES PARA EL CÁLCULO DEL VALOR ECONÓMICO DE LAS TRANSFERENCIAS DE POTENCIA

8.2.1. El Factor de Ingresos Horarios por Potencia (**FIHP_k**) de cada unidad de generación k, para el período anual comprendido entre el 1 de mayo de un año determinado y el 30 de abril del año siguiente, se calcula de la siguiente manera:

$$FIHP_k = \sum_{j=1}^N [PH_{kj} * FPB_{kj} * FDHPP_j] \quad k = 1, 2, \dots, N_G$$

Donde:

PH_{kj}: Potencia Horaria⁽¹⁾ de la unidad de generación k, para la hora j.

FPB_{kj}: Factor de Pérdidas⁽¹⁾ de la Barra de la unidad de generación k, en la hora j.

FDHPP_j: Factor de Distribución Horaria del Precio de Potencia para la hora j.

N: Número de horas del período anual comprendido entre el 1 de mayo del año considerado y el 30 de abril del año siguiente.

N_G: Número de unidades de generación del Sistema.

⁽¹⁾ En todos los casos, de aquí en adelante, se utilizarán los valores reales de todos los parámetros incluidos en los cálculos para los meses transcurridos del período anual mayo-abril. Se utilizarán valores previstos para los meses restantes de dicho período, solamente, cuando sea manifiestamente imposible obtener los valores reales.

8.2.2. El Factor Constante del Precio Horario de Potencia (FCPHP) para el período anual en evaluación se calcula como:

$$FCPHP = \frac{IAPG}{\sum_{k=1}^{N_G} FIHP_k}$$

Donde:

IAPG: Monto anual del Ingreso Adicional por Potencia Generada⁽¹⁾ calculado de acuerdo a los puntos 8.1.3 y 8.1.4.

FIHP_k: Factor de Ingresos Horarios de Potencia para la unidad de generación k.

8.2.3. El Precio Horario de Potencia (PHP_{kj}) en las barras de la unidad de generación k, en la hora j, se calcula como:

$$PHP_{kj} = FCPHP * FPB_{kj} * FDHPP_j \quad k = 1, 2, \dots, N_G$$

$$j = 1, 2, \dots, N$$

8.2.4. El Ingreso Adicional Horario (IAH_{kj}) de cada unidad de generación k, en la hora j, se calcula como:

$$IAH_{kj} = PH_{kj} * PHP_{kj}$$

- 8.2.5. El Ingreso Adicional por Potencia Generada ($IAPGM_k$) de cada unidad k , para el mes en evaluación, se calcula como:

$$IAPGM_k = \sum_{j=1}^{NHM} IA H_{kj}$$

Donde:

NHM: Número de horas del mes en evaluación.

- 8.2.6. El Ingreso Adicional por Potencia Generada ($IAPGM_e$) de la empresa e , para el mes en evaluación, se calcula como:

$$IAPGM_e = \sum_{k=1}^{N_e} IAPGM_k$$

Donde:

N_e : Número de unidades de generación de la Empresa e .

Los puntos 8.2.1 a 8.2.6 se evalúan mensualmente. Para el cálculo provisional del valor económico de las transferencias de potencia entre generadores (PR-Nº30), se considerará el valor resultante de la multiplicación del $IAPGM_e$ de cada empresa por el factor resultante del cociente del ingreso Adicional por Potencia Generada en el Sistema del mes de evaluación entre la suma de las $IAPGM_e$ de todas las empresas del mes.

8.3. LIQUIDACIÓN ANUAL DE LOS INGRESOS ADICIONALES POR POTENCIA GENERADA

- 8.3.1. Se evalúan nuevamente los puntos 8.2.1 a 8.2.6 para cada mes del período mayo-abril inmediato anterior, considerando en todos los casos, valores reales para todos los parámetros. Esto dará como resultado los Ingresos Adicionales por Potencia Generada ($IAPGM'_e$) reales de la empresa e , para cada uno de los doce (12) meses de dicho período.
- 8.3.2. Para cada Empresa Generadora, se evalúa la diferencia entre la sumatoria de los montos mensuales provisionales del Ingreso Adicional por Potencia Generada (calculados según 8.2) y pagados durante los doce (12) meses del período mayo-abril inmediato anterior; y, la sumatoria de los montos reales mensuales del Ingreso Adicional por Potencia Generada (calculados según el 8.3.1) para los doce (12) meses del mismo período. Las empresas con saldos positivos (D_i) se constituirán en deudoras y las empresas con saldos negativos (A_j) se constituirán en acreedoras.
- 8.3.3. Las empresas deudoras deberán transferir a las acreedoras, antes del 31 de mayo de cada año, los montos recibidos en exceso durante el período mayo-abril inmediato anterior. Esta Transferencia (T_{ij}) de la empresa deudora i a la acreedora j , se calcula como:

$$T_{ij} = \frac{D_i}{\sum D_i} A_j$$

Donde:

D_i : Saldo de la empresa deudora i .

$\sum D_i$: Total de saldos deudores.

A_j: Saldo de la empresa acreedora j.

8.4. COMPENSACIÓN A UNIDADES POR POTENCIA DEJADA DE GENERAR AL PROVEER RESERVA ROTANTE

El titular de la unidad m que fue limitada en su potencia horaria en la hora j (PH_{mj}) por proveer Reserva Rotante con la correspondiente disminución de ingresos adicionales por potencia generada, será compensada por todas las unidades k presentes en la hora j de la siguiente manera:

Cada unidad k compensará el siguiente monto a la unidad m para cada intervalo de hora j:

$$C_{kj} = \frac{IAH_{kj} * RR_{mj}}{D_j}$$

Donde:

D_j: Demanda total a nivel de generación en la hora j.

RR_{mj}: Reserva Rotante ejecutada a reconocer de la unidad m en la hora j proporcionada por la DEV. Esta información corresponde a la indicada en el numeral 9.1 del PR-N°22.

En casos de sistemas aislados se aplicará la misma metodología considerando las unidades generadoras que integran cada subsistema, la demanda de cada subsistema y los factores de pérdidas de la programación de la operación establezca para estos casos.