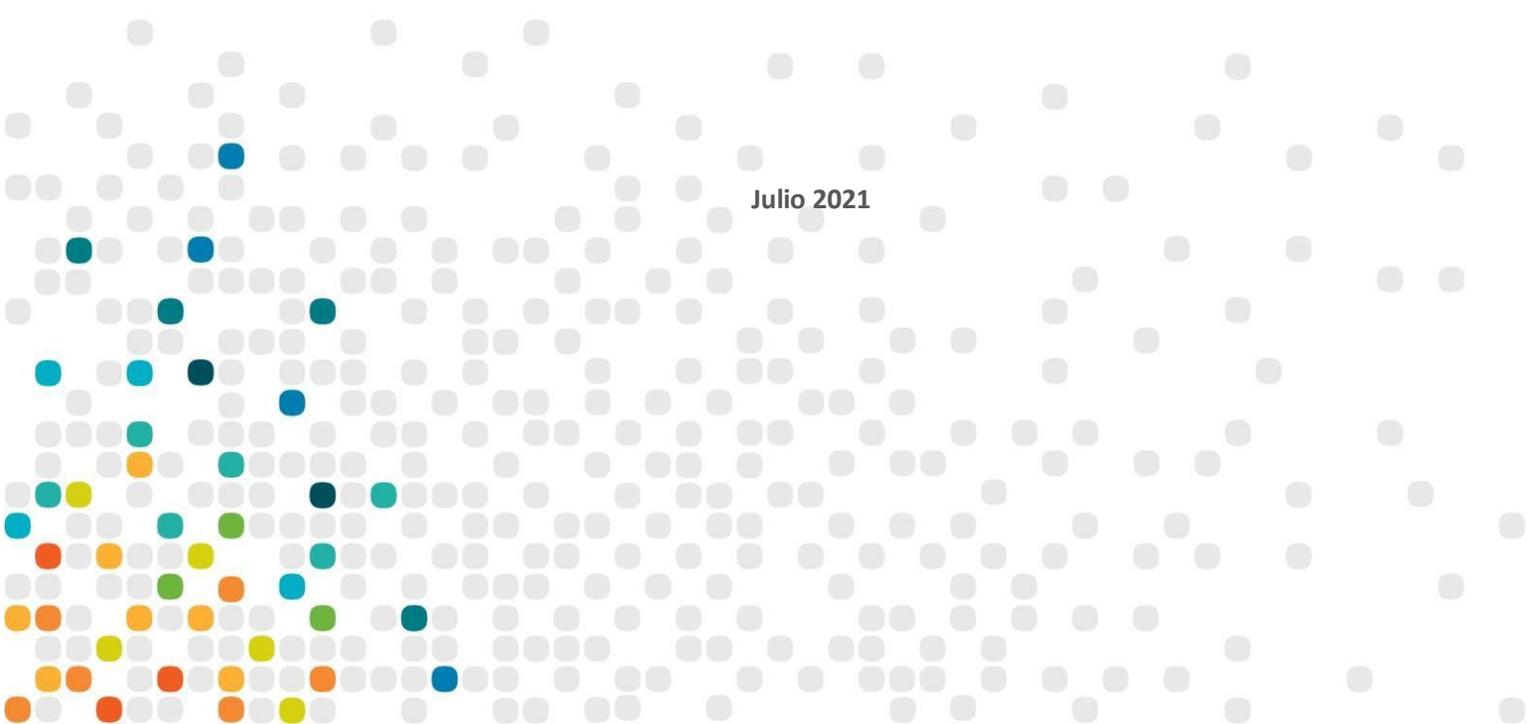


# BASES ADMINISTRATIVAS SUBASTAS DE CONTROL DE FRECUENCIA

---

Julio 2021



## **BASES ADMINISTRATIVAS SUBASTAS DE CONTROL DE FRECUENCIA**

Versión 1.	30 de diciembre de 2019
Versión 2.	29 de abril de 2020
Versión 3.	11 de diciembre de 2020
Versión 4.	29 de diciembre de 2020
Versión 5.	07 de julio de 2021

## Tabla de Contenido

I.	Alcance.....	3
II.	Definiciones.....	3
III.	Servicios Complementarios de Control de Frecuencia.....	5
IV.	Registro y acreditación de Participantes.....	5
V.	Garantías de cumplimiento y Costos del proceso de subasta.....	7
VI.	Independencia de las Ofertas .....	7
VII.	Recepción de las Ofertas .....	7
VIII.	Adjudicación de las Ofertas.....	9
IX.	Reglas para la Operación de Servicios Complementarios.....	13
X.	Difusión de información pública.....	14
XI.	Suspensión y Restauración de las subastas de SSCC .....	14
XII.	ANEXO I.....	16
XIII.	ANEXO II .....	16

## I. Alcance

1. El objetivo del presente Documento es establecer las condiciones de subasta de acuerdo con lo indicado en el artículo 31 del Reglamento de SSCC. En particular, indicar tipo y modo de subasta, periodo de la prestación, requerimientos y exigencias técnicas, económicas y administrativas, entre otros.
2. Estas bases sólo son aplicables para los SSCC de control de frecuencia con condiciones de competencia y a ser subastados de acuerdo el Informe SSCC vigente a la fecha de realización de la subasta.

## II. Definiciones

- Configuración Operativa: cada una de las posibles combinaciones funcionales de componentes de la unidad generadora, las cuales permiten a ésta producir energía eléctrica. Cada Configuración Operativa posee una potencia máxima y mínima dependiendo del tipo de energía y un costo variable dependiendo del costo variable y/o el Precio de Energía.
- CNE o Comisión: Comisión Nacional de Energía.
- Coordinador: Coordinador Independiente del Sistema Eléctrico Nacional, al que se refiere el artículo 212°-1 de la Ley General de Servicios Eléctricos.
- Coordinado(s): Los propietarios, arrendatarios, usufructuarios o quien opere, a cualquier título, centrales generadoras, sistemas de transporte, instalaciones para la prestación de servicios complementarios, sistemas de almacenamiento de energía, instalaciones de distribución e instalaciones de clientes libres y que se interconecten al sistema eléctrico, así como los pequeños medios de generación distribuida, a que se refiere el artículo 72°-2 de la Ley General de Servicios Eléctricos.
- Competidor: Cualquier Coordinado que no tenga relación de propiedad con algún Participante, en los términos de la Ley N° 18.045 de Mercado de Valores, y que participe o pueda participar en el mercado de SSCC en el Sistema Eléctrico Nacional.
- Días Hábiles: Cualquier día de lunes a viernes que no sea festivo.
- Empresa Generadora: Todo propietario, arrendatario, usufructuario o quien opere, a cualquier título, centrales o unidades generadoras interconectadas al sistema eléctrico.
- Estudio de Costos de Servicios Complementarios o Estudio de Costos: Estudio de costos eficientes a que hace referencia el inciso sexto del artículo 72°-7 de la Ley General de Servicios Eléctricos.
- Grupo Empresarial: Se considerará grupo empresarial a las entidades relacionadas de acuerdo con los términos establecidos en el Artículo 96 de la Ley N°18.045 de Mercado de Valores.
- Informe de Servicios Complementarios o Informe SSCC: Informe del Coordinador a que hace

referencia el inciso tercero del artículo 72°-7 de la Ley General de Servicios Eléctricos, vigente al momento de subastarse los SSCC a los que se refiere el presente documento. Ley o Ley General de Servicios Eléctricos: Decreto con fuerza de ley N° 4/20.018, de 2006, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado del decreto con fuerza de ley N° 1, de Minería, de 1982, Ley General de Servicios Eléctricos, en materia de energía eléctrica, y sus modificaciones posteriores, o disposición que la reemplace.

- Ministerio: Ministerio de Energía.
- Norma Técnica de SSCC: también denominada “NT SSCC”, que establece las exigencias, procedimientos, metodologías y condiciones de aplicación con las que se regirá la prestación de Servicios Complementarios.
- Ofertas Conjuntas: Ofertas comerciales que incluyen de manera indivisible uno o más servicios complementarios.
- Participante: Coordinado que ha cumplido con los requisitos administrativos establecidos para participar en la subasta de SSCC a través de la plataforma del Coordinador habilitada para tales efectos.
- Plataforma de SSCC o Plataforma de Subastas: Plataforma o sistema informático dispuesto por el Coordinador, para informar sobre las subastas de SSCC como también recibir las ofertas de los participantes.
- Reglamento de SSCC: Decreto Supremo N° 113, de 2017, del Ministerio de Energía, que “Aprueba reglamento de Servicios Complementarios a los que se refiere el artículo 72°-7 de la Ley General de Servicios Eléctricos”.
- Resolución SSCC: Resolución exenta y vigente de la Comisión que define los servicios complementarios, sus categorías, las prestaciones específicas y atributos que se deberán considerar para efectos de remunerar cada uno de los Servicios Complementarios, naturaleza del servicio, entre otros, a que hace referencia el artículo 72°-7 inciso segundo de la ley.
- Resolución de Valores Máximos: Resolución exenta y vigente de la Comisión que fija y comunica los mecanismos de determinación de los valores máximos para las ofertas de subasta de Servicios Complementarios de Control de Frecuencia.
- *RSI*: Residual Supply Index<sup>1</sup>.
- *RSI*<sub>3sc,b</sub>: Residual Supply Index considerando los 3 Grupos Empresariales Pivotales para la prestación del servicio complementario **sc**, en el bloque **b**.
- Servicios Complementarios o SSCC: Aquellos servicios definidos en el artículo 225°, letra z) de la Ley General de Servicios Eléctricos.
- Sistema de Almacenamiento de Energía: Equipamiento tecnológico capaz de retirar energía desde el sistema eléctrico, transformarla en otro tipo de energía (química, potencial, térmica, entre otras) y almacenarla con el objetivo de, mediante una transformación inversa, inyectarla

---

<sup>1</sup> El RSI fue desarrollado por Anjali Sheffrin para el California Independent System Operator (CAISO), y fue presentado en un workshop de monitoreo de mercado de la FERC (FERC Market Monitoring Workshop) en el año 2002. Presentación disponible en

[https://www.aiso.com/Documents/PredictingMarketPowerUsingResidualSupplyIndex\\_AnjaliSheffrin\\_FERCMarketMonitoringWorkshop\\_December3-4\\_2002.pdf](https://www.aiso.com/Documents/PredictingMarketPowerUsingResidualSupplyIndex_AnjaliSheffrin_FERCMarketMonitoringWorkshop_December3-4_2002.pdf).

nuevamente al sistema eléctrico, contribuyendo con la seguridad, suficiencia o eficiencia económica del sistema.

- Sistema Eléctrico Nacional (“SEN”): Sistema eléctrico interconectado cuya capacidad instalada de generación sea igual o superior a 200 Mega Watts.
- SEC: Superintendencia de Electricidad y Combustibles.
- SSCC: Servicios Complementarios definidos mediante Resolución Exenta de la CNE.
- Unidad Generadora: Equipo generador eléctrico que posee equipos de accionamiento propios, sin elementos en común con otros equipos generadores.
- Venta u Oferta Empaquetada: El vendedor requiere que el comprador adquiera conjuntamente dos o más productos. Si los productos no se venden por separado, se denomina “venta atada”, y si dicha opción sigue existiendo, aunque a un precio mayor, la conducta tomará el nombre de “empaquetamiento”.

### III. Servicios Complementarios de Control de Frecuencia

3. Se considerarán como “Servicios Complementarios de Control de Frecuencia” aquellos definidos por la Resolución SSCC que se incluye íntegramente en el Anexo a estas Bases Administrativas. Los SSCC de Control de Frecuencia cuya materialización sea por subastas serán aquellos definidos como tales en el Informe de SSCC que se encuentre vigente a la fecha de realización de la subasta.
4. Estas subastas serán de tipo electrónicas, por medio de la utilización de la plataforma de subastas de SSCC que ha dispuesto el Coordinador, a sobre cerrado y serán adjudicadas mediante la co-optimización de reservas y energías siguiendo los mecanismos que se definen en el título IV y siguientes.

### IV. Registro y acreditación de Participantes.

5. Podrán participar de las subastas de SSCC todos aquellos Coordinados que cumplan con los requisitos y exigencias administrativas, técnicas, y económicas establecidas en las presentes Bases, en conformidad a la normativa vigente, para el correspondiente servicio subastado.
6. Se considerará como Participante de SSCC, aquel Coordinado que:
  - a) Tenga la calidad de Coordinado de acuerdo con la normativa vigente.
  - b) Haya remitido la solicitud inicial de incorporación a la plataforma de subastas junto con la Declaración Jurada suscrita por su Representante legal y autorizada ante notario público en Chile, de acuerdo con el formato aprobado por el Coordinador para uso de la Plataforma de Subastas para SSCC. Dicha Declaración Jurada debe haber sido revisada y aprobada por el Coordinador, con anterioridad a la presentación de sus ofertas. Para su envío, deben ser dirigidas al correo

- electrónico [asuntoslegales@coordinador.cl](mailto:asuntoslegales@coordinador.cl) ; y,
- c) Cuento con instalaciones que se encuentren verificadas y habilitadas para prestar el servicio subastado, según las disposiciones del Reglamento de SSCC.
7. Para la participación en las subastas de SSCC, los recursos técnicos de las instalaciones deberán haber realizado el proceso de verificación al que se refiere el Título VI del Reglamento de SSCC, así como sus disposiciones transitorias.
8. Asimismo, los participantes deberán mantener actualizados ante el Coordinador sus datos asociados a su participación en las Subastas de SSCC, tales como los datos del apoderado con capacidad para presentar ofertas, declaración jurada (la que debe ser actualizada en caso de existir modificaciones en la información declarada), unidades o instalaciones verificadas, y cualquier modificación en la estructura societaria y/o de su controlador según corresponda.
9. Todos los participantes deberán enviar una declaración jurada simple<sup>2</sup> en que declare si el proponente pertenece o no a un grupo económico o empresa controladora en los términos señalados en el artículo 96 de la Ley N°18.045 de Mercado de Valores, e indique el nombre de la empresa controladora en caso de que corresponda. Asimismo, quien suscribe la declaración jurada autoriza la publicación de esa información por parte del Coordinador, y expresa el compromiso de mantener esta información actualizada en la plataforma de SSCC y se deberá hacer envío de dicha declaración jurada y su malla societaria (en caso de aplicar) al correo electrónico [asuntoslegales@coordinador.cl](mailto:asuntoslegales@coordinador.cl). Con todo, los participantes que ya se encuentren habilitados para participar en la plataforma de SSCC, deberán entregar esta declaración a más tardar hasta el 01 de febrero de 2021 inclusive, al correo electrónico [asuntoslegales@coordinador.cl](mailto:asuntoslegales@coordinador.cl).
10. Todos los Participantes deberán aceptar las presentes Bases Administrativas en la plataforma para subastas, así como obligarse a cumplir con las instrucciones de coordinación que emita el Coordinador. Asimismo, deberán mantener actualizados sus datos: apoderado con capacidad para presentar ofertas, unidades o instalaciones verificadas y las declaraciones juradas que se requieran por este Coordinador.
11. Los Coordinados solo podrán ser considerados Participantes, una vez que hayan cumplido con los requisitos señalados precedentemente. En particular, en el caso de la declaración jurada, el Coordinador podrá emitir observaciones o solicitar información adicional dentro del plazo de 10 días hábiles contados desde la solicitud inicial de incorporación a la Plataforma de Subastas.

---

<sup>2</sup> Modelo de declaración jurada que debe ser autorizada ante notario se encuentra disponible en el siguiente link: <https://www.coordinador.cl/operacion/documentos/servicios-complementarios/isscc/isscc-2020/bases-administrativas-proceso-de-subastas-sscc/>

## V. Garantías de cumplimiento y Costos del proceso de subasta

12. No se exigirán garantías adicionales por participar en la subasta de SSCC.
13. Los costos del proceso de subasta de SSCC serán de cargo del Coordinador de conformidad al Artículo 32 del Reglamento de SSCC.

## VI. Independencia de las Ofertas

14. El Participante, al momento de utilizar la Plataforma de SSCC y aceptar las Bases Administrativas, declara que:
  - i) Se ha presentado a esta subasta en forma independiente sin mediar consulta, comunicación, acuerdo o convenio con Competidor alguno, en lo relativo a este proceso.
  - ii) En particular y sin limitar la generalidad del párrafo anterior, no ha habido consulta, comunicación, acuerdo o convenio con Competidor alguno con relación a: (a) Precios; (b) Métodos, factores o fórmulas empleadas para la determinación de precios; o bien (c) La presentación de una oferta que no cumple con las especificaciones de la subasta para algún servicio complementario.
  - iii) Los términos de la Oferta que se adjunta no han sido ni serán revelados por el Participante, para conocimiento de ningún Competidor, en forma directa o indirecta, antes de la fecha y hora de la adjudicación del servicio.
  - iv) El Participante se compromete a no publicar la información de sus ofertas en caso de no ser adjudicado, de conformidad a lo señalado en los Artículos 34 y 35 del Reglamento de SSCC.

## VII. Recepción de las Ofertas

15. El sistema de subastas es de carácter voluntario, por lo cual los Participantes no se encuentran obligados a presentar ofertas. Sin embargo, una vez presentadas, dichas ofertas son vinculantes y obligatorias para el Coordinado adjudicado.
16. No se aceptarán ofertas conjuntas por dos o más SSCC como tampoco se aceptarán ofertas empaquetadas para dos o más unidades generadoras.

17. No se aceptarán ofertas con valores negativos (menores a 0).
18. Las reservas de unidades generadoras que operen exclusivamente en respaldo de una unidad en pruebas no serán consideradas como válidas y tampoco se permitirán ofertas por parte de Unidades Generadoras que estén en pruebas o no disponibles para la operación del Sistema Eléctrico Nacional.
19. La plataforma sólo estará en funcionamiento para el público los días hábiles y sólo se podrán presentar ofertas a través de esta desde las 09.00 hrs del segundo día hábil anterior (N-2) a la fecha operación de las reservas de la subasta hasta las 09.00 hrs del día previo (N-1), el Participante podrá modificar sus ofertas las veces que estime necesario dentro de la ventana definida.
20. Se recibirán ofertas sólo por precio para 5 bloques de horas el día (N), los que corresponden a los siguientes horarios: 00:00-06:00, 06:00-10:00, 10:00-17:00, 17:00-21:00, 21:00-24:00. Los Participantes podrán ofertar precios por uno o más bloques, según lo estimen conveniente. El valor del precio ofertado será constante para cada hora dentro del respectivo bloque de la Oferta y se considera el uso de 2 decimales para las ofertas.
21. La oferta de SSCC se podrá realizar para cada Configuración Operativa habilitada, pudiendo un Participante ofertar simultáneamente por más de un servicio para una misma Configuración Operativa.
22. Las ofertas de precios de los Coordinados, para los servicios de Control Secundario por Subfrecuencia (CSF+) y Control Terciario por Subfrecuencia (CTF+) consistirán en ofertas por disponibilidad de reserva, expresadas en “US\$/MW”.
23. El precio a ofertar para los servicios de Control Secundario por Sobrefrecuencia (CSF-) y Control Terciario por Sobrefrecuencia (CTF-) esta expresado en “US\$/MW/Evento de activación”.
24. El precio a ofertar para los servicios de Control Primario por Sobrefrecuencia (CPF-) esta expresado en “US\$/MW/Evento de activación”.
25. Cabe señalar que la cantidad de reservas para CPF-, CSF+, CSF-, CTF+ y CTF- finalmente considerada para cada Configuración Operativa en el proceso de co-optimización y adjudicación de la subasta no podrá ser mayor a la capacidad disponible de dicha Configuración. La capacidad disponible corresponde a la capacidad máxima definida en el Informe SSCC menos eventuales limitaciones operacionales para proveer CPF-, CSF+, CSF-, CTF+ y/o CTF- informadas por los Coordinados al Coordinador conforme a la normativa vigente para dichos efectos.

26. Respecto al CPF-, la capacidad máxima corresponde a la potencia máxima de aporte que puede sostener cada configuración operativa por un tiempo de 5 minutos, según lo indicado en el Informe SSCC vigente.
27. Respecto al CPF-, la cantidad de reserva adjudicada y remunerada asociada a cada configuración operativa, corresponderá al margen de reserva asignado a través del proceso de co-optimización para cubrir los requerimientos de CPF- de: **i)** tipo normal (fluctuaciones instantáneas asociadas a la demanda neta del sistema) y **ii)** tipo contingencia-5 minutos (requerida durante el tiempo de acción del CPF, esto es 5 minutos, teniendo por objetivo restablecer el valor permanente de la frecuencia por sobre 49.3 Hz), según lo indicado en el Informe SSCC vigente.
28. Las ofertas se deberán ingresar en la Plataforma de SSCC que disponga el Coordinador para estos efectos. Sólo se considerará como válida aquella oferta enviada por el Participante a través de este medio y contenida en el último certificado que genere el sistema al momento de cerrar las ofertas válidamente recibidas en el día (N-1) a las 09.00hrs.
29. En caso de que se hayan fijado valores máximos o los mecanismos de determinación de éstos por parte de la Comisión, de conformidad a lo dispuesto en el artículo 37° del Reglamento de SSCC, la Plataforma de SSCC no restringirá valores de oferta de precio superiores a dicho valor máximo, cuestión que será realizada en forma posterior, según lo indicado en la Resolución de Valores Máximos.
30. El Participante deberá mantener y resguardar la seguridad de las claves asignadas, así como la oportuna actualización de los usuarios habilitados para utilizar la Plataforma de SSCC.

Adicionalmente y en atención a lo señalado en el Artículo 36 del Reglamento de SSCC, toda oferta ingresada en la ventana de funcionamiento de la Plataforma de SSCC, se considerará, para todos los efectos legales, como vinculante para el Participante.

## VIII. Adjudicación de las Ofertas

31. Para la adjudicación de las Ofertas, el Coordinador deberá realizar la programación diaria de la operación del Sistema Eléctrico Nacional optimizando de manera conjunta el nivel de colocación de la energía para abastecer la demanda y las reservas operacionales necesarias para un adecuado control de frecuencia de dicho sistema, junto con los demás elementos que se deben considerar en la referida programación de acuerdo a la normativa vigente y los principios de ésta, establecidos en el artículo 72°-1 de la Ley y el Reglamento de SSCC.
32. El requerimiento mínimo de reservas para servicios de Control de Frecuencia a considerar en el

proceso de Programación de la Operación será el determinado por el Coordinador en el Informe de SSCC vigente, de conformidad a la Norma Técnica de SSCC. El Coordinador, excepcionalmente y de manera fundada, podrá ajustar el requerimiento mínimo de reserva para los servicios de Control de Frecuencia dependiendo de las condiciones operacionales específicas y ocasionales que se pronostiquen para la Programación de la Operación. Dicho ajuste del requerimiento deberá ser considerado en el proceso de Programación de la Operación y no podrá significar un cambio en el mecanismo de materialización definido en el Informe SSCC.

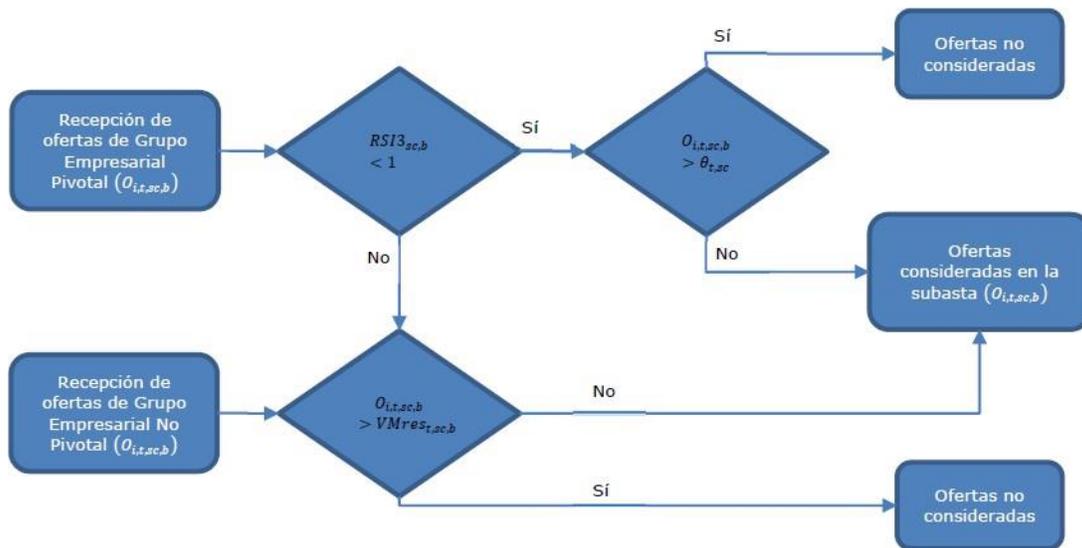
33. En caso de que el Coordinador defina zonas específicas del SEN donde deberán estar ubicadas las instalaciones que entreguen la prestación de SSCC a subastar informará de dicho requerimiento zonal en su sitio web.
34. Las etapas para determinar el Programa de Operación del SEN, cuyos resultados serán los que en definitiva adjudicarán las ofertas recibidas por los SSCC, para el día N, son las siguientes:
- Recopilación y procesamiento de la información para el procedimiento de Programación de la Operación. Lo anterior incluye las ofertas válidamente recibidas en la Plataforma de Subastas de SSCC.
  - Cálculo del Valor Máximo de la subasta, si así fuese determinado por la CNE.
  - Remover las ofertas recibidas con valores superiores al valor máximo de reserva que corresponda si este fuese determinado por la CNE.
  - Ejecutar proceso de co-optimización de energía y reservas operacionales.
  - Elaboración del Listado de prioridad de colocación de la energía y los niveles de generación de cada unidad generadora.
  - Publicación de los resultados del Programa de Operación del SEN.
  - Recepción de observaciones al Programa de Operación.
  - Proceso de respuesta a las observaciones y eventuales correcciones al Programa de Operación.
35. La etapa de adjudicación se realizará la siguiente forma:
- a) Se procederá a validar internamente, por el Coordinador, las ofertas recibidas descartando aquellas que sean por Configuraciones Operativas no vigentes para el día de la subasta.
  - b) Aplicación del mecanismo de determinación de valores máximos contenidos en las RE N°443/2020 y N°493 ambas de la CNE, de acuerdo con los siguientes pasos:

Paso 1: Para cada bloque de subasta de cada subcategoría de servicio complementario el Coordinador calculará el índice *Residual Supply Index* considerando los tres grupos empresariales ( $RSI3_{sc,b}$ ) que dispongan de la mayor cantidad de recurso técnico disponible, que se encuentre habilitado para la prestación del servicio complementario correspondiente. Los grupos empresariales antes descritos se les denominará "Grupo Empresarial Pivotal"

Paso 2: En caso de que  $RSI3_{sc,b}$  resulte menor a 1, se deberá verificar que las ofertas de las instalaciones cuyos titulares pertenezcan a un Grupo Empresarial Pivotal no sean mayores a los valores de costos representativos de desgaste de

las instalaciones según su tecnología, según lo establecido en la Resolución de Valores Máximos. En dicho caso el Coordinador deberá considerar estas ofertas en la programación de la operación del Sistema Eléctrico Nacional a la que se refiere el Artículo 35 del Reglamento de SSCC.

Paso3: Para las ofertas de las instalaciones cuyos titulares pertenezcan a un Grupo Empresarial Pivotal y que el  $RSI3_{sc,b}$  resulte mayor o igual a 1, o para aquellas ofertas de instalaciones cuyos titulares no pertenezcan a un Grupo Empresarial Pivotal, se deberá verificar que dichas ofertas no sean mayores a los Valores Máximos de Reserva definidos en la RE N°443/2020 o RE N° 493/2020 según corresponda y vigente a la fecha de la subasta. En dicho caso, el Coordinador deberá considerar estas ofertas en la programación de la operación del Sistema Eléctrico Nacional a la que se refiere el Artículo 35 del Reglamento de SSCC. A continuación, se presenta el diagrama de flujo de proceso descrito en los pasos anteriores.



- c) Se realizará la programación de la operación con la totalidad de las configuraciones operativas verificadas conectadas al SEN que se encuentren disponibles para operar, para todos los SSCC, incorporando el valor ofertado en el caso de las configuraciones que corresponda, en consistencia con los literales a) y b), y un valor igual al costo de desgaste representativo por tecnología, para la totalidad de la capacidad disponible, en aquellas configuraciones operativas que no hayan presentado una oferta válida o no hayan presentado oferta. Los costos de desgaste representativos por tecnología se encuentran definidos en las Resoluciones de Valores Máximos vigentes a la fecha y mientras el Coordinador Eléctrico Nacional no realice los estudios para determinar estos costos, se utilizarán los valores indicados por la CNE.

Se declarará una subasta como total o parcialmente desierta, si como resultado de la co-optimización de energía y reservas, acorde a los criterios descritos previamente, la adjudicación resultante en un bloque horario específico considera en su totalidad o parcialmente configuraciones operativas que no hayan presentado una oferta válida o no hayan presentado oferta.

36. El valor mínimo adjudicado para el servicio de Control Secundario será de 5 MW.
37. El Coordinador podrá definir una cantidad de MW mínima a adjudicar para los servicios de Control Primario de Subfrecuencia (CPF+), Control Primario de Sobrefrecuencia (CPF-), Control Terciario por Subfrecuencia (CTF+) y Control Terciario por Sobrefrecuencia (CTF-), la que podrá determinarse como función de la potencia máxima de cada Configuración Operativa o un valor único para todas las Configuraciones que participan del servicio.
38. La cantidad (MW) mínima a adjudicar para el servicio CPF+, CPF-, CTF+ y CTF- referida en el numeral precedente deberán basarse en condiciones objetivas y no discriminatorias. Para estos efectos, el Coordinador publicará en su sitio web, al menos un día hábil previo a la aplicación de dicha cantidad mínima en la subasta respectiva, un informe justificativo con los antecedentes y análisis técnicos que sustentan su decisión.
39. La adjudicación de subastas mediante el proceso de co-optimización de energías y reservas se realiza con detalle horario y conforme a la disponibilidad del recurso primario de cada unidad generadora. En este sentido, la co-optimización adjudica las reservas para control de frecuencia, considerando, entre otros aspectos, la disponibilidad del recurso primario de centrales renovable variables, tales como centrales eólicas y/o solares. De esta manera, cualquier central puede ofertar en los bloques horarios definidos y será el modelo de co-optimización el que verifique si dicha central tiene recurso primario para prestar el servicio ofertado y por lo tanto adjudicar la prestación del respectivo servicio.
40. El Coordinador informará en su sitio web de subastas, tanto si la subasta fue declarada total o parcialmente desierta para algún bloque programado como la asignación final, a más tardar el día (N) a las 12.00 hrs.

## IX. Reglas para la Operación de Servicios Complementarios

41. El Coordinador realizará la operación en tiempo real en conformidad a los resultados de la Programación de la Operación y en el caso de los servicios de Control de Frecuencia subastados, el Coordinador asignará en la operación en tiempo real las reservas adjudicadas de acuerdo con lo señalado precedentemente. En particular para el caso de activación de la prestación de SSCC se considerará lo indicado en el Resolución Exenta que define los Servicios Complementarios vigente a la fecha de realización de la subasta. En el caso de la remuneración de los servicios

complementarios subastados, la componente de activación aplica solamente a la parte del valor adjudicado correspondiente al valor ofertado.

42. Para el caso de Control Secundario de Frecuencia deberá operar de forma centralizada y automática a través de un esquema de control centralizado o AGC, se verificará que los requerimientos programados sean mayores al valor umbral utilizado para considerar nulo el error de control de área (ACE), vale decir superiores a 5 MW.
43. Para más información, ver documento “Reglas de Operación SSCC en tiempo real”, vigente a la fecha, publicado en el sitio web del Coordinador.
44. Los oferentes que resulten adjudicados en las subastas de SSCC se obligan a cumplir con las condiciones establecidas por el Coordinador, de conformidad a la normativa vigente para la prestación de SSCC subastados.

## X. Difusión de información pública

45. El Coordinador publicará en su sitio web, a más tardar al día hábil siguiente de la adjudicación, los precios y cantidades de las ofertas adjudicadas.
46. Para los casos en que la(s) subasta(s) sea(n) declarada(s) total o parcialmente desierta, se publicarán los valores máximos y los grupos empresariales pivotaes, al día hábil siguiente, acorde a lo señalado en la Res. Ex. 443, Res. Ex. 493 y siguientes.
47. El Coordinador publicará el Valor Adjudicado al que hace referencia la Resolución SSCC junto con los resultados del balance de transferencias económicas entre empresas del mercado generación de corto plazo.
48. Transcurridos tres meses desde la respectiva adjudicación, el Coordinador publicará, en la Plataforma de subastas, tanto las ofertas adjudicadas como también información agregada relevante para las ofertas no adjudicadas.

## XI. Suspensión y Restauración de las subastas de SSCC

49. El Coordinador podrá suspender las operaciones de la plataforma de subastas de SSCC, parcial o totalmente, aun cuando hubieran sido presentadas ofertas, cuando se presente alguno de los eventos energéticos de tipo eléctrico definidos en el “Protocolo de Comunicación ante Eventos que Afecten el Suministro de Electricidad”, vigente a la fecha de realización de la subasta.
50. La suspensión de la plataforma de subastas se podrá declarar en todo el SEN o sólo en las

regiones del sistema que requieren dicha suspensión.

51. El Coordinador monitoreará el estado de la condición que ocasionó la suspensión de operaciones de la plataforma de subastas, y cuándo ésta haya sido solucionada, declarará el reinicio de operaciones de subastas en SSCC, previa aprobación del Director Ejecutivo o el funcionario que éste designe para tal efecto.
52. La hora de reinicio de operaciones de la plataforma de subastas en SSCC, será comunicada a todos los Coordinados y publicada en la plataforma del sistema. Las operaciones se reiniciarán no antes de transcurrida una hora de efectuada la última comunicación.
53. En caso de que exista una falla en la continuidad operativa de la plataforma de subastas para SSCC, el Coordinador podrá realizar las subastas en la plataforma de respaldo que ha sido definida para estos efectos.
54. En un plazo de 10 días hábiles partir de la fecha de emisión de la declaratoria de reinicio de operaciones, el Coordinador deberá emitir un informe público sobre las causas que originaron la suspensión, las acciones tomadas para reiniciar la operación normal, y conclusiones o recomendaciones futuras para evitar una situación similar futura.

## XII. ANEXO I

55. Según lo establecido en la Resolución Exenta N°442/2020, de la CNE, y vigente a la fecha de redacción de estas Bastas Administrativas, los SSCC de Control de Frecuencia son los siguientes:

Categoría de SSCC	Subcategoría de SSCC
Control Rápido de Frecuencia (CRF)	Control Rápido de SubFrecuencia (CRF +)
	Control Rápido de SobreFrecuencia (CRF -)
Control Primario de Frecuencia (CPF) <sup>3</sup>	Control Primario por SubFrecuencia (CPF +)
	Control Primario por SobreFrecuencia (CPF-)
Control Secundario de Frecuencia (CSF)	Control Secundario por Subfrecuencia (CSF+)
	Control Secundario por SobreFrecuencia (CSF-)
Control Terciario de Frecuencia (CTF)	Control Terciario por Subfrecuencia (CTF+)
	Control Terciario por SobreFrecuencia (CTF-)
Cargas Interrumpibles (CI)	Cargas Interrumpibles (CI)

*Tabla 1: Categorías y subcategorías de SSCC de Control de frecuencia.*

56. Los servicios a subastar por medio de la plataforma de subastas de SSCC serán:

Categoría de SSCC	Subcategoría de SSCC
Control Primario de Frecuencia (CPF)	Control Primario por SobreFrecuencia (CSF-)
Control Secundario de Frecuencia (CSF)	Control Secundario por Subfrecuencia (CSF+)
	Control Secundario por SobreFrecuencia (CSF-)
Control Terciario de Frecuencia (CTF)	Control Terciario por Subfrecuencia (CTF+)
	Control Terciario por SobreFrecuencia (CTF-)

## XIII. ANEXO II

La Unidad Generadora posee equipos de accionamiento propios y al menos un transformador elevador de tensión que se conecta a la barra de la central a la que pertenece, sin elementos en común con otras componentes de generación. Se considera además como Unidad Generadora si todas las componentes poseen un mismo costo variable de operación.

Según tecnología de generación, el alcance de las Unidades Generadoras será el siguiente:

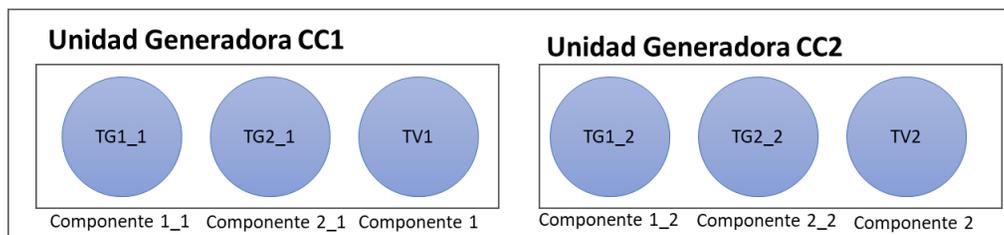
<sup>3</sup> De acuerdo con lo establecido en el artículo segundo transitorio de la Res. Exta. N°442/2020, las modificaciones asociadas a la definición del CRF y CPF aplican a partir del 1 de enero de 2021.

- Unidades Generadoras Tecnología Tipo Embalse: Se considerará cada una de las componentes de la Central como Unidad Generadora independiente.
- Unidades Generadoras Tecnología Tipo Pasada: Se considerarán todas las componentes de la Central como una sola Unidad Generadora.
- Unidades Generadoras Tecnología Tipo Ciclo Combinado: Se considerarán al conjunto de componentes que poseen elementos comunes entre sí que le permiten generar de manera integrada y operar como un solo bloque de generación.
- Unidades Generadoras Tipo Carbón/Geotérmica/CSP: Se considerará como Unidad Generadora a la componente asociada a cada Turbina de Vapor de la Central.
- Unidades Generadoras Tipo Diesel: Se considerará como unidad generadora al grupo de parque de motores.
- Unidades Generadoras Tipo Biomasa/Cogeneración: Se considerará como unidad generadora al grupo de componentes que puedan operar de manera conjunta.
- Unidades Generadoras Tipo Eólica: Se considerará como unidad generadora a la totalidad del parque.
- Unidades Generadoras Tipo Solar Fotovoltaico: Se considerará como unidad generadora a la totalidad del parque.

A continuación, se muestran algunos ejemplos de Configuraciones Operativas y sus relaciones con Central Generadora, Unidad Generación y Componentes respectivas, según corresponda.

### Ejemplo 1 Central de Ciclo Combinado

#### Central Ciclo Combinado



Arreglos CC1	Arreglos CC2
TG1_1	TG1_2
TG2_1	TG2_2
TG1_1+0.5TV_1	TG1_2+0.5TV_2
TG2_1+0.5TV_1	TG2_2+0.5TV_2
TG1_1+TG2_1+TV_1	TG1_2+TG2_2+TV_2

Configuraciones Operativas CC1	Configuraciones Operativas CC2
TG1_1+0.5TV_1_GNLA	TG1_2+0.5TV_2_GNLA
TG2_1+0.5TV_1_GNLA	TG2_2+0.5TV_2_GNLA
TG1_1+TG2_1+TV_1_GNLA	TG1_2+TG2_2+TV_2_GNLA

TG1_1+0.5TV_1_GNLB	TG1_2+0.5TV_2_GNLB
TG2_1+0.5TV_1_GNLB	TG2_2+0.5TV_2_GNLB
TG1_1+TG2_1+TV_1_GNLB	TG1_2+TG2_2+TV_2_GNLB

## Ejemplo 2 Central hidráulica de embalse

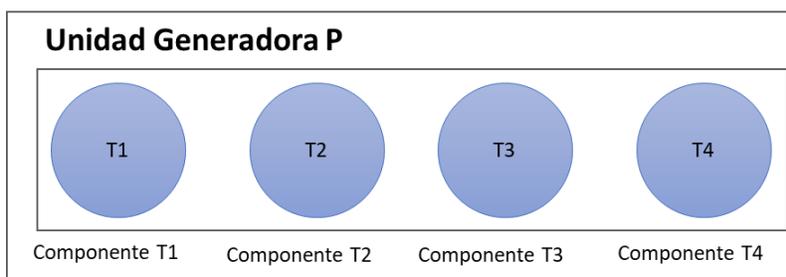
### Central Hidráulica Embalse



Arreglos U1	Arreglos U2	Arreglos U3
U1	U2	U3
Configuración Operativa U1	Configuración Operativa U2	Configuración Operativa U3
U1	U2	U2
U1_Vertiendo en [central]	U1_Vertiendo en [central]	U1_Vertiendo en [central]

## Ejemplo 3 Central hidráulica de pasada

### Central hidráulica de pasada

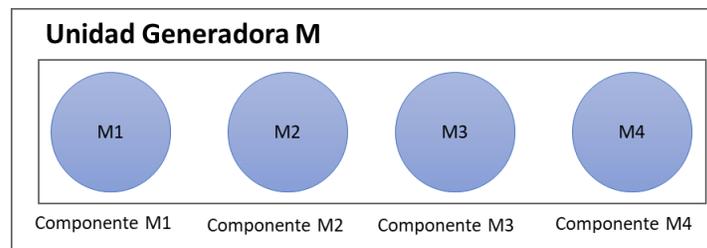


Arreglos P
Todas las componentes asociadas a Unidad Generadora P

Configuraciones Operativas P
Todas las componentes asociadas a Unidad Generadora P

## Ejemplo 4 Central en base a motores

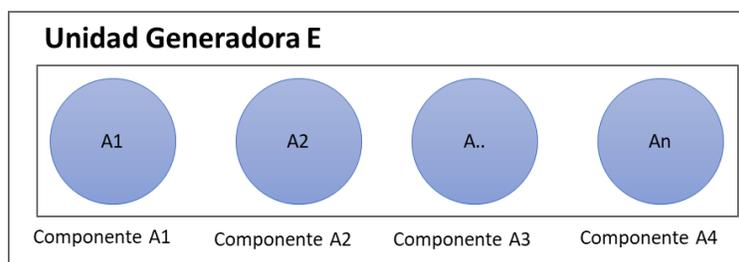
### Central en base a motores



Arreglos M
Todas las componentes asociadas a Unidad Generadora M
Configuraciones Operativas M
M_Diesel
M_FO6

## Ejemplo 5 Central eólica o solar

### Central eólica

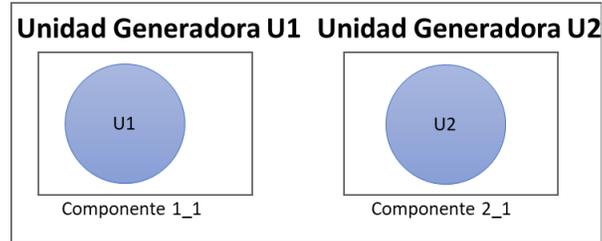


Arreglos E
Todas las componentes asociadas a Unidad Generadora E

Configuraciones Operativas E
Todas las componentes asociadas a Unidad Generadora E

**Ejemplo 5 Central generadora Carbón/Geotérmica/CSP**

**Central Carbón/Geotérmica/CSP**



Arreglos U1	Arreglos U2
U1	U2

Configuración Operativa U1	Configuración Operativa U2
U1_Carbón	U2_Carbón

-0-0-0-