
Nuevo Procedimiento Técnico del COES N° 15 “Valorización de Transferencias de Energía Reactiva”

(Proyecto)

Lima, julio de 2017

Resumen Ejecutivo

El 27 de enero de 2017, el COES remitió a Osinergmin, mediante carta COES/D-101-2017, una propuesta de nuevo Procedimiento Técnico del COES N° 15 “Valorización de Transferencias de Energía Reactiva” (en adelante “PR-15”), con el respectivo informe de sustento técnico y legal.

De conformidad con el numeral 8.1 de la “Guía de Elaboración de Procedimientos Técnicos”, aprobada mediante Resolución N° 476-2008-OS/CD, Osinergmin remitió al COES las observaciones a la propuesta del nuevo PR-15, mediante Oficio N° 385-2017-GRT del 03 de abril de 2017, otorgándole un plazo de veinte (20) días hábiles para subsanar las mismas. Con fecha 04 de mayo de 2017, el COES remitió a Osinergmin la subsanación de dichas observaciones, mediante la carta COES/D-488-2017.

En el presente informe se presentan los aspectos considerados en la propuesta del nuevo PR-15; así como, el análisis de la subsanación de las observaciones realizada por el COES.

INDICE

1. ANTECEDENTES	2
2. ASPECTOS CONSIDERADOS EN EL NUEVO PR-15.....	4
2.1 ASPECTOS DEL NUEVO PR-15	4
2.2 PROPUESTA DEL NUEVO PR-15	5
3. CONCLUSIONES	7
ANEXO A	8
ANEXO B	13

1. Antecedentes

La Ley para Asegurar el Desarrollo Eficiente de la Generación Eléctrica (Ley N° 28832) establece, en el literal b) del artículo 13 que, entre las funciones de interés público que tiene el COES, se encuentra la de elaborar y/o modificar procedimientos en materia de operación del SEIN y administración del Mercado de Corto Plazo, para su aprobación por Osinergmin.

En concordancia a ello, mediante Decreto Supremo N° 027-2008-EM, se aprobó el Reglamento del Comité de Operación Económica del Sistema (Reglamento COES), cuyo artículo 5, numeral 5.1, detalla que el COES, a través de su Dirección Ejecutiva, debe elaborar las propuestas de Procedimiento en materia de operación del SEIN, y en su numeral 5.2 determina que el COES debe contar con una “Guía de Elaboración de Procedimientos Técnicos”, elaborada y aprobada por el Osinergmin, la cual incluirá como mínimo, los objetivos, plazos, condiciones, metodología, forma, responsables, niveles de aprobación parciales, documentación y estudios de sustento.

En ese sentido, mediante Resolución N° 476-2008-OS/CD se aprobó la “Guía de Elaboración de Procedimientos Técnicos” (en adelante “Guía”), estableciéndose el proceso y los plazos que deben seguirse para la aprobación de los Procedimientos Técnicos COES. Dicha Guía fue modificada mediante Resolución N° 088-2011-OS/CD, mediante Resoluciones N° 272-2014-OS/CD, N° 210-2016-OS/CD y N° 090-2017-OS/CD.

Así también, mediante Resolución N° 178-2015-OS/CD, se publicó el Procedimiento Técnico del COES N° 15 “Valorización de Transferencias de Energía Reactiva”, el cual tiene por objetivo determinar y valorizar las transferencias de energía reactiva entre Generadores Integrantes del COES.

Así también, mediante Resolución Ministerial N° 143-2001-EM/VME del 31 de marzo de 2001, se aprobó el Glosario de Abreviaturas y Definiciones Utilizadas en los Procedimientos Técnicos del COES (en adelante “GLOSARIO”).

Por otro lado, mediante Decreto Supremo N° 026-2016-EM del 28 de julio de 2016, se aprobó el Reglamento del Mercado Mayorista de Electricidad (Reglamento MME), el cual establece definiciones, condiciones para participación en el Mercado Mayorista de Electricidad (MME), condiciones de funcionamiento para el MME y los mecanismos de asignación de Servicios Complementarios, Inflexibilidades Operativas y asignación de Rentas de Congestión, entre otros. Así también, en su primera disposición complementaria transitoria, establece que el COES deberá presentar a Osinergmin los Procedimientos, para su aprobación, que resulten necesarios para el funcionamiento del MME, teniendo para esto seis (6) meses a partir de la publicación del Reglamento MME.

Por lo mencionado anteriormente, mediante carta COES/D-101-2017, el COES remitió a Osinergrmin una propuesta del nuevo Procedimiento Técnico del COES N° 15 “Valorización de Transferencias de Energía Reactiva” (en adelante “PR-15”), con la finalidad de adecuarlo con lo mencionado en el párrafo anterior, y la modificación del GLOSARIO a fin de armonizarlo con el nuevo PR-15. En este sentido, de conformidad con el numeral 8.1 de la Guía, mediante Oficio N° 385-2017-GRT del 03 de abril de 2017, se le otorgó un plazo de veinte (20) días hábiles para subsanar las mismas. Con fecha 04 de mayo de 2017, el COES remitió a Osinergrmin la subsanación de dichas observaciones, mediante la carta COES/D-488-2017.

2. Aspectos considerados en el nuevo PR-15

2.1 Aspectos del nuevo PR-15

Conforme a lo mencionado por el COES, en el nuevo PR-15 resulta necesario considerar lo siguiente:

a. Nuevos Participantes en el MME

El Reglamento MME señala que los Distribuidores y Grandes Usuarios también podrán participar en el MME. Es así, que el numeral 2.3 del artículo 2 del Reglamento MME establece como Participantes autorizados para comprar en el MCP serán los Generadores, Distribuidores y Grandes Usuarios. Mientras que, el numeral 2.2 del mismo artículo establece que los únicos Participantes autorizados a vender serán los Generadores Integrantes del COES por las inyecciones de las centrales de generación de su titularidad.

Conforme a lo señalado, los Participantes al tener consumos en el MME, podrán presentar excesos de consumo de energía reactiva asociados a dichos consumos, los cuales deben ser declarados para efectos de incorporarlos en el Fondo recaudado por exceso de consumo de energía reactiva (en adelante "FREC"), siempre y cuando no esté destinada al titular de la red donde se encuentra localizado el cliente (conforme a las Resoluciones N° 015-95-P/CTE, N° 1089-2001-OS/CD y modificatorias).

b. Compensaciones por aporte de reactivos

El Reglamento MME establece que el MME estará compuesto por dos mercados: i) el MCP y, ii) el mercado de mecanismos de asignación de Servicios Complementarios y otros pagos necesarios para la correcta operación del SEIN ("SCIO"). Cabe notar que dentro de los servicios complementarios se encontrará el pago asociado a la generación de energía reactiva, la cual es necesaria para mantener los niveles de tensión del SEIN dentro de los rangos permitidos.

Asimismo, el PR-15 vigente establece la formulación con la cual se determinan las compensaciones de las Unidades de Generación que operan para aportar energía reactiva al SEIN, y cuyo costo operativo es mayor al CMg (Costo Marginal de Corto Plazo), formulación que también está establecida en el Procedimiento Técnico del COES N° 33 "Compensaciones de costos operativos adicionales de la Unidades de Generación Térmicas" (PR-33). Para evitar dicha

redundancia, y en concordancia con el objetivo del PR-33, las compensaciones serán determinadas conforme lo establece el PR-33.

c. Aportes en caso no se cubra el Saldo por Fondo de Energía Reactiva Total

El PR-15 vigente también señala que en caso el Fondo recaudado por exceso de consumo de energía reactiva (FREC) es insuficiente para cubrir el Saldo por Fondo de Energía Reactiva Total, el monto faltante será cubierto por todos los Generadores Integrantes. Sin embargo, considerando el Reglamento MME el monto faltante deberá ser cubierto por los Participantes del MME en proporción a sus Retiros durante el mes de valorización.

Por lo tanto, es necesario incluir en el nuevo PR-15 lo mencionado en el párrafo anterior.

d. Liquidación de valorizaciones

Finalmente, en atención a lo dispuesto en el numeral 5.5 artículo 5 del Reglamento MME, las valorizaciones y asignación de pagos de los mecanismos de asignación de Servicios Complementarios e Inflexibilidades Operativas se establecen en el nuevo Procedimiento Técnico del COES N° 10 “Liquidación de la Valorización de Transferencias de Energía Activa y de la Valorización de Servicios Complementarios e Inflexibilidades Operativas” (PR-10). Por lo tanto, las transacciones por las valorizaciones de energía reactiva, determinadas en el marco del PR-15, deberán formar parte de la liquidación de las valorizaciones de servicios complementarios e inflexibilidades operativas (LSCIO) a las que se refiere el nuevo PR-10.

2.2 Propuesta del nuevo PR-15

Considerando los aspectos objeto de la propuesta del nuevo PR-15, y la subsanación de observaciones (Anexo A), se propone los siguientes numerales:

Numeral 1 (OBJETIVO)

Describe el objetivo del Procedimiento, el cual es determinar y valorizar las transferencias de energía reactiva entre Participantes.

Numeral 2 (BASE LEGAL)

La base legal que sustenta lo establecido en el Procedimiento, son la Ley N° 28832, el Reglamento COES, el Reglamento MME, entre otras normas.

Numeral 3 (PRODUCTO)

Establece la valorización de transferencias de energía reactiva.

Numeral 4 (PERIODICIDAD)

La periodicidad será mensual.

Numeral 5 (DEFINICIONES)

Los términos en singular o plural que estén contenidos en este Procedimiento e inicien con mayúscula, se encuentran definidos en el “Glosario de Abreviaturas y Definiciones utilizadas en los Procedimientos Técnicos del COES-SINAC”.

Numeral 6 (RESPONSABILIDADES)

Establece las responsabilidades del COES tales como: Elaborar el informe de Valorización de las Transferencias de Energía Reactiva (VTER), evaluar la información recibida, e informar al Osinergmin del incumplimiento de los Participantes.

Así también, los Participantes tienen las siguientes responsabilidades: Proporcionar la información que el COES considere necesaria para la realización del informe de VTER.

Numeral 7 (PREMISAS)

Establece la Banda Reactiva para los Participantes Generadores, así como la información a ser utilizada en caso de que no haya sido enviada por el Participante.

Numeral 8 (INFORMACION)

Detalla los medios de envío, los plazos de envío y la información que el COES debe tener actualizada en su portal de internet.

Numeral 9 (PROCEDIMIENTO)

Se establecen los pagos a ser realizados a cada Participante.

ANEXO 1

Se establecen los criterios para la determinación de los precios básicos de energía reactiva.

ANEXO 2

Se establece un ejemplo de cálculo de VTER.

3. Conclusiones

Conforme a lo sustentado en el presente informe, se recomienda proceder a la publicación del proyecto del nuevo PR-15, considerando lo señalado en los capítulos precedentes del presente informe, y de conformidad con lo dispuesto en el Reglamento COES y la Guía.

Asimismo, en el Anexo B del presente informe se muestra la propuesta del nuevo PR-15 que contiene las modificaciones señaladas en el numeral 2.2 del presente informe

[jmendoza]

/pch

Anexo A

Análisis de la Subsanción de Observaciones a la propuesta del nuevo PR-15

1. Observación 1

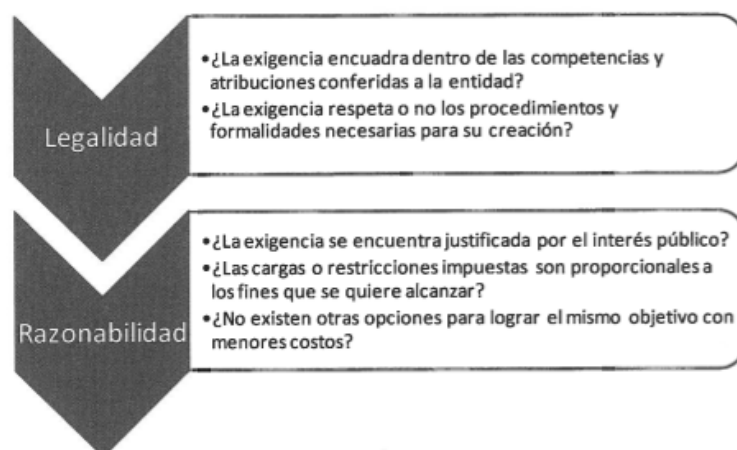
Observación General

De acuerdo con la Guía, las propuestas de Procedimientos deben adjuntar los respectivos estudios (económico, técnico y legal) detallados que sustenten su necesidad y fundamentos. En ese sentido, como mínimo, la propuesta debe contener los objetivos, marco legal, responsabilidades, metodología y disposiciones modificatorias.

Sobre el particular, durante los últimos años algunos Procedimientos han sido objeto de reclamaciones de parte de los agentes ante el INDECOPI¹ como barreras burocráticas, habiéndose hecho evidente que es imprescindible que los estudios que elabore el COES para efectos de sustentar sus propuestas atiendan a sustentar adecuadamente los siguientes aspectos:

- a. La legalidad de la propuesta de modificación o nuevo procedimiento efectuado.
- b. La razonabilidad de la propuesta.

Dichos análisis implican atender los aspectos descritos en el diagrama siguiente:



Al respecto, si bien los informes adjuntos a las propuestas recibidas incluyen un análisis legal, estos no incluyen el análisis de razonabilidad que aseguren que la propuesta no se constituirá en ninguna barrera burocrática.

En este sentido, el sustento presentado debe atender lo señalado, con la finalidad de brindar las seguridades para la correcta aplicación de los procedimientos y que no se perjudique la operatividad del MME debido a deficiencias de análisis durante el proceso de aprobación de las normas.

Subsanción del COES

Análisis de Razonabilidad

¿La exigencia se encuentra justificada por el interés público?

Al respecto, se comenta que el 23 de julio de 2006 se publicó la Ley N° 28832, la cual abrió la posibilidad de que los Distribuidores (para atender a sus Usuarios Libres) y los

¹ INDECOPI: Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual

Grandes Usuarios Libres puedan participar en el Mercado de Corto Plazo (MCP). El diseño de la participación de los Distribuidores y Usuarios Libres en el MCP planteado por la Ley N° 28832 tuvo por objeto dar una alternativa adicional de mercado a dichos Agentes, donde puedan satisfacer las diferencias de consumo respecto a sus respectivas compras de energía, otorgándoles así también la posibilidad de obtener una solución para consumos menores y participar además activamente en la formación de los precios del mercado.

Ahora bien, el diseño de mercado planteado por la Ley N° 28832 no fue auto-aplicativo. El numeral 11.5 del artículo 11 de la Ley N° 28832 dispuso que en una norma reglamentaria se establezcan, entre otros, los lineamientos para el funcionamiento y organización del MCP, las reglas para la liquidación de las operaciones del mercado y las condiciones y requisitos para la participación en el mercado.

Es así que, el 28 de julio de 2016, mediante Decreto Supremo N° 026-2016-EM, se aprobó el Reglamento MME, el cual reglamentó las disposiciones dadas por la Ley N° 28832 y se dispuso que en un plazo máximo de seis meses a partir de la publicación del referido reglamento, el COES debería presentar, para aprobación de Osinergmin, los Procedimientos Técnicos que resulten necesarios para el funcionamiento del MME. En consecuencia, las propuestas de modificación y/o aprobación de nuevos procedimientos técnicos presentada por el COES responden a mandatos de las normas antes citadas.

Ahora bien, dado que las propuestas tienen como finalidad: (i) modificar, (ii) adaptar y (iii) aprobar los Procedimientos Técnicos del COES necesarios para el correcto funcionamiento del nuevo esquema del MCP, resulta claro que el interés público perseguido en cada una de las propuestas de procedimientos es aquel perseguido a su vez por la Ley N° 28832, es decir, el brindar una alternativa más de mercado a los Distribuidores y Usuarios Libres. En ese sentido, el análisis del interés general buscado en cada propuesta de procedimiento se reconduce al interés perseguido por la Ley N° 28832 y su reglamento aquí resumido.

Finalmente, antes de proceder con el análisis concreto de proporcionalidad y necesidad para cada uno de los procedimientos, es importante señalar que gran parte de la regulación propuesta proviene directamente por mandato del Reglamento MME. Esto quiere decir que las propuestas remitidas han recogido expresamente las disposiciones del Reglamento MME, siendo dicho instrumento normativo el que ha señalado las condiciones generales de participación de los Agentes en el MME así como sus responsabilidades y obligaciones en el MME. Consecuentemente, se precisa que la gran parte de “cargas” u “obligaciones” establecidas a los Agentes, han sido impuestas directamente por el Reglamento MME, y no por las propuestas de Procedimientos Técnicos, siendo que en su defecto, cuando exista alguna “carga” u “obligación” que haya sido sugerida en la propuesta, ésta será evaluada según los aspectos indicados por Osinergmin.

¿Las cargas o restricciones impuestas son proporcionales a los fines que se quiere alcanzar?

De acuerdo a lo establecido en la propuesta de modificación del Procedimiento, el objetivo del mismo es “Determinar y valorizar las transferencias de energía reactiva entre Participantes”. Sobre el particular, debe tenerse en cuenta que el responsable de determinar la valorización es el COES.

En ese escenario, la propuesta de modificación del presente Procedimiento establece que los Participantes Distribuidores y Grandes Usuarios deban informar el exceso de consumo de energía reactiva y su valorización considerando el Cargo por exceso de energía reactiva. Ello en cumplimiento a lo dispuesto por el literal c) del numeral 2.4 del artículo 2 del Reglamento MME, el cual establece que los Participantes están

obligados a proporcionar al COES toda la información que se requiera para efectos de la administración del MME.

Adicionalmente, se debe mencionar que en el procedimiento vigente los Participantes Generadores son los que vienen asumiendo las responsabilidades de pago en caso el Fondo recaudado por exceso de energía reactiva sea insuficiente para cubrir el Saldo por Fondo de Energía Reactiva total, en proporción a sus Retiros de energía activa; y debido a que en el numeral 2.3 del artículo 2 del Reglamento MME se establece la autorización de la participación de los Participantes Distribuidores y Grandes Usuarios mediante compras en el MCP, resulta necesario incorporarlos en dichas responsabilidades de pago.

En consecuencia, la carga a los Participantes Distribuidores y Grandes Usuarios ha sido establecida por el Reglamento MME, mientras que la Propuesta de modificación del PR-15 no crea “cargas o restricciones” a los Participantes.

¿No existen otras opciones para lograr el mismo objetivo con menores costos?

El presente Procedimiento no crea “cargas o restricciones” a los Participantes; por lo tanto, no hay costos adicionales para los Participantes.

Análisis de Osinerqmin

De acuerdo con la respuesta del COES. Por lo tanto, no corresponde realizar cambios a la propuesta de Procedimiento a consecuencia de esta observación.

2. Observación 2

En el último párrafo del numeral 9.1 se menciona un plazo de 4 meses, pero no se indica desde cuándo se cuenta dicho plazo.

Subsanación de COES

Para atender la observación, se modifica el último párrafo del numeral 9.1 propuesto, conforme a lo siguiente:

“Para el caso de equipos de compensación reactiva que operan en forma permanente, el COES podrá realizar un Estudio Técnico para determinar los periodos y magnitudes de energía reactiva que fueron necesarios por el SEIN. Dicho Estudio Técnico será desarrollado en no más de 4 meses, contados a partir de la fecha en que el titular del equipo solicite los Pagos por compensación respectivos, tiempo en el cual provisionalmente se considerará un monto CECR con valor cero (0). Dicho estudio tendrá un horizonte de cuatro años.”

Análisis de Osinerqmin

De acuerdo con el COES. Sin embargo, se considera necesario que el estudio técnico al que se refiere el último párrafo del numeral 9.1 debe ser de carácter obligatorio por parte del COES, con la finalidad de determinar los periodos y magnitud que fue requerida la energía reactiva de los equipos de compensación reactiva. Asimismo, en concordancia con lo mencionado anteriormente, en el penúltimo párrafo se debe eliminar la frase “siempre que sea requerido por el COES por necesidad operativa del Sistema”. Por lo tanto, los tres últimos párrafos del numeral 9.1 quedarán redactados de la siguiente manera:

“9.1 (...)”

Pagos de compensación a equipos de compensación reactiva (CECR)

Para aquellos equipos de compensación reactiva (reactores, banco de capacitores, SVC y/o compensadores síncronos), que no remuneren con un cargo regulado por OSINERGMIN, la energía reactiva, sea inyectada o absorbida, a ser compensada, será medida por los equipos de medición y

valorizada al precio básico de la energía reactiva para equipos de compensación reactiva definido en el Anexo 1.

Para el caso que dichos equipos hayan sido instalados con la finalidad de atender una demanda específica, a la energía reactiva producida por estos equipos se le deberá restar aquella energía reactiva que necesita dicha demanda para tener un factor de potencia de 0,95, cada 15 minutos.

Para el caso de equipos de compensación reactiva que operan en forma permanente, el COES realizará un estudio técnico para determinar los periodos y magnitudes de energía reactiva que fueron necesarios por el SEIN, el cual será elaborado dentro de un periodo máximo de cuatro (4) meses, contados a partir de la fecha en que el titular del equipo solicite los pagos de compensación por energía reactiva, periodo en el cual provisionalmente se considerará un monto CECR con valor cero (0). Dicho estudio tendrá un horizonte de cuatro años.”

Anexo B

COES	PROCEDIMIENTO TÉCNICO DEL COMITÉ DE OPERACIÓN ECONÓMICA DEL SEIN	PR-15
VALORIZACIÓN DE TRANSFERENCIAS DE ENERGÍA REACTIVA		
• Aprobado por Osinergmin mediante Resolución N° XXX-2017-OS/CD del XX de XXX de 2017.		

1. OBJETIVO

Determinar y valorizar las transferencias de energía reactiva entre Participantes.

2. BASE LEGAL

El presente Procedimiento se rige por las siguientes disposiciones legales y sus respectivas normas concordantes, modificatorias y sustitutorias:

- 2.1 Decreto Ley N° 25844.- Ley de Concesiones Eléctricas.
- 2.2 Ley N° 28832.- Ley para asegurar el Desarrollo Eficiente de la Generación Eléctrica.
- 2.3 Ley N° 23560.- Sistema Legal de Unidades de Medida del Perú.
- 2.4 Decreto Supremo N° 009-93-EM.- Reglamento de la Ley de Concesiones Eléctricas.
- 2.5 Decreto Supremo N° 027-2008-EM.- Reglamento del Comité de Operación Económica del Sistema (COES).
- 2.6 Decreto Supremo N° 026-2016.- Reglamento del Mercado Mayorista de Electricidad
- 2.7 Resolución OSINERG N° 1089 – 2001-OS/CD.- “Procedimiento para la Aplicación de los Cargos por Transmisión y Distribución a Clientes Libres.
- 2.8 Resolución N° 015-95-P/CTE o aquellas que la sustituyan.

3. PRODUCTO

Valorización de Transferencias de Energía Reactiva (VTER)

4. PERIODICIDAD

Mensual, a ser presentado en la misma oportunidad del LVTEA al que se refiere el Procedimiento Técnico del COES N° 10 “Liquidación de la Valorización de las Transferencias de Energía Activa y de la Valorización de Servicios Complementarios e Inflexibilidades Operativas” o el que lo reemplace o sustituya

5. DEFINICIONES

Para la aplicación del presente Procedimiento, los términos en singular o plural que estén contenidos en éste e inicien con mayúscula, se encuentran definidos en el “Glosario de Abreviaturas y Definiciones utilizadas en los Procedimientos Técnicos del COES-SINAC”, aprobado mediante Resolución Ministerial N° 143-2001-EM/VME o la norma que lo sustituya; y en su defecto, serán aquellas definiciones contenidas en las normas citadas en la Base Legal.

Asimismo, en todos los casos cuando en el presente Procedimiento se citen normas, procedimientos técnicos o cualquier dispositivo legal, se entenderá que incluyen todas sus normas concordantes, modificatorias y sustitutorias..

6. OBLIGACIONES

6.1 Del COES

- 6.1.1 Emitir y publicar el informe de VTER de acuerdo a lo establecido en el presente Procedimiento.
- 6.1.2 Evaluar la información remitida por los Participantes, y en caso de falta y/o inconsistencias en la misma, emplear la información disponible.
- 6.1.3 Informar mensualmente al OSINERGMIN sobre los incumplimientos de los Participantes e Integrantes al presente Procedimiento para efectos de iniciar el procedimiento administrativo sancionador a que hubiere lugar.

6.2 De los Participantes

- 6.2.1 Son responsables por la oportunidad, calidad y la veracidad de la información remitida al COES en lo referente a los sistemas de medición y registros de potencia y energía, utilizados para la remisión de información al COES que se indica en el presente Procedimiento, los Participantes deberán cumplir y mantener las especificaciones mínimas señaladas en el Numeral 3 del Anexo 3 del Procedimiento Técnico del COES N°20 "Ingreso, Modificación y Retiro de las Instalaciones en el SEIN", o el que lo sustituya, que se refiere a Sistemas de Medición y Registro de Potencia y Energía.
- 6.2.2 Los Participantes Generadores deberán presentar la información de producción mensual de energía reactiva de sus Unidades de Generación para cada Intervalo de Mercado en bornes de generación.
- 6.2.3 Los Participantes Generadores deberán informar al COES el exceso de consumo de energía reactiva de todos sus clientes, cuya recaudación asociada no esté destinada al titular de la red donde se encuentra localizado el cliente (conforme a las Resoluciones N° 015-95-P/CTE, N° 1089-2001-OS/CD y modificatorias); y la valorización de dichos excesos considerando el Cargo por exceso de energía reactiva (S//kVARh) vigente en el mes de valorización, establecido por el OSINERGMIN.
- 6.2.4 Los Participantes Distribuidores y Participantes Grandes Usuarios deberán informar el exceso de consumo de energía reactiva asociados a sus consumos en el MME y su valorización considerando el Cargo por Exceso de Energía Reactiva (S//kVARh) vigente en el mes de valorización, establecido por el OSINERGMIN. Para dichos efectos, se deberá considerar lo señalado en 6.2.2. Asimismo, en caso de contar con equipos de compensación reactiva, deberán remitir lo señalado en el numeral 6.3.1 del presente Procedimiento.

6.3 De los Transmisores Integrantes

- 6.3.1 Remitir información de producción mensual de energía reactiva de sus equipos de compensación reactiva (reactores, banco de capacitores, SVC y/o compensadores síncronos), tanto de los valores inductivos como capacitivos, para cada Intervalo de Mercado en su punto de conexión al SEIN.

7. CRITERIOS

- 7.1 Para las Unidades de Generación, se efectuará la remuneración mensual de la energía reactiva inductiva fuera de la Banda Reactiva en el Periodo de Punta Reactiva y de la energía reactiva capacitiva fuera de la Banda Reactiva para todos

los Intervalos de Mercado, excluyendo a aquellos intervalos en los cuales la Unidad de Generación haya operado por pruebas.

Donde la energía reactiva inductiva o capacitiva fuera de la Banda Reactiva, para cada Intervalo de Mercado de los periodos de remuneración, corresponde a la ecuación (1).

$$ER_{FBR} = E_R - E_A \times \tan(\arccos(fp)) \dots (1)$$

$$ER_{FBR} \geq 0$$

Donde

ER_{FBR} : Energía reactiva inductiva o capacitiva fuera de la Banda Reactiva.

E_R : Energía reactiva inductiva o capacitiva correspondiente a la Unidad de Generación.

E_A : Energía activa correspondiente a la Unidad de Generación.

fp : Factor de potencia exigido en la Banda Reactiva, lado inductivo o lado capacitivo, según la Unidad de Generación haya generado Energía reactiva inductiva o capacitiva.

$\tan$: Función tangente

$\arccos$: Función arco coseno

- 7.2 En el caso que el un Participante o un Transmisor Integrante no entregue la información en los plazos señalados o ésta no se sujete al presente Procedimiento, el COES usará provisionalmente la información disponible, informando de ello a OSINERGMIN. Posteriormente, el COES deberá efectuar los ajustes que correspondan en la siguiente valorización.
- 7.3 Para efecto del ajuste antes mencionado, la información faltante o corregida deberá ser presentada al COES por parte del Participante o Transmisor Integrante, a más tardar el día 25 calendario del mes siguiente al de valorización, caso contrario, se informará a OSINERGMIN, a fin de aplicar la Única Disposición Complementaria Final del presente Procedimiento, y asimismo, la información provisional empleada será considerada definitiva.

8. INFORMACIÓN

8.1 Medios

La información requerida en el marco del presente Procedimiento, será remitida al COES en los formatos establecidos mediante correo electrónico, acreditado ante el COES y dedicada especialmente para este fin, u otro medio electrónico establecido por el COES.

8.2 Información a ser remitida por los Participantes y los Transmisores Integrantes

Los Participantes y los Transmisores Integrantes deberán entregar al COES, la información indicada en los numerales 6.2 y 6.3 y 6.4 del presente Procedimiento, dentro de los cinco (05) primeros días calendarios del mes siguiente al de valorización.

8.3 Información elaborada por el COES

El COES mantendrá actualizada en su portal de internet, la siguiente información:

- 8.3.1 Los precios básicos de la energía reactiva determinados según los criterios del Anexo 1, los cuales son:

- a) El precio básico de la energía reactiva inductiva del tipo dinámico, aplicado para el Periodo de Punta Reactiva.
 - b) El precio básico de la energía reactiva capacitiva del tipo dinámico, aplicado para las 24 horas del día.
- 8.3.2 Los valores aplicables de los precios básicos de la energía reactiva tendrán una vigencia de dos (02) años. Se aplicará en moneda nacional considerando el tipo de cambio (valor venta) para el Dólar de Estados Unidos de América, determinado por la Superintendencia de Banca y Seguros del Perú, valor venta al último día hábil del mes en valorización.

9. PROCEDIMIENTO

- 9.1 El COES publicará en su portal de internet el informe preliminar de VTER hasta las 12 horas del noveno (09) día calendario del mes siguiente de valorización, considerando para ello lo siguiente:

Fondo recaudado por exceso de consumo de energía reactiva (FREC)

Los Participantes Generadores declararán los excesos de consumo de energía reactiva inductiva y capacitiva asociados a los consumos de sus clientes; mientras que, los Participantes Distribuidores y Grandes Usuarios declararán los excesos de consumos de energía reactiva inductiva y capacitiva asociados a sus consumos en el MME; ambos de acuerdo al numeral 6 del presente Procedimiento y sus valorizaciones considerando el Cargo por exceso de energía reactiva (S//kVARh) vigente en el mes de valorización, establecido por el Osinergmin.

El FREC será la sumatoria de los montos valorizados en el párrafo anterior.

Pagos de compensación a Unidades de Generación por inyección y absorción de energía reactiva fuera de la Banda Reactiva (CUGFdBR)

La energía reactiva inyectada o absorbida fuera de la Banda Reactiva será determinada según el numeral 7.1 y será valorizada al precio básico de la energía reactiva inductiva del tipo dinámico o precio básico de la energía reactiva capacitiva del tipo dinámico, respectivamente, definido en el Anexo 1.

Pagos de compensación a equipos de compensación reactiva (CECR)

Para aquellos equipos de compensación reactiva (reactores, banco de capacitores, SVC y/o compensadores síncronos), que no remuneren con un cargo regulado por OSINERGMIN, la energía reactiva, sea inyectada o absorbida, a ser compensada, será medida por los equipos de medición y valorizada al precio básico de la energía reactiva para equipos de compensación reactiva definido en el Anexo 1.

Para el caso que dichos equipos hayan sido instalados con la finalidad de atender una demanda específica, a la energía reactiva producida por estos equipos se le deberá restar aquella energía reactiva que necesita dicha demanda para tener un factor de potencia de 0,95, cada 15 minutos.

Para el caso de equipos de compensación reactiva que operan en forma permanente, el COES realizará un estudio técnico para determinar los periodos y magnitudes de energía reactiva que fueron necesarios por el SEIN, el cual será elaborado dentro de un periodo máximo de cuatro (4) meses, contados a partir de la fecha en que el titular del equipo solicite los pagos de compensación por energía reactiva, periodo en el cual se considerará un monto CECR con valor cero (0). Dicho estudio tendrá un horizonte de cuatro años.

- 9.2 Se determinarán las compensaciones por costos operativos, según lo establecido en el Procedimiento Técnico del COES N° 33 "Compensaciones de Costos

Operativos Adicionales de las Unidades Térmicas”, para las Unidades de Generación calificadas con Operación por Tensión.

- 9.3 Para cada Participante se determinará su Saldo por Fondo de Energía Reactiva (SFR) como la suma de CUGFdBR, CECR y Compensaciones por sobrecostos por Operación por Tensión, menos sus FREC, obtenidos en los numerales 9.1 y 9.2 del presente Procedimiento.

- 9.4 Se determinará el Saldo por Fondo de Energía Reactiva Total (SFRT) de la suma de los Saldos por Fondo de Energía Reactiva de todos los Participantes.

Si SFRT es negativo, dicho saldo será asignado a los Participantes en proporción a sus montos mensuales FREC recaudados, de acuerdo a la ecuación (2).

$$SAFR_i = (-SFRT) \times \left(\frac{FREC_i}{\sum_{j=1}^{nparticipantes} FREC_j} \right) \dots (2)$$

Donde

SAFR_i : Saldo asignado al Participante i

SFRT : Saldo por Fondo de Energía Reactiva Total

FREC_i : Fondo recaudado por exceso de consumo de energía reactiva por el Participante i

FREC_j : Fondo recaudado por exceso de consumo de energía reactiva por el Participante j

Nparticipantes: número de Participantes del MME

Si SFRT es positivo, los Participantes aportarán los saldos asignados acumulados de los meses anteriores (SAFR_i) en proporción a sus saldos acumulados respecto a los saldos acumulados de todos los Participantes, hasta que dichos saldos acumulados sean igual a cero.

De ser insuficiente dichos saldos asignados para cubrir el SFRT, el monto faltante será cubierto por los Participantes en proporción a sus Retiros en el mes en valorización.

- 9.5 Para cada Participante se determinará su Saldo de Transferencias Reactivo Neto como la suma de los saldos obtenidos en los numerales 9.3 y 9.4 del presente Procedimiento.

DISPOSICIÓN COMPLEMENTARIA FINAL

Única.- El incumplimiento de las obligaciones de entrega de información de los Participantes previstas en el presente procedimiento deberá ser informado por el COES a OSINERGMIN en el mes siguiente de identificado para efectos de iniciar el procedimiento administrativo sancionador a que hubiere lugar; se aplicarán las respectivas sanciones previstas en la Escala de Multas y Sanciones.

ANEXO 1**CRITERIOS PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS PRECIOS BÁSICOS DE ENERGÍA REACTIVA**

Para la determinación de los precios básicos utilizados en las transferencias de energía reactiva, se determinará a partir de la anualidad del costo de un módulo SVC de 30 MVAR en 60 kV ubicado en la Costa y su celda de conexión respectiva; dicho costo corresponderá a lo indicado en los módulos estándares determinados por OSINERGMIN, en caso existiese más de un módulo bajo las mismas características descritas, se considerará el promedio aritmético simple. La anualidad se calculará considerando una vida útil de veinte (20) años, una tasa de actualización establecida en el Artículo 79° de la Ley de Concesiones Eléctricas e incrementada en un valor del tres por ciento (3%) por concepto de costos de operación y mantenimiento, según la ecuación (1).

$$A = \frac{V \times i \times (1 + i)^n}{(1 + i)^n - 1} \times 1.03 \dots (1)$$

Donde

- V : Costo de inversión unitario de un módulo SVC de 30 MVar en 60 kV y su celda de conexión respectiva (USD/MVar)
- i : Tasa de actualización establecida en el artículo 79 de la LCE
- n : Número de años de vida útil (20 años)
- A : Valor anual del costo de inversión

A. Precio básico de la energía reactiva inductiva de tipo dinámico (PBERI)

El precio básico de la energía reactiva inductiva del tipo dinámico corresponderá al valor anual del costo de inversión amortizado en las horas del Periodo de Punta Reactiva de un año, según la ecuación (2).

$$PBERI = \frac{A}{(ndias \times hpr)} \dots (2)$$

Donde

- A : Valor anual del costo de inversión
- ndias : Número de días del año (365)
- hpr : Cantidad de horas del Periodo de Punta Reactiva

B. Precio básico de la energía reactiva capacitiva de tipo dinámico (PBERC)

El precio básico de la energía reactiva capacitiva del tipo dinámico corresponderá al valor anual del costo de inversión amortizado en las 24 horas del día de un año, según la ecuación (3).

$$PBERC = \frac{A}{(ndias \times 24)} \dots (3)$$

Donde

- A : Valor anual del costo de inversión
- ndias : Número de días del año (365)

C. Precio básico de la energía reactiva para equipos de compensación reactiva (PBEReq)

El precio básico de la energía reactiva para equipos de compensación reactiva corresponderá al valor anual del costo de inversión amortizado en las 24 horas del día de un año, según la ecuación (4).

$$PBEReq = \frac{A}{(ndias \times 24)} \dots (4)$$

Donde:

A : Valor anual del costo de inversión

ndias : Número de días del año (365)