Osinergmin
Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería
GERENCIA DE REGULACIÓN DE TARIFAS
✉ AV. CANADA N° 1460 - SAN BORJA
☎ 224 0487 224 0488 - FAX 224 0491

Informe Nº 410-2016-GRT

Precisión sobre aplicación del Procedimiento Técnico COES PR-22 "Reserva Rotante para Regulación Secundaria de Frecuencia"

Lima, junio de 2016

Resumen Ejecutivo

El 29 de marzo de 2014 mediante la Resolución N° 058-2014-OS/CD se aprobó el Procedimiento Técnico COES PR-22 “Reserva Rotante para Regulación Secundaria de Frecuencia” (en adelante “PR-22”).

Al respecto, se han recibido cartas de las empresas ENGIE Energía Perú S.A. y Termochilca S.A., de fechas 8 y 10 de junio del presente año, respectivamente, donde solicitan, entre otros, que se precise la aplicación del PR-22 para que este no contravenga lo establecido en el numeral 12.1 del Artículo 12° de la Ley N° 28832.

En consecuencia, como resultado de la revisión integral del PR-22, se considera necesario precisar lo siguiente:

- La Provisión Base tiene como principal objetivo remunerar a las unidades de generación por su disponibilidad para la operación, así no resulten asignadas en la programación. Con esto la unidad de generación tiene un ingreso garantizado por el servicio que brinda, sin tener ningún perjuicio ya sea que le corresponda operar o no, como resultado de la programación de la operación.
- El modelo de asignación de la Reserva y el despacho es establecido por la Nota Técnica del COES, donde se puede elegir entre las mejores alternativas de optimización para este conjunto.
- La metodología para la asignación conjunta del PDO con la Reserva para la Regulación Secundaria no originará ningún perjuicio a las unidades asignadas con la Provisión Base, debido a que dichas unidades tienen su ingreso garantizado por estar disponibles para el servicio.

En consecuencia, sobre la base del análisis realizado en el presente informe, se recomienda al Consejo Directivo efectuar las precisiones que se señalan, a fin de que no se originen interpretaciones incorrectas para la asignación conjunta del Programa Diario de Operación con la Reserva para Regulación Secundaria de Frecuencia.

INDICE

1. ANTECEDENTES 2

2. PRECISIÓN DEL PR-22 4

2.1 DESARROLLO CONCEPTUAL DE LA REGULACIÓN SECUNDARIA DE FRECUENCIA.....4
2.2 REVISIÓN DEL PR-22 9

3. CONCLUSIONES 11

1. Antecedentes

La Ley N° 28832, Ley para Asegurar el Desarrollo Eficiente de la Generación Eléctrica (en adelante "Ley 28832"), estableció en los literales a), b) y j) del Artículo 14°, las funciones operativas del Comité de Operación Económica del Sistema (COES) con relación a la programación de la operación del Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (SEIN), la operación en tiempo real del SEIN y la planificación y administración de los Servicios Complementarios que se requiera para la operación segura y económica del SEIN, mientras que en el literal b) de su Artículo 13° estableció como función de interés público del COES el elaborar los procedimientos para la operación del SEIN y administración del Mercado de Corto Plazo.

Así también, mediante Decreto Supremo Nº 027-2008-EM, se aprobó el Reglamento del Comité de Operación Económica del Sistema (en adelante "Reglamento COES"), cuyo Artículo 5°, numeral 5.1, señala 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 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 Nº 476-2008-OS/CD se aprobó la "Guía de Elaboración de Procedimientos Técnicos" (en adelante la "GUÍA"), elaborada de conformidad con los Artículos 5° y 6° del Reglamento COES, estableciéndose en aquella el proceso y los plazos que deben seguirse para la aprobación de los Procedimientos Técnicos COES.

Por otro lado, siguiendo lo establecido en la GUÍA, mediante Resolución N° 058-2014-OS/CD se aprobó el Procedimiento Técnico COES PR-22 "Reserva Rotante para Regulación Secundaria de Frecuencia" (en adelante "PR-22"), en el cual se establecen los criterios y metodología para la prestación del Servicio Complementario de Regulación Secundaria de Frecuencia, incluyendo los siguientes aspectos: i) El establecimiento de las condiciones que califican a los recursos que presten el servicio; ii) La determinación y asignación de la Reserva Rotante del SEIN para la prestación del servicio; iii) El seguimiento y control del desempeño de la

prestación del servicio; iv) La determinación de los pagos y compensaciones que correspondan; y v) Especificación técnica del Control Automático de Generación para la prestación del servicio.

En el marco de lo establecido en el PR-22, el 15 de abril de 2016 el COES llevó a cabo el acto público del Proceso de Asignación de la Provisión Base para el Servicio de Regulación Secundaria de Frecuencia para el periodo agosto 2016– julio 2019, resultando comprometidos con este servicio la empresas Kallpa Generación S.A., Duke Energy Egenor S. en C. por A. y Statkraft Perú S.A.

Así se tiene que, mediante Carta N° ENG/535-2016 de fecha de 08 de junio de 2016 la empresa ENGIE Energía Perú S.A., entre otros puntos, pone de conocimiento de Osinergmin los posibles efectos contrarios al ordenamiento legal del subsector eléctrico que podrían generarse a consecuencia de los sobrecostos operativos de la Provisión Base del servicio complementario de Regulación Secundaria de Frecuencia, por lo que requiere una reafirmación por parte del regulador de la plena vigencia de dicho ordenamiento legal, en especial de la regla que establece que la coordinación de la operación del SEIN se efectuará al mínimo costo. Debido a la interpretación que brinda la empresa de la Provisión Base del PR-22, esta contravendría lo establecido en el numeral 12.1 del Artículo 12° de la Ley N° 28832.

Asimismo, mediante la Carta GG-MISC-348-2016 de fecha 10 de junio de 2016, la empresa Termochilca S.A. también solicita que se brinde una correcta interpretación de la aplicación del PR-22, en la asignación de la Provisión Base debido a que, en su opinión, ésta incumple lo establecido en el numeral 12.1 del artículo 12° de la Ley N° 28832 y el Procedimiento Técnico COES PR-01 “Programación de la Operación de Corto Plazo”.

En atención a las referidas comunicaciones, en el presente informe se realiza una revisión del sentido que se debe brindar a diversas disposiciones del PR-22.

2. Precisión del PR-22

Dentro del desarrollo de la propuesta del PR-22 se han elaborado el Informe N° 0027-2014-GART, que sirvió de sustento para la publicación del proyecto del PR-22, mediante la Resolución N° 005-2014-OS/CD, así como el Informe Nº 0164-2014-GART que sustentó el PR-22, donde se analizan los comentarios recibidos al proyecto.

2.1 Desarrollo conceptual de la Regulación Secundaria de Frecuencia

2.1.1. Asignación de la Reserva Secundaria de Frecuencia

En el Informe N° 0027-2014-GART, dentro de su desarrollo conceptual de la implementación del nuevo mecanismo de la Regulación Secundaria de Frecuencia (RSF), numeral 3.2.2, se estableció que la mejor prestación de este servicio sería mediante la Provisión Base y el Mercado de Ajuste por los motivos que se describen textualmente a continuación:

“

3.2.2. Modelo conceptual propuesto

El modelo provisión de reserva secundaria se debe tener en cuenta, los siguientes puntos:

1. *Definición de los tiempos: se refiere a la provisión de los servicios necesarios a largo y corto plazo. Normalmente para la provisión a corto plazo la opción preferente es un mercado day-ahead complementado por mercados de tiempo real. Para el aseguramiento de reservas a largo plazo suelen elegirse opciones del tipo subastas anuales o bianuales*
2. *Organización de las casaciones: La mayoría de los mercados eligen para la realización de la casación la optimización económica que minimiza el costo de suministro. Esta opción es relativamente fácil de implementar ya que el modelado de los costes de reserva es bien conocido. Dentro de este, la optimización conjunta de energía y reservas es un método muy aceptado en*

los actuales mercados eléctricos y es el que fuera propuesto por COES para efectos del PR22.

3. *Liquidación económica del servicio: Estas normalmente incluyen términos relativos a la disponibilidad de banda, el costo de oportunidad y el costo de la energía eventualmente provista durante la realización del servicio cuando este es requerido por el operador.*
4. *Provisión de incentivos eficientes: proveer de incentivos eficientes y enviar señales de precio que fomenten la inversión en activos de regulación que son importantes para la seguridad y fiabilidad de la red a largo plazo.*

Al respecto, dado que el mercado para el servicio de Regulación Secundaria recién se encuentra en desarrollo, se propone que la asignación del servicio se realizará para periodos temporales de largo plazo (Provisión Base) y de corto plazo (Mercado de Ajuste) siendo el procedimiento de asignación diferente para cada caso, pero manteniendo la misma obligación y forma de liquidación económica, indistintamente del periodo temporal.

Esta propuesta se ampara en las facultades previstas en la Ley N° 28832, concretamente las relativas al desarrollo de los programas de operación de largo plazo y la de planificar y administrar la provisión de Servicios Complementarios que se requieran para la operación segura y económica del SEIN (literales a y j del Artículo 14° de la Ley N° 28832); así como las facultades respecto a la planificación, administración, valorización y control de los Servicios Complementarios detalladas en el literal g) del Artículo 27.2 del Reglamento del COES aprobado mediante Decreto Supremo 027-2008-EM.

La asignación de largo plazo tendrá como finalidad, otorgar el incentivo para que las empresas generadoras puedan implementar el equipamiento necesario para brindar este servicio, con una compensación y una banda mínima comprometida por un periodo de tiempo, que se recomienda sea de 3 años. Mientras que, la asignación de corto plazo tiene por finalidad permitir que el COES pueda cubrir la necesidad de reserva cuando no tenga lo suficiente con la asignación de largo plazo.

Cabe señalar que la Provisión Base será remunerada de acuerdo a los precios de cada compromiso individual, por lo que a diferencia de los precios del Mercado de Ajuste no serán únicos para todas las unidades que brinden el servicio de regulación. En ambos casos se ofrecerá toda la banda de regulación disponible al precio ofertado.

La Provisión Base, implicará por un plazo de tres años: i) unas cantidades fijas que serán remuneradas si están disponibles independientemente de que llegado el momento sean utilizadas (asignadas) por el COES, ii) unas cantidades variables hasta el límite de la banda de regulación que serán remuneradas únicamente si son asignadas por el COES llegado el momento.

El Mercado de Ajuste implicará ofertas de medio plazo que no excederán de un mes, pudiéndose brindar la oportunidad que se complemente con ofertas de día previo siempre que estas supongan una mejora respecto de las ofertas de medio plazo. Este caso implicará cantidades variables hasta el límite de la banda de regulación que serán remuneradas únicamente si son asignadas por el COES, aplicándose el mismo precio a toda la potencia asignada indistintamente de su oferta, el cual será igual al valor de la oferta más costosa asignada.

Tanto en la Provisión Base como en el Mercado de Ajuste, los precios ofertados (S/./MW) deben reflejar únicamente los costos de provisión de la Regulación Secundaria; por esta razón el costo de oportunidad de cada central, entendido como el importe que dicha central obtendría por su programación en energía si no

hubiera sido necesario re-despachar para permitirle dar la banda de regulación optima determinada en el proceso de asignación, será determinada por el COES de manera similar a como se realiza con el procedimiento actual.

Complementariamente, se estima conveniente que se establezcan precios máximos de reserva a propuesta del COES sobre la base de estimados de costos del servicio de regulación, y que las ofertas sean presentadas en forma individual por grupo de generación.

Finalmente, el proceso de contratación de la Provisión Base debe basarse en mecanismos de competencia transparentes y no discriminatorios. Para ello, dado que es posible diversos métodos para la organización del concurso, no se propone a priori algún mecanismo en particular, sino que se deja que sea el COES quien atendiendo a la función de asegurar condiciones de competencia en el Mercado de Corto Plazo (Artículo 13° de la Ley N° 28832) establezca el mecanismo más apropiado según observe las condiciones del mercado.

”

Por lo mencionado, se advierte que la Provisión Base tiene como objetivo que la unidad de generación comprometida con una cantidad fija o firme, sea remunerada si se encuentra disponible, independientemente de que haya o no sido despachada por el COES durante la programación.

Esta Provisión Base es un compromiso de tres años, el cual tiene como objetivo principal, que las unidades de generación que realicen inversiones para realizar el servicio de Regulación Secundaria de Frecuencia (en adelante “RSF”) tenga un ingreso garantizado por un periodo prudencial de tal manera que pueda hacer atractivo el desarrollo del mecanismo.

2.1.2.Inclusión en la programación diaria

En lo relacionado a la metodología de la asignación conjunta de la Reserva Secundaria en la programación diaria del despacho, en el numeral 3.2.3 del Informe N° 027-2014-GART se estableció lo siguiente:

“

3.2.3.Algoritmo de Asignación

Se propone mantener la propuesta del COES en cuanto a una optimización conjunta programa/reserva secundaria (Unit Commitment), debido a que resultaría difícil hacer convivir un modelo de ejecuciones puntuales de un Unit Commitment basado en costos, como es la programación diaria actual del Perú, con un modelo de mercado separado para banda secundaria. Esto es porque en mercados en los que se negocia cada servicio por separado, normalmente la posición (programa) de un determinado agente es decidida por él mismo (dentro de los límites que marca la seguridad), de modo que el agente tiene mercados suficientes como para hacer o deshacer su posición en virtud de los compromisos que vaya adquiriendo y de las ventajas que reporta para él.

No obstante, el algoritmo de asignación debe tener en cuenta como condición de contorno adicional la reserva de Provisión Base, de modo que las unidades que suministran la Provisión Base deberán ser adecuadamente programadas para asegurar el suministro y la reserva mínima que aportan no debe ser tenida en cuenta a la hora de optimizar.

“

Sin embargo, dentro de los comentarios recibidos a la etapa de proyecto de publicación de PR-22, que se analizó mediante el numeral 2.1.6 del Informe Nº 0164-2014-GART, al comentario de cómo debería realizar este modelo de asignación conjunta despacho-reserva se respondió textualmente lo siguiente:

“

2.1.6.Comentario 6

Observa que no se detalla cómo se realizará la asignación conjunta despacho-reserva.

Menciona, que en el numeral 9.5.9 se indica que el COES realizará la asignación conjunta del PDO con la Reserva para Regulación Secundaria publicando tras ello la información de la Reserva Asignada a cada grupo dentro de la URS y el Precio Marginal de la misma, para cada periodo de asignación. Al respecto, se observa que no se especifica una metodología, formulación matemática o procedimiento mediante el cual se realizará dicha asignación conjunta.

Asimismo, agrega que no se define el término “Precio Marginal” dentro de la propuesta, ni se indica cómo éste debe ser calculado. Es de precisar que el Costo Marginal de Corto Plazo se encuentra definido y su cálculo está normado en el PR 7. Por otro lado, del numeral 2.2 del Anexo IV podría inferirse que el término “Precio Marginal” podría referirse al resultado de la asignación de la reserva en el Mercado de Ajuste; sin embargo, dependerá del mecanismo de subasta si lo que finalmente resulta es un “Precio Marginal” o “Precio Spot de Reserva” o simplemente el “Precio Ofertado por cada URS” no siendo necesariamente este último un precio marginal.

Análisis de OSINERGMIN

Con relación a la metodología de asignación conjunta despacho-reserva, en la Propuesta de PR-22 no se ha incluido, debido a que este algoritmo debe desarrollarse en base a la experiencia y las simulaciones con datos reales del SEIN, por lo cual también puede ser mejorado por el COES, en caso lo considere necesario, sin necesidad que se apruebe nuevamente un cambio en el procedimiento.

En estos casos para establecer la metodología de asignación conjunta, se tiene una primera alternativa de realizarlo con un único algoritmo de optimización donde pueda realizar la optimización conjunta del despacho de generación y reserva, para lo cual se debe comprobar la convergencia, robustez y capacidad computacional; una segunda alternativa es hacerlo por etapas conforme se describe a continuación:

- *Asignar la reserva de secundaria con las prioridades siguientes:*
  - *Asignar la provisión base comprometida, y si no se alcanza la reserva necesaria, entonces*
  - *Asignar la provisión base de libre disposición y/o las ofertas del mercado de ajuste por orden creciente de precios hasta satisfacer la reserva total*
- *Hallar los puntos de funcionamiento “mínimos” y “máximos” para que los generadores con reserva asignada tengan esta reserva disponible.*
- *Introducir los límites “mínimo” y “máximo” hallados en el punto anterior como condiciones de contorno en el cálculo del despacho.*

La diferencia entre ambas alternativas, se encuentra en que la primera alternativa resulta más precisa, pero puede originar complicaciones en su implementación y posterior utilización, mientras que la segunda resulta a priori más sencilla pero no

tiene en cuenta algunos factores que influirían en la optimización, como por ejemplo: el hecho de que el criterio de precio en la oferta de secundaria puede llevar a arrancar centrales con costos de arranque altos; entonces una oferta "barata" en secundaria puede convenir a ciertos generadores que de otra manera no serían arrancados, pero encarecer más de lo necesario los costos de despacho.

Por lo antes mencionado se considera que el COES debe precisar esta metodología como una nota técnica, teniendo la posibilidad de posteriormente modificarla si en caso considera que la misma puede ser mejorada.

Adicionalmente a esto, también existen más especificaciones técnicas que no se puede establecer a la fecha de aprobación de la Propuesta de PR-22, dado que en la actualidad no se tiene un equipo AGC dentro del COES, así como tampoco se tiene comunicaciones para control de URS y otros términos que recién se tendrá cuando el COES establezca las características técnicas del sistema AGC que se requiere para el SEIN, el cual está previsto se proponga a OSINERGMIN en un plazo de seis (6) meses de aprobado el presente procedimiento. Por esta razón en el numeral 6 del PR-22, se está incluyendo que el COES elabore una Nota Técnica donde incluya estas especificaciones técnicas, así como la metodología de asignación conjunta despacho-reserva, la cual se considerará como parte integrante del procedimiento, pero que sin embargo podrá ser modificada por el COES de acuerdo con las mejoras que considere necesario implementar como resultado de sus evaluaciones anuales.

Con respecto del "precio marginal" que aparece en la Propuesta de PR-22, este término se refiere al precio de la oferta más cara del generador cuya reserva fue necesario asignar en el Mercado de Ajuste, para cubrir la falta de reserva que no se pudo cubrir con la Provisión Base. En este caso, se acudiría a las ofertas del mercado de ajuste (si este estuviera en marcha) y se asignaría la reserva en orden creciente de precios siendo estos los que determinen el precio marginal.

Por lo antes descrito, este precio marginal es el precio a remunerar de todas los generadores que dan reserva dentro del Mercado de Ajuste, mientras que, los generadores que entran por Provisión Base lo hacen al precio establecido en sus actas de compromiso y además la cantidad mínima comprometida en la Provisión Base debe ser asignada obligatoriamente en el cálculo (pues es una reserva "take or pay").

En este sentido, es necesario modificar el numeral 6 del PR-22, para agregar las especificaciones técnicas que debe tener la nota técnica que elaborará el COES, así como también el numeral 4 para incluir la definición de Precio del Mercado de Ajuste.

"

Como se puede apreciar, como parte del análisis de los comentarios se precisa en este informe que se debe tener una metodología de asignación conjunta del Programa Diario Operación (PDO) con la Reserva, dejándose que ésta sea definida por el COES dentro de su Nota Técnica, estableciéndose que ésta puede ser desarrollada a través de dos (2) posibles alternativas que se mencionan son factibles de implementar:

- La primera alternativa comprende el desarrollo de un algoritmo para la optimización conjunta del despacho de generación y reserva, que resulta siendo la más precisa, pero que puede originar complicaciones en su implementación.
- La segunda alternativa es una asignación por etapas, primero la Provisión Base comprometida o firme y luego la Provisión Base de libre disposición o

variable y del Mercado de Ajuste, que en este caso resulta siendo más sencilla pero que, sin embargo, puede originar sobrecostos en la operación dado que una oferta barata en regulación secundaria puede tener costos mayores que encarecen toda la operación.

En este sentido, dentro procedimiento de la Nota técnica se estableció que el COES especifique la metodología para la asignación conjunta del PDO con la Reserva para Regulación Secundaria, tomando en cuentas las alternativas mencionadas en el referido informe.

Finalmente, los resultados de la metodología de asignación conjunta del PDO con la Reserva, no originan ninguna afectación al ingreso de las unidades de generación comprometidas con la Provisión Base, lo que debe tomarse como un compromiso tipo take or pay, es decir se le remunerará si la unidad se encuentra disponible, así no haya sido considerada en la programación de la operación.

2.2 Revisión del PR-22

Tomando en consideración los aspectos revisados, en el numeral anterior, contenidos en los informes de sustento para la aprobación del PR-22, pasaremos a la revisión de lo establecido en el PR-22, que guarda relación con el análisis presentado.

Al respecto, en el numeral 5.6 del PR-22 se menciona que la asignación de la reserva se realizará conforme a un procedimiento de asignación conjunta del PDO con la Reserva, lo cual se señala textualmente[1]:

“

5.6.La asignación de la Reserva necesaria para la RS a cada URS se basará en un procedimiento de asignación conjunta PDO con la Reserva para RS (asignación energía-potencia) haciendo uso de información de oferta de precio presentada para cada grupo. Los criterios principales para esta asignación están descritos en el numeral 9.

“

En este sentido en el numeral 9 del PR-22 se establecen los siguientes puntos sobre la asignación:

“

9.2 La asignación del servicio de Provisión Base se realizará para horizontes de tres años y la asignación del Mercado de Ajuste se realizará para horizontes diarios.

9.3.La Reserva requerida se cubre primero con las URS que tengan cantidades comprometidas en firme en la Provisión Base, mientras que, con el Mercado de Ajuste y las cantidades no comprometidas en firme de la Provisión Base, se cubre lo faltante.

9.4.La Reserva asignada mediante Provisión Base y Mercado de Ajuste no tendrán diferencia respecto a la calidad requerida y fórmulas de cálculo de la compensación económica correspondiente. En ambos casos las ofertas se expresarán en Nuevos Soles por kW-mes (S/./KW-mes).

[1] RS se refiere a Regulación Secundaria y URS a la Unidad de Regulación Secundaria.

…

9.5.3. Las cantidades en Provisión Base podrán estar divididas en dos bloques con precios que podrán ser distintos, según se acuerde en el acta de compromiso:

a. Un bloque de Reserva comprometida en firme que se asignará y liquidará económicamente en cualquier caso.

…

9.5.10.En la programación de la Reserva, el COES pondrá en conocimiento del representante de la URS la cantidad de reserva efectivamente asignada por cada Unidad de Generación para el día siguiente. Esta cantidad de reserva asignada será como mínimo igual a la reserva comprometida mencionada en el ítem a) del numeral 9.5.3, siempre que no tenga una indisponibilidad comunicada y sustentada.

…

9.6.11.La metodología para la asignación conjunta del PDO con la Reserva para Regulación Secundaria será establecida por el COES en la Nota Técnica mencionada en el numeral 6.1.17.

"

En consecuencia, como resultado de una revisión en conjunto de estos numerales del PR-22, se tiene lo siguiente:

i) Existen dos modalidades de asignación: Provisión Base y Mercado de Ajuste (numeral 9.2);

ii) Se establece un orden de prelación para el cubrimiento de la Reserva requerida con la Provisión Base y el Mercado de Ajuste (numeral 9.3);

iii) No existen diferencias para la programación de las Reservas comprometidas en estas dos modalidades (numeral 9.4);

iv) Se tiene que desarrollar una metodología conjunta del PDO con la Reserva mediante la Nota Técnica (numeral 9.6.11);

v) La asignación de la Provisión Base tiene prioridad y debe ser incluida con su cantidad mínima en esta asignación e informada cuando es lo efectivamente asignado (numeral 9.4 y 9.5.10).

Como puede apreciarse, producto de una revisión conjunta de los numerales citados del PR-22, se concluye que existe el compromiso de remunerar la Provisión Base así la unidad no sea efectivamente programada, aunque se encuentre disponible, atendiendo que la programación se realiza conforme lo dispone la Ley N° 28832, considerando el mínimo costo en la operación del sistema. Solo en caso, que su indisponibilidad sea comunicada y sustentada, no es incluida con su cantidad mínima comprometida, y por ende tampoco remunerada.

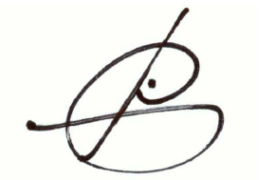
Por lo expuesto, se verifica que la norma PR-22 vigente comprende en su contexto los aspectos conceptuales con que fue elaborado desde su etapa de desarrollo hasta su aprobación final siendo, por lo tanto, importante efectuar las precisiones que se estimen convenientes a fin de que no se originen interpretaciones incorrectas en la asignación conjunta del Programa Diario de Operación con la Reserva para la Regulación Secundaria de Frecuencia.

3. Conclusiones

Por lo señalado en el numeral 2 del presente informe, se concluye que es necesario precisar lo siguiente:

- La Provisión Base tiene como principal objetivo remunerar a las unidades de generación por su disponibilidad para la operación, así no resulten asignadas en la programación. Con esto la unidad de generación tiene un ingreso garantizado por el servicio que brinda, sin tener ningún perjuicio ya sea que le corresponda operar o no, como resultado de la programación de la operación.
- El modelo de asignación de despacho y la reserva es establecido por la Nota Técnica del COES, donde se puede elegir entre las mejores alternativas de optimización para este conjunto. En este caso, una de estas alternativas es tener un despacho con la inclusión por etapas de las asignaciones de la Reserva Secundaria de la Provisión base y mercado de ajuste el cual puede ser modificado con el debido sustento.
- La metodología para la asignación conjunta del PDO con la Reserva para la Regulación Secundaria no originará ningún perjuicio a las unidades asignadas con la Provisión Base, debido a que dichas unidades tienen su ingreso garantizado por estar disponibles para el servicio.

En consecuencia, sobre la base del análisis realizado en el presente informe, se recomienda al Consejo Directivo efectuar las precisiones que se señalan, a fin de que no se originen interpretaciones incorrectas para la asignación conjunta del Programa Diario de Operación con la Reserva para Regulación Secundaria de Frecuencia.



Firmado por: MENDOZA GACON Jaime Raul (FAU20376082114)
Oficina: GRT - San Borja
Cargo: Gerente División de Generación y Transmisión
Fecha: 2016.06.12 18:32:33

/sbc