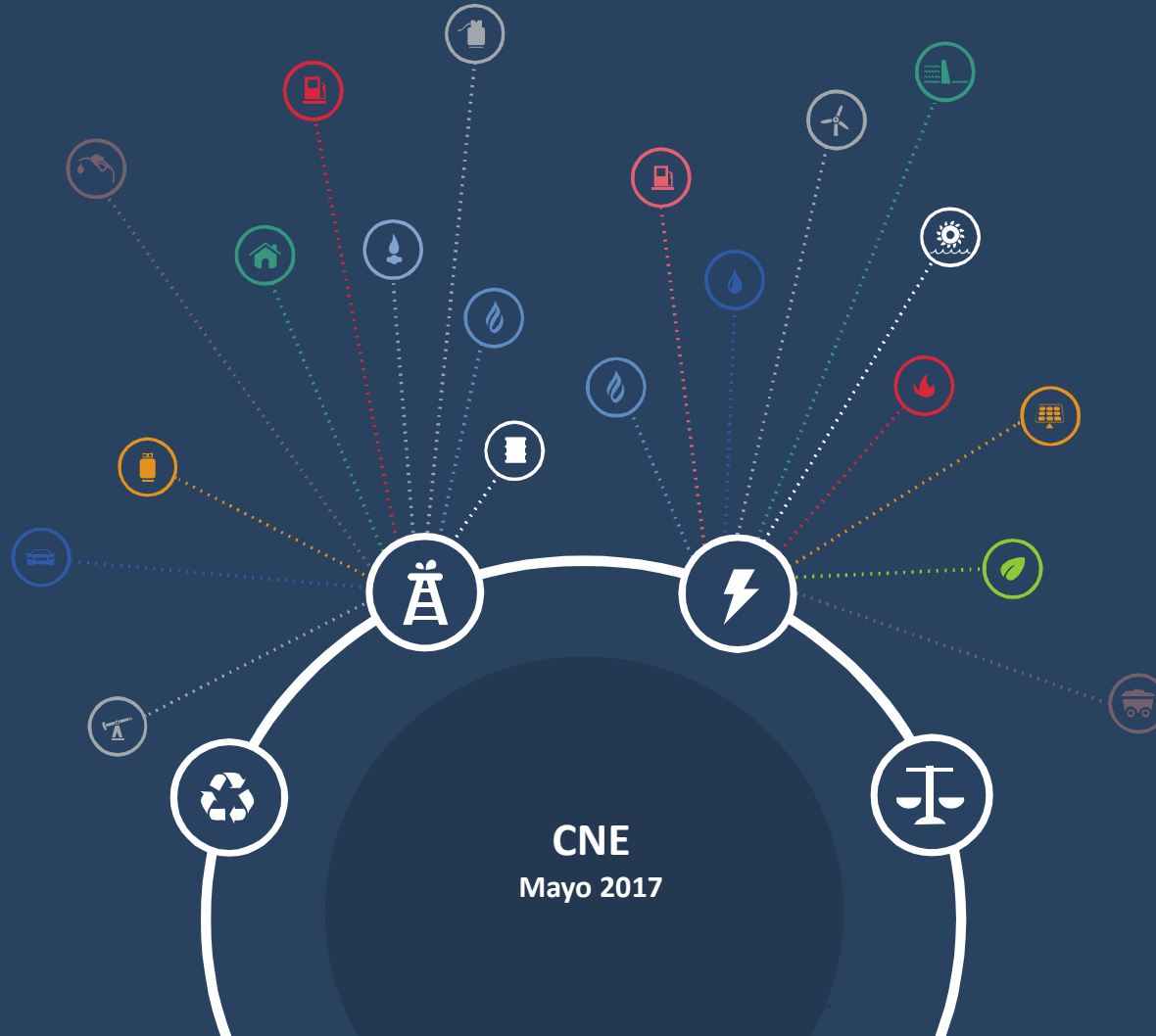


Reglamento de Coordinación y Operación del Sistema Eléctrico

Mesa de Trabajo N°3
Comisión Nacional de Energía



- Re - Programación trabajo reglamentario
- Condiciones operacionales: Observaciones y comentarios
 - i. Restricciones ambientales
 - ii. Limitaciones de transmisión
 - iii. Normas especiales operación PMG/PMGD

Condiciones Operacionales

- i. **Restricciones ambientales**
- ii. Limitaciones de transmisión
- iii. Normas especiales operación PMG/PMGD

Restricciones ambientales. Observaciones y comentarios

1. Restricciones deberán ser verificadas mediante **auditorías** efectuadas por el Coordinador.
2. **No se modifican conceptos técnicos eléctricos.** Esto implica que las definiciones (ejemplo Mínimo Técnico) se mantienen exclusivamente en el ámbito de NT eléctrica. Por lo tanto, no se incluirán variables ambientales en conceptos eléctricos.
3. Los puntos de operación factibles a utilizar por el Coordinador son aquellos que permiten cumplir **la totalidad de la normativa** (no sólo eléctrica).
4. Cuestionamiento de incorporación de variables ambientales en auditorías.
5. Incorporar definiciones de Medición, Reporte y Verificación con garantías de transparencia, auditabilidad, publicidad.
6. Exigir a Gx identificar y declarar todas restricciones propias o exógenas, Coordinador deberá auditar.

Nuevos requerimientos y normativa ambiental

1. Se debe cumplir en todo momento normativa de todos los sectores.
2. Regulación debe recoger tratamiento de restricciones operativas.
3. Debe existir claridad respecto a la remuneración bajo una operación sujeta a estas restricciones.
4. Deben existir señales adecuadas de adaptación del parque generador a los requerimientos de flexibilidad.
5. Coordinador para el cumplimiento de sus funciones debe conocer con certeza los parámetros eléctricos de las instalaciones.

Nuevos requerimientos y normativa ambiental:

Centrales existentes

1. Definir parámetros eléctricos asociados a flexibilidad operativa y establecer período en el que se deberán verificar.
2. Establecer canales de comunicación e información entre la autoridad ambiental y el Coordinador respecto al plan de auditorías. Éstas deberán incorporar mediciones medioambientales.
3. La programación de la operación debería considerar sólo como puntos factibles de operación aquellos en que las unidades de generación cumplan la totalidad de la normativa (no sólo eléctrica).

Nuevos requerimientos y normativa ambiental:

Centrales existentes

4. La existencia de restricciones operacionales exógenas a las de la normativa eléctrica vigente no **debe alterar la definición y el mecanismo de remuneración de los conceptos definidos para efectos de una operación segura y económica**. Tampoco modifica las definiciones establecidas de parámetros técnicos.

5. Sin perjuicio de lo anterior y en caso que, para asegurar la operación segura y económica del sistema se deban despachar centrales que incurren en costos no reconocidos explícitamente por la normativa eléctrica, por no estar asociados a cumplimientos normativos propios de la operación de generación, estos solo se podrían reconocer cuando provengan de restricciones que **han sido verificadas mediante auditorías** efectuadas por el Coordinador y que no obstante su carácter exógeno, permiten asegurar la operación más económica y segura del sistema.

Condiciones Operacionales

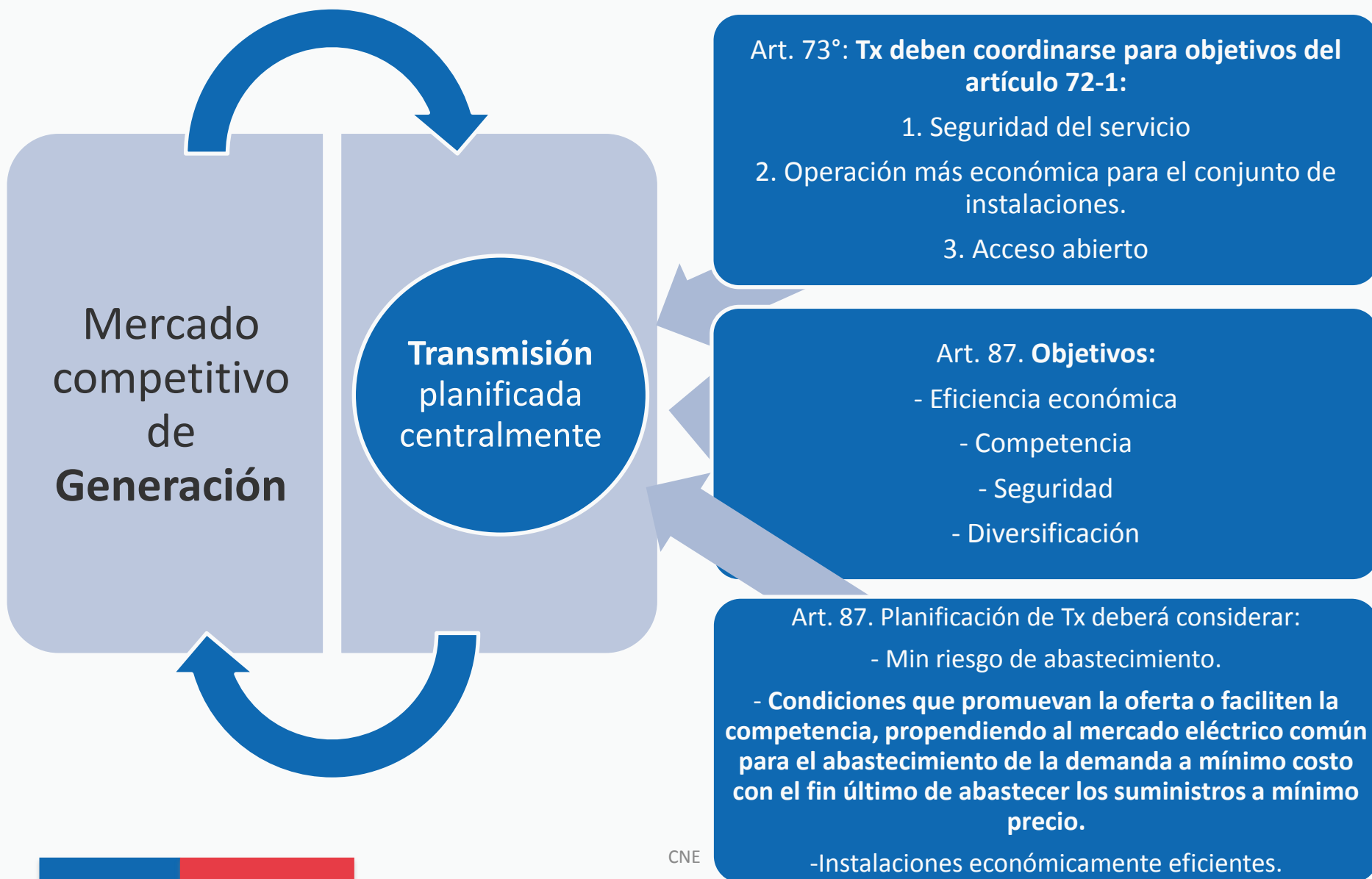
- i. Restricciones ambientales
- ii. **Limitaciones de transmisión**
- iii. Normas especiales operación PMG/PMGD

Restricciones de transmisión. Observaciones

Consideraciones:

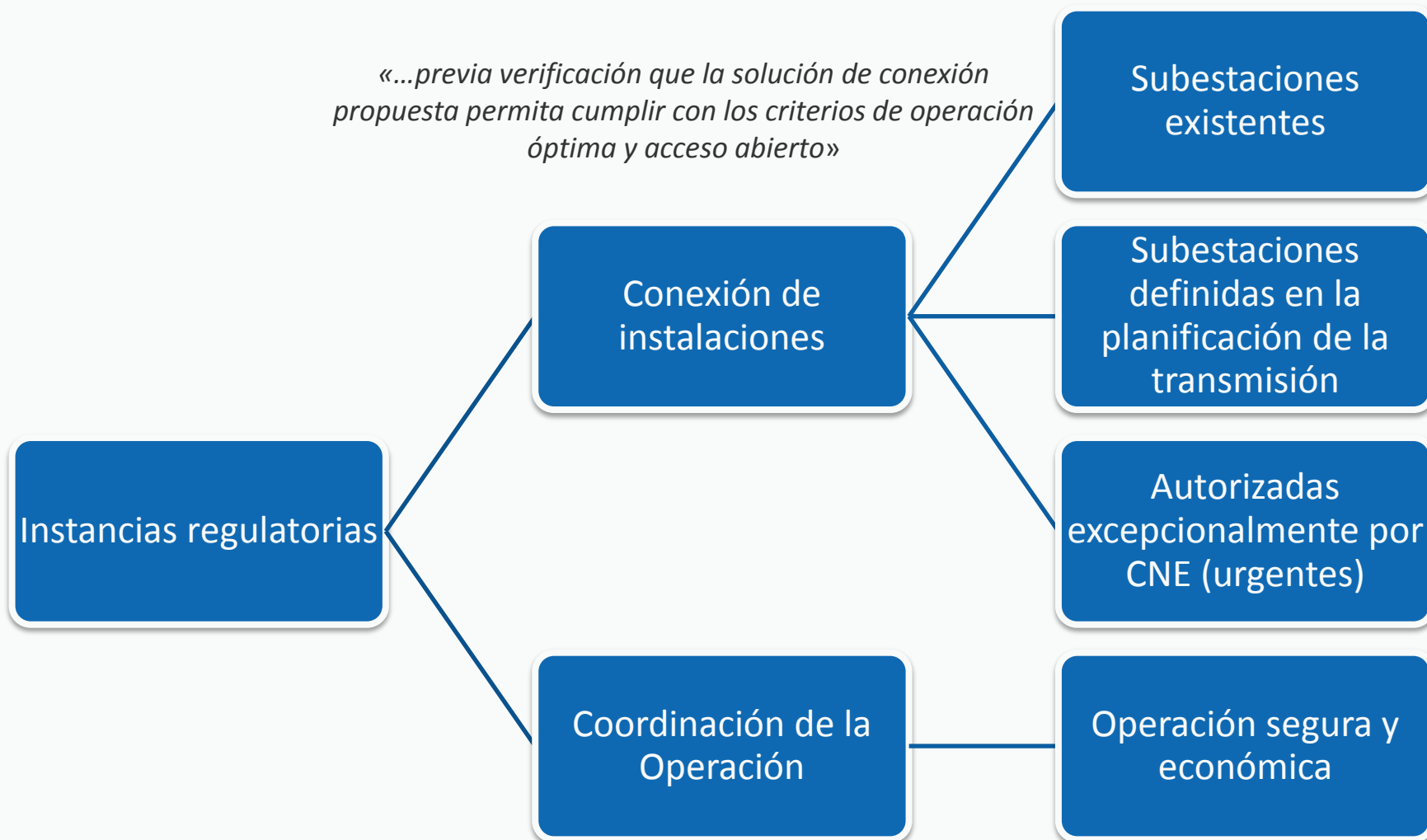
- Problema acotado: principalmente ERNC de bajos o nulos Cvar* y rápida construcción.
- Posible afectación de competencia en Gx.
- Posible riesgo de largo plazo en Gx.
- Mismo costo operacional. Señal afecta compromisos contractuales, con clientes o financiamiento y potencia de suficiencia.
- No se vislumbra posibilidad de «ofertar» costos menores, dado tipo de mercado.
- Aplicación sólo para nuevas conexiones.

Restricciones de transmisión



Restricciones de transmisión

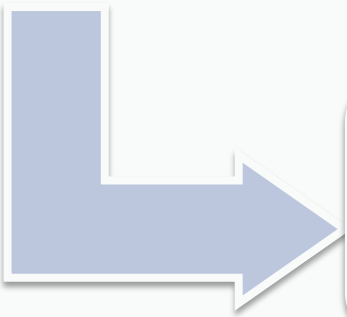
«...previa verificación que la solución de conexión propuesta permita cumplir con los criterios de operación óptima y acceso abierto»



Restricciones de transmisión

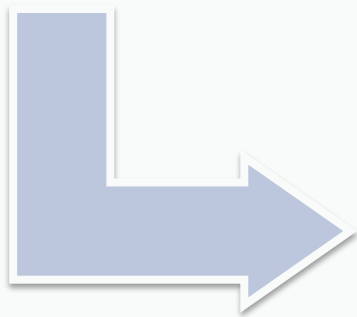
**Coordinador:
Rol activo**

- Coordinador aprueba la conexión al sistema (S/E existentes o nuevas).
- Informará interesados acerca de capacidad de transmisión, proyectos en estudio y conexiones autorizadas



**Propietario:
Decisión privada
informada**

- En base a la información disponible y a criterios de despacho conocidos, el solicitante tomará su decisión de conexión.



**Coordinador:
Aplicación criterio
de despacho**

Restricciones de transmisión

Coordinador:
**Aplicación criterio
de despacho**



Coordinador está facultado para aplicar criterios de despacho diferenciados con el objetivo de una operación óptima que cumpla los estándares de seguridad y calidad de servicio.

Condiciones Operacionales

- i. Restricciones ambientales
- ii. Limitaciones de transmisión
- iii. **Normas especiales operación PMG/PMGD**

LGSE:

- 1. Artículo 72°-2:** Posibilidad de establecer reglamentariamente **exigencias distintas** para los coordinados de acuerdo a su capacidad, tecnología, disponibilidad o impacto sistémico, entre otros criterios técnicos.
- 2. Artículo 149°:** Reglamento establecerá los mecanismos de estabilización de precios aplicables a la energía inyectada por medios de generación cuyos excedentes de potencia suministrables al sistema eléctrico **no superen los 9.000 kW** y la forma en la que se realizará el despacho y la Coordinación de estas centrales por parte el Coordinador.

- a) **PMGD**: Medios de generación cuyos excedentes de potencia sean menores o iguales a 9.000 kilowatts, conectados a instalaciones de una empresa concesionaria de distribución, o a instalaciones de una empresa que posea líneas de distribución de energía eléctrica que utilicen bienes nacionales de uso público, pequeños medios de generación distribuidos.
- b) **PMG**: Medios de generación cuyos excedentes de potencia suministrables al sistema sean menores o iguales a 9.000 kilowatts conectados a instalaciones pertenecientes a un sistema troncal, de subtransmisión o adicional, pequeños medios de generación.
- c) **MGNC**: Medios de generación renovables no convencionales e instalaciones de cogeneración eficiente cuyos excedentes de potencia suministrada al sistema sean inferiores a 20.000 kilowatts, medios de generación no convencionales. La categoría de MGNC, no es excluyente con las categorías indicadas en los literales

PMG + PMGD ~ 190 centrales / >500 [MW] / 100 [kW] – 9.000 [kW]

- i. Potencia no gestionable por el Coordinador: riesgo de operación segura y económica.
- ii. Restricciones de transmisión aguas arriba v/s autodespacho.
- iii. Falta de pronósticos de generación-demanda
- iv. Coordinación en redes de distribución y operación segura y económica.

-
- Analizar agregación de oferta de PMGD, información oportuna y exigencias adecuadas.
 - Incorporar un rol mayor de Dx.
 - Coordinador defina información de Dx y PMGD con el objeto de identificar adecuadamente requerimientos de expansión aguas arriba de Dx.
 - Autodespacho.
 - Incluir conductos de comunicación mayores entre Dx y PMGD.
 - Incluir estudio de Distribuidoras que informe representativo al mercado de situación de redes de distribución
 - Disparidad en opiniones respecto a exigencias.

-
- i. Mantener DS244: PMG **opta**, PMGD **opera** con autodespacho.
 - ii. Coordinador podrá **limitar/convocar** a efectos de mantener operación segura y económica. Asimismo, deberá modificar el despacho en caso de verificarse restricciones de transmisión aguas arriba de Dx y utilizar tratamiento equivalente a PMG.
 - iii. Establecer exigencias mayores para evitar subdivisión de proyectos -> **reflejar espíritu de la ley**.
 - iv. Modificar exigencias de pronósticos de generación, de acuerdo a requerimientos del Coordinador, considerando **ubicación, tamaño de centrales, entre otros**.

Ejemplo: Anexo Técnico «Definición de parámetros técnicos y operativos para el envío de datos al SITR»

Respecto de los PMGD, el Coordinador podrá aplicar exigencias distintas de acuerdo a su capacidad, tecnología, disponibilidad o impacto sistémico, entre otros criterios técnicos. En particular, podrá;

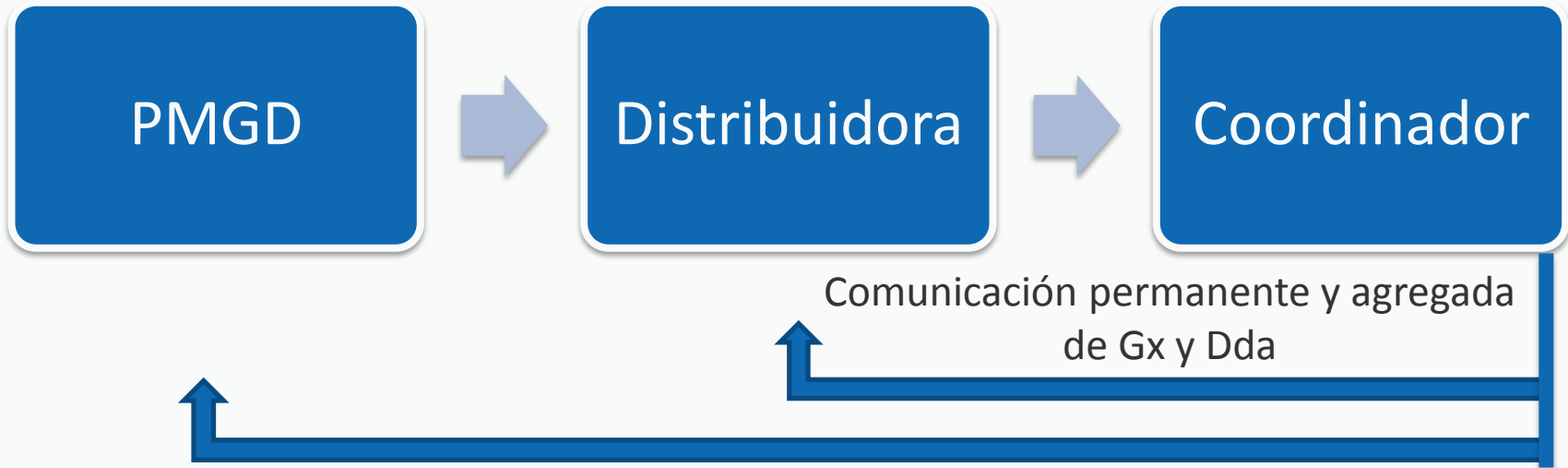
- Limitar las señales que deben enviar al SISTR, procurando exigir solo aquellas señales que sean necesarias para asegurar la seguridad y calidad de servicio del SI.
- Establecer exigencias de disponibilidad o calidad diferenciadas para el envío de señales, siempre que no se vea afectada la seguridad y calidad de servicio del SI.

Sin perjuicio de lo anterior, en el caso de los PMGD cuyas instalaciones no causen impacto alguno en la seguridad y calidad de servicio del SI, el Coordinador deberá eximirlos de la incorporación al SISTR mientras se cumpla dicha condición.

Rol del Coordinador / Dx / PMGD

- 1. Dx:** Responsabilidad en redes de distribución. Deberá entregar información de generación y demanda al interior de sus redes en tiempo y forma, y tomar un rol activo en su red. Canaliza, según corresponda, instrucciones del Coordinador.
- 2. Coordinador:** Interactuar principalmente con Dx. Podrá hacerlo con PMGD, modificando de ser necesario los niveles de despacho y ordenando otro tipo de operaciones que considere necesarias.
- 3. PMGD:** Mayores niveles de información tanto a Dx como a Coordinador, tanto de pronósticos de Gx como de generación real, en la medida que estos se requieran.

Modificar lógica de influencia de PMGD según DS244: no sólo afecta a redes de distribución.



- Programación de la operación
- Operación en tiempo real
- Transferencias económicas

CNE

Comisión Nacional de Energía

Edificio Santiago Downtown IV, Piso 13

Tel. (2) 2797 2600

Fax. (2) 2797 2627

www.cne.cl

Santiago - Chile