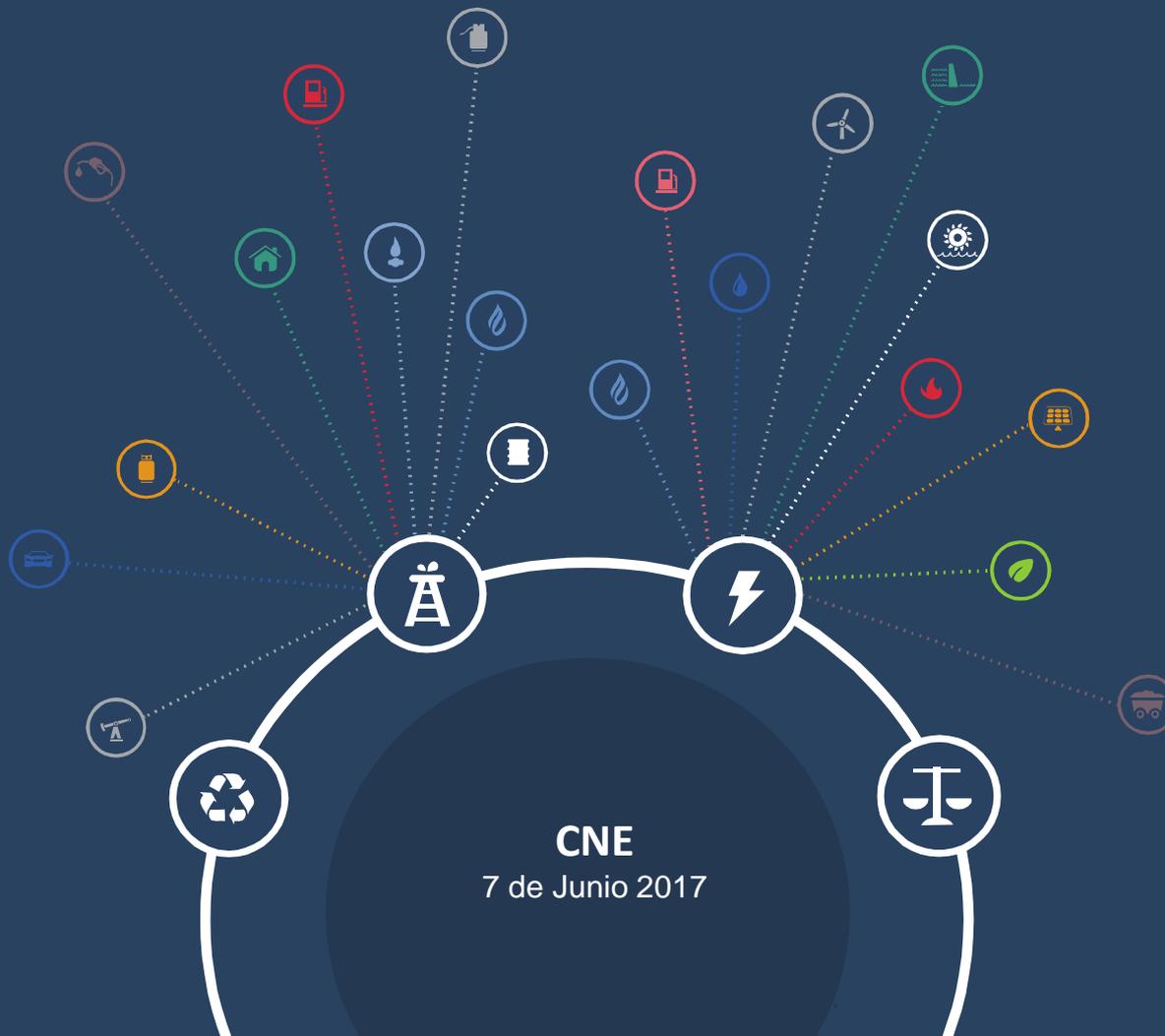


Reglamento de SSCC

Mesa de Trabajo N°5

Comisión Nacional de Energía



Fecha	Hito
viernes, 31 de marzo de 2017	Reunión Mesa de Trabajo N°1: Contexto y Principios generales
miércoles, 12 de abril de 2017	Reunión Mesa de Trabajo N°2: Principios generales - SSCC y sus categorías
miércoles, 26 de abril de 2017	Reunión Mesa de Trabajo N°3: SSCC y sus categorías
miércoles, 24 de mayo de 2017	Reunión Mesa de Trabajo N°4: Remuneración y pagos de SSCC
miércoles, 07 de junio de 2017	Reunión Mesa de Trabajo N°5: Remuneración y pagos de SSCC
miércoles, 21 de junio de 2017	Reunión Mesa de Trabajo N°6: Remuneración y pagos de SSCC - Licitaciones, subastas y estudios de costos
miércoles, 05 de julio de 2017	Reunión Mesa de Trabajo N°7: Licitaciones, subastas y estudios de costos
martes, 18 de julio de 2017	Reunión Mesa de Trabajo N°8: Licitaciones, subastas y estudios de costos - Nuevas Tecnologías
miércoles, 02 de agosto de 2017	Reunión Mesa de Trabajo N°9: Nuevas Tecnologías - Certificación y desempeño de SSCC
jueves, 17 de agosto de 2017	Reunión Mesa de Trabajo N°10: Discusión general
viernes, 08 de septiembre de 2017	Reunión Mesa de Trabajo N°11: Discusión general borrador Reglamento
lunes, 25 de septiembre de 2017	Reunión Mesa de Trabajo N°12: Discusión general borrador Reglamento y cierre

 Modificación

➤ Observaciones y comentarios: hasta **7 días** corridos desde la reunión respectiva.

CNE COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA Español English

Buscar 

[Inicio](#) [Institución](#) [Estudios](#) [Estadísticas](#) [Tarificación](#) [Normativas](#) [Prensa](#)

Reglamento de Servicios Complementarios

23 de mayo del 2017



Sesión N° 1

Presentación CNE Mesa de trabajo N°1 [Descargar](#) 

Acta Sesión N°1 Mesa de SSCC [Descargar](#) 

Sesión N° 2

Presentación CNE Mesa de trabajo N°2 [Descargar](#) 

Acta Sesión N°2 Mesa de SSCC [Descargar](#) 

Lista de Asistentes Mesa N°2 [Descargar](#) 

Resumen Benchmarking de Servicios Complementarios [Descargar](#) 

Sesión N° 3

Presentación CNE Mesa de trabajo N°3 [Descargar](#) 

<https://www.cne.cl/nuestros-servicios/12735-2/reglamento-de-servicios-complementarios/>

Remuneración de SSCC

- La remuneración de los SSCC puede ir por la vía de la infraestructura y/o por los recursos técnicos requeridos en la operación del sistema eléctrico.
- LGSE Artículo 225°, literal z): «...Estos servicios (SSCC) se prestarán por medio de los **recursos técnicos** requeridos en la operación del sistema eléctrico, tales como la capacidad de generación de potencia activa, capacidad de inyección o absorción de potencia reactiva y potencia conectada de los usuarios, entre otros, y por la **infraestructura** asociada a la prestación del recurso técnico.»

Control de Tensión

Ejemplo:



Nuevos requerimientos del Sistema:

- 10 MVAR en S/E Cardones
- 8 MVAR en S/E Crucero

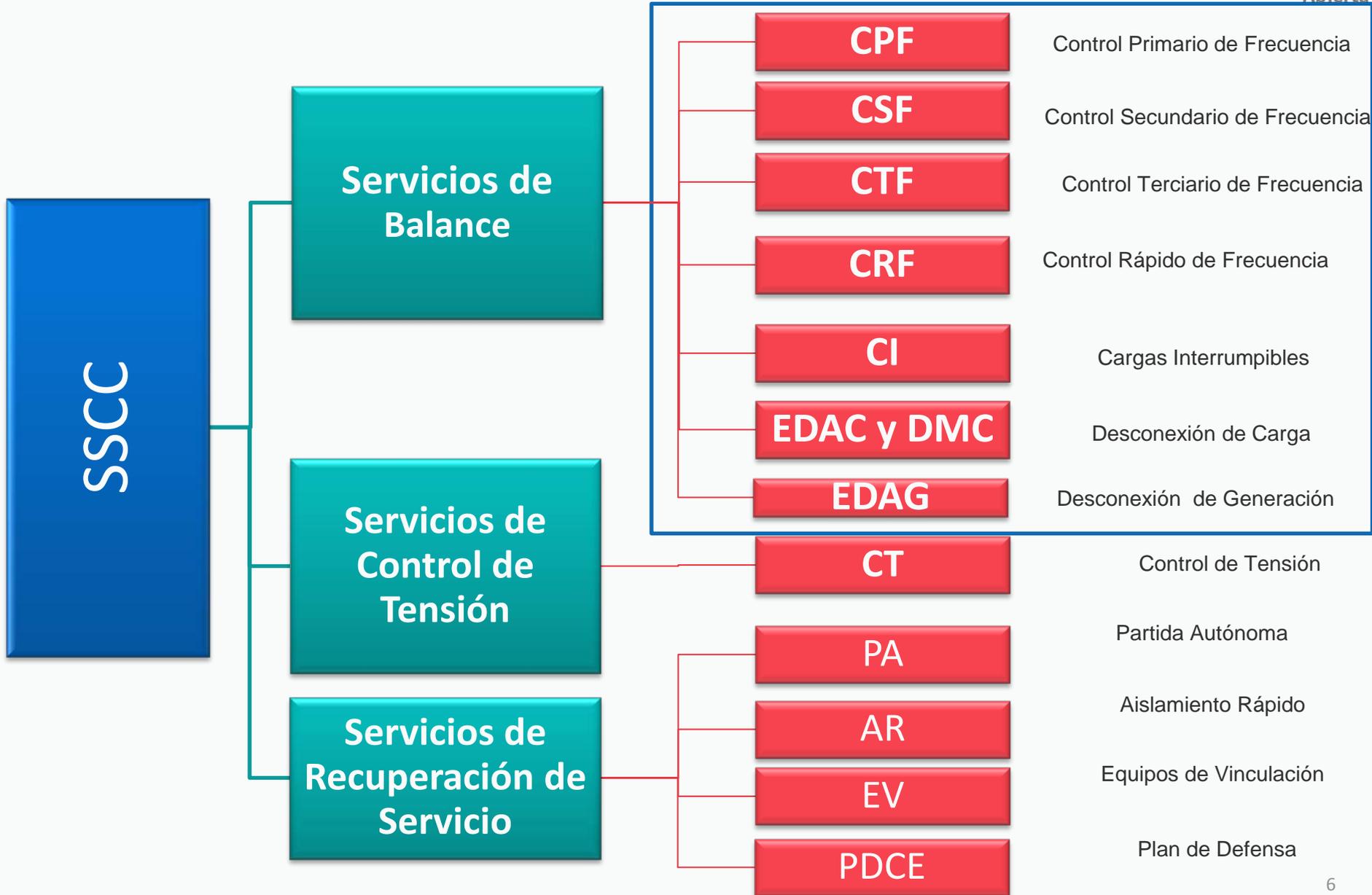
Licitación del Servicio de Control de Tensión:

- Especificación del recurso técnico
- Periodo de prestación del servicio

Adjudicación al menor valor económico ofertado (previo cumplimiento de requisitos técnicos y administrativos).

- Remuneración durante el periodo de prestación del servicio.

- La licitación no se realizará por un equipamiento en particular. El Coordinador deberá establecer los requerimientos técnicos y especificar las características del recurso técnico (incentivo a la innovación tecnológica).



Caso Base Coordinador

Predespacho de energía

Valorización de la reserva en giro

(A)
Costo total de operación:
energía+reserva

Proceso deberá ser realizado diariamente por el Coordinador

Si (B) es menor a (A):
Subastas

Subasta de reserva en giro



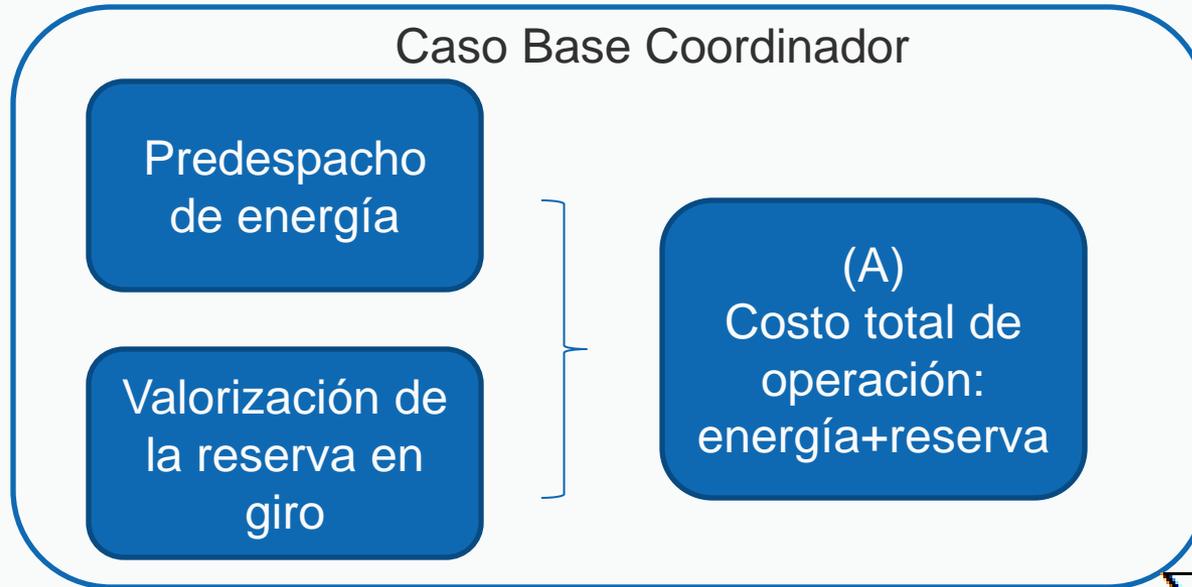
Optimización de la operación

(B)
Costo total de operación:
energía+reserva

Si (A) es menor a (B):
Caso Base Coordinador

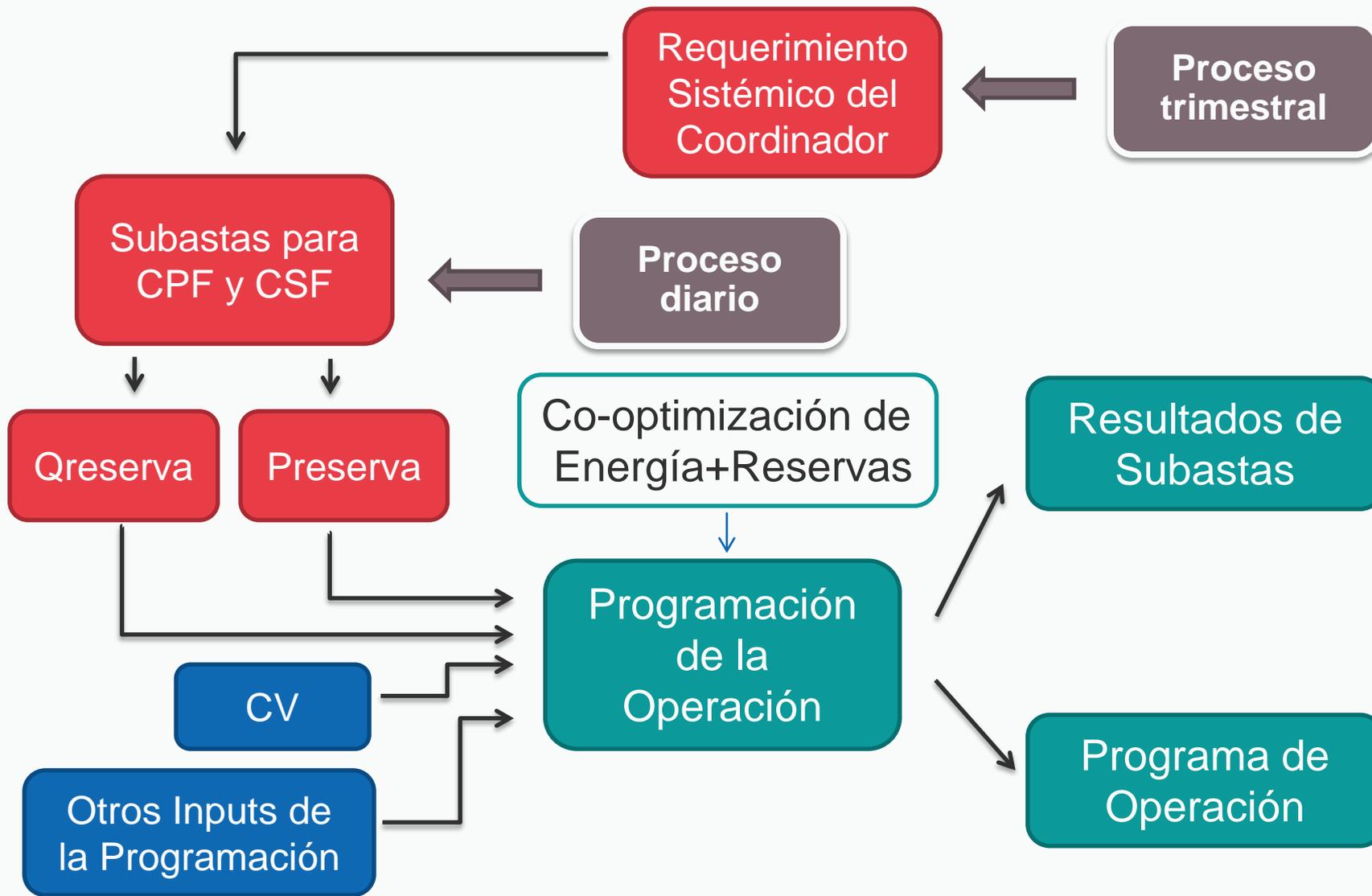
Proceso de Subasta

Caso Base Coordinador



- La valorización de la reserva en giro se realizará al valor dado por: $\sum_{ij} (Cmg_i - CV_j)$
donde Cmg_i corresponde al costo marginal programado de la hora i , y CV_j corresponde al costo variable de la unidad generadora j asignada para reserva en giro por parte del Coordinador.
- El Costo total (A) del caso base corresponde a la suma de la valorización de la reserva en giro señalada anteriormente, y el costo de operación resultante de la programación diaria.

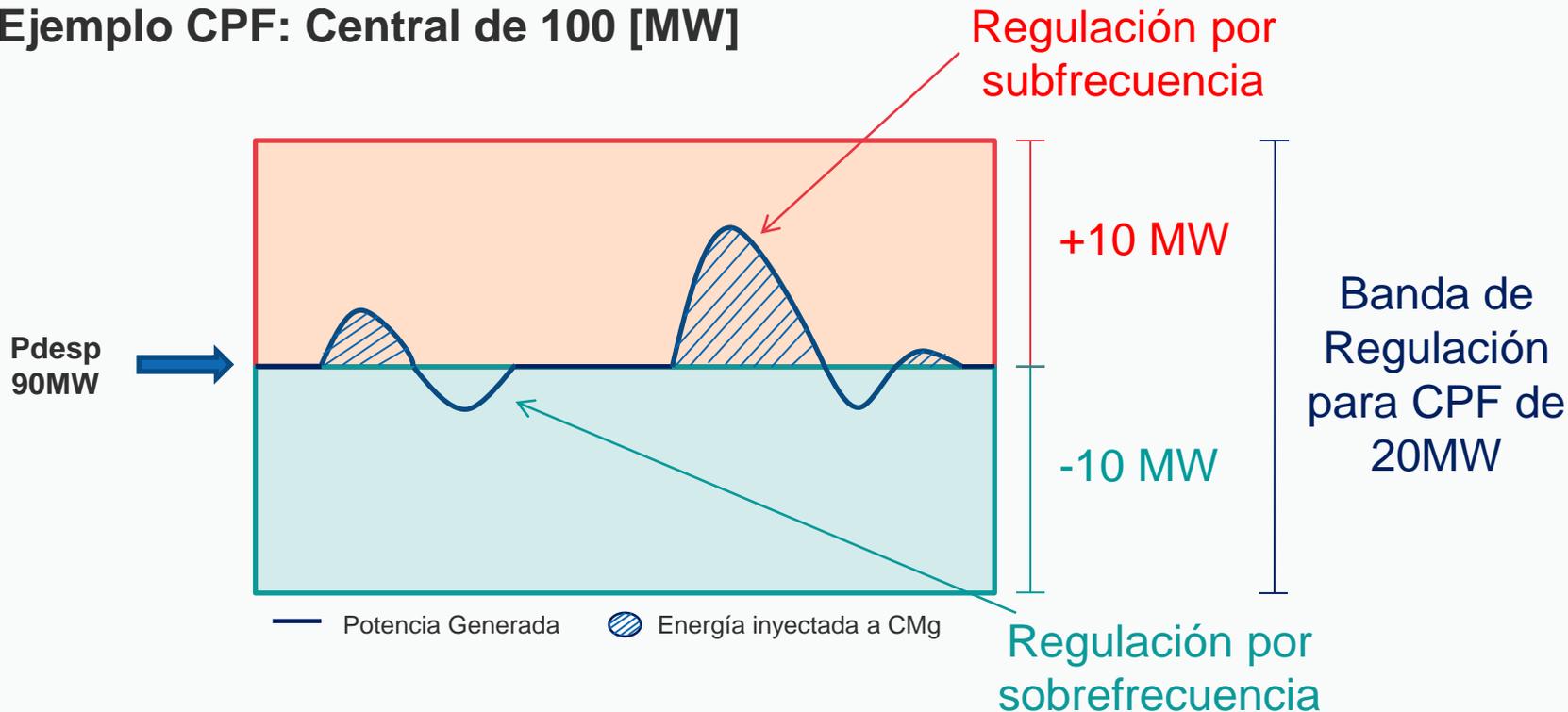
Reserva en Giro: Proceso de Subasta



Control Primario de Frecuencia (CPF):

- Remuneración:
 - Componente de **disponibilidad [USD/h]**, según valor adjudicado en la subasta.
 - Componente de **activación [USD/MWh]**, a costo marginal de la energía.
- Oferentes deben comprometer una banda de regulación simétrica para permitir regulación por sobrefrecuencia y subfrecuencia.
- En caso de activarse la reserva para el CPF, todos los coordinados que se adjudiquen la subasta, deberán participar de forma automática.
- La activación de la reserva para el CPF de una unidad generadora, no será candidata a determinar el costo marginal del sistema.

Ejemplo CPF: Central de 100 [MW]

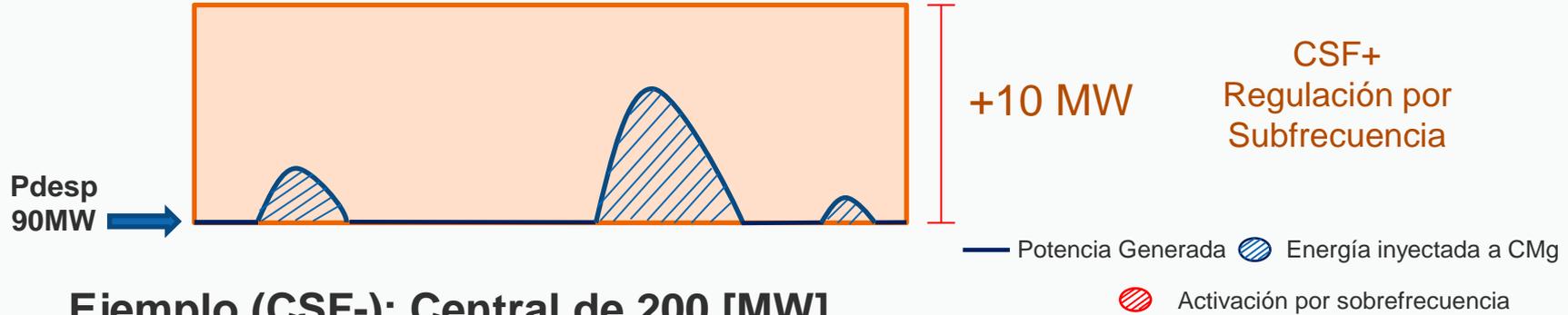


Banda para CPF	20 MW
Remuneración por disponibilidad [USD/h]	10 MW por valor adjudicado en la subasta
Remuneración por activación [USD/MWh]	Energía inyectada a Cmg

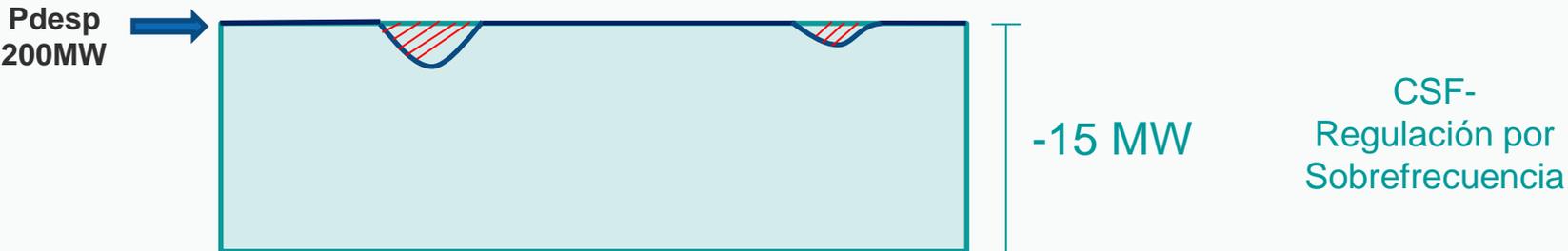
Control Secundario de Frecuencia (CSF):

- Separación del CSF: control de subfrecuencia (CSF+) y control de sobrefrecuencia (CSF-).
- CSF+: Remuneración por **disponibilidad [USD/h]**, según valor adjudicado en la subasta, y por **activación [USD/MWh]**, a costo marginal.
- La activación de la reserva para el CSF+, se realizará en orden creciente de Costos Variables (CV) de los coordinados que se adjudicaron dicha reserva.
- CSF-: Remuneración por **activación [USD/MWh]** según valor adjudicado en la subasta.
- La activación de la reserva para el CSF-, se realizará en orden creciente de los costos de activación de los coordinados que se adjudicaron dicha reserva.
- La activación de la reserva para el CSF de una unidad generadora, no será candidata a determinar el costo marginal del sistema.

Ejemplo (CSF+): Central de 100 [MW]



Ejemplo (CSF-): Central de 200 [MW]

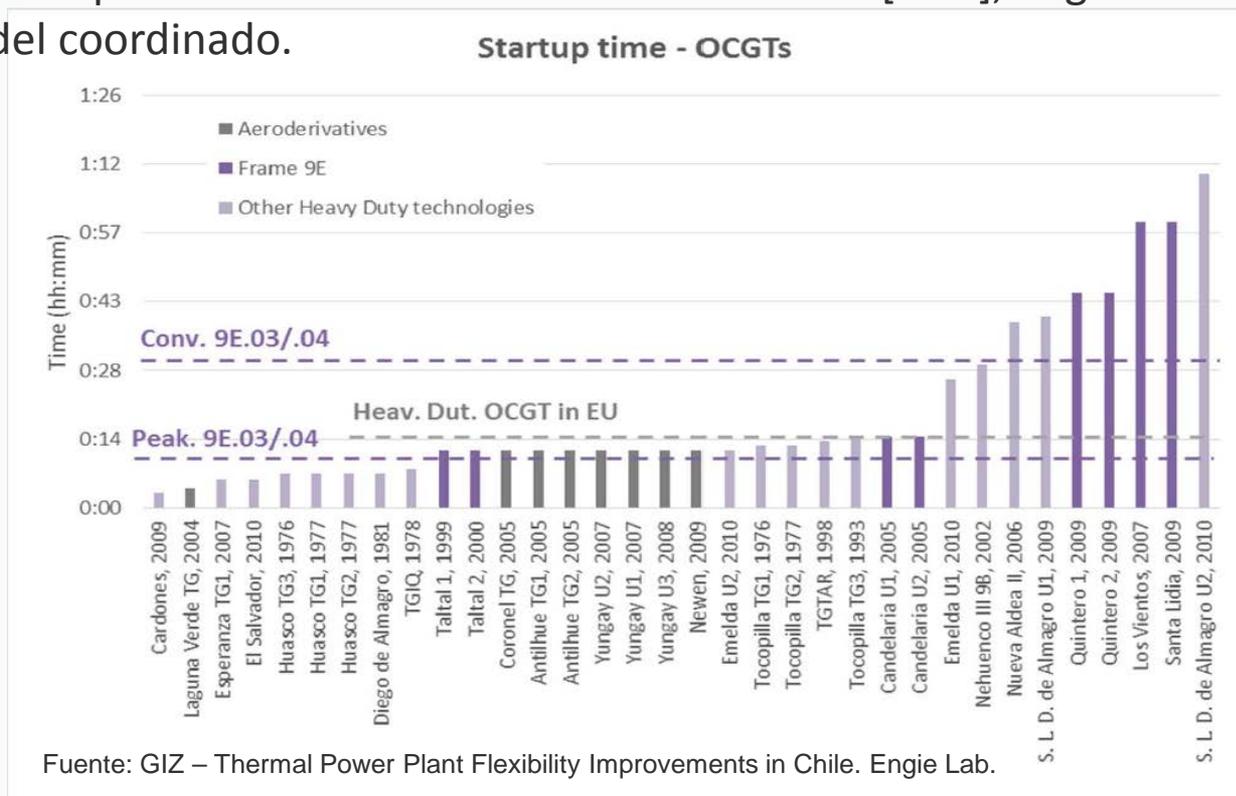


Margen para CSF+	10 MW
Remuneración por disponibilidad [USD/h]	10 MW por valor adjudicado en la subasta
Remuneración por activación [USD/MWh]	Energía inyectada a Cmg

Margen para CSF-	15 MW
Remuneración por activación [USD/MWh]	Reducción de energía para regulación por sobrefrecuencia, al valor adjudicado en la subasta

➤ Control Terciario de Frecuencia (CTF):

- Se entiende como SSCC, cuando el Coordinador debe despachar una unidad generadora fuera del orden de mérito para restaurar reservas de CPF y CSF+.
- Sólo para regulación por subfrecuencia.
- Remuneración del CV no cubierto a Cmg.
- Remuneración por costos de activación de la reserva [USD], según declaración de costos por parte del coordinado.



➤ Control rápido de frecuencia (CRF):

- *Acción de control que permite responder rápidamente frente a una desviación de frecuencia predefinida. El CRF deberá operar de forma local y automática. Los coordinados que participen del CRF deberán entregar el 100% de lo comprometido dentro de un tiempo de 1 [s], y deberán ser capaces de mantener su aporte por un tiempo predefinido.*

➤ Remuneración

- **Licitación del servicio** a través de la infraestructura correspondiente. Remuneración de acuerdo al valor adjudicado en la licitación respectiva durante el periodo establecido en dicho proceso.

Consideración: en el caso que el servicio de CRF sea provisto por baterías es necesario abordar el tratamiento de las inyecciones y retiros de energía. Dicho tratamiento será discutido en las sesiones 8 y 9.

➤ Cargas interrumpibles (CI):

- Remuneración **por activación [USD/MW]**, de acuerdo al valor adjudicado en la subasta.

Ejemplo:

Requerimiento Sistémico	50 MW
-------------------------	-------

	Oferta	
	Potencia [MW]	USD/MW
Ciente 1	10	60
Ciente 2	5	80
Ciente 3	5	50
Ciente 4	10	62
Ciente 5	2	30
Ciente 6	2	48
Ciente 7	8	25
Ciente 8	10	40
Ciente 9	10	38
Ciente 10	6	35

Consideraciones:

- Se deberá indicar el periodo de uso de este recurso. Ej: se podrá utilizar por un periodo de 30 minutos, con una duración acumulada de 2 horas al día, y como máximo 6 veces en la semana.
- Se deberá establecer la periodicidad de la subasta.
- Se deberá indicar quienes pueden participar de estas subastas.
- La CNE podrá fijar el precio techo de la subasta.

*Las consideraciones serán abordadas en la sesión 9.

➤ Desconexiones de Carga Automática y Manual (EDAC y DMC):

- Remuneración por evento [USD/evento] de acuerdo al valor adjudicado en la subasta.

Consideraciones:

- La Energía no Suministrada por efecto de la activación de un EDAC será materia de las compensaciones establecidas en el artículo 72°-20 de la LGSE, de acuerdo al procedimiento establecido para tales efectos.
- El EDAC deberá ser utilizado por el Coordinador una vez agotado todos los servicios de balance que corresponda, y como un último recurso para enfrentar contingencias del sistema eléctrico. En caso de uso de esta prestación, se deberá priorizar la desconexión automática.

Desconexión Automática de Generación (EDAG):

➤ EDAG por contingencia específica:

- Remuneración por la inversión y mantenimiento eficiente de acuerdo a estudio de costos, en caso que se instruya por el Coordinador (infraestructura adicional a la exigida por NT).
- Remuneración por activación [USD/MWh] al valor correspondiente al (Cmg-CV). Dicho valor se realizará con el Cmg real del sistema y el CV correspondiente.

➤ EDAG por sobrefrecuencia:

- Remuneración por activación [USD/evento] de acuerdo al valor adjudicado en la subasta.

Consideración:

- El EDAG que permite aumentar los flujos por las líneas de transmisión no será considerado como un servicio complementario.

CNE