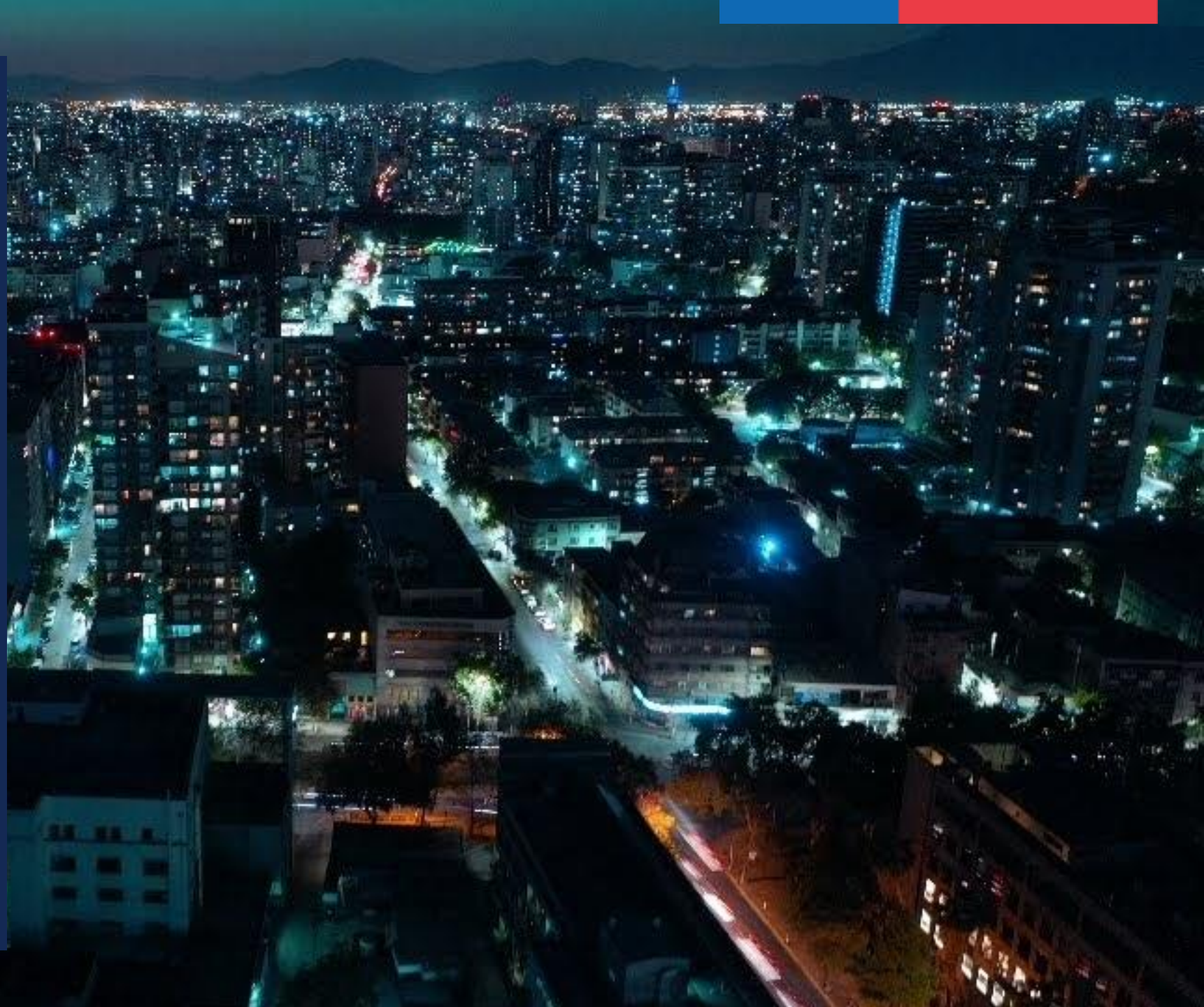




# Mesa de Trabajo - Reglamento de Potencia

## Tema 3: Aspectos Relevantes de la Metodología

Ministerio de Energía  
Abril 2021



## Qué estamos haciendo

Establecer metodologías, criterios, métricas y objetivos que permitan definir un tamaño del mercado de potencia ajustado a los requerimientos de suficiencia del sistema, entregando señales eficientes y sostenibles a la demanda y una asignación adecuada a la oferta que permita cumplir con dichos requerimientos.

# Estrategia de la discusión



El orden establecido para continuar con la discusión del Reglamento está asociado a partir de temas que han mostrado mayor consenso.

Esto permite avanzar con redacción del Reglamento y cumplir con plazos administrativos necesarios para su tramitación.

En cada una de las sesiones temáticas se revisará el diagnóstico respectivo. En esta sesión, por ejemplo, se abordarán temas asociados a aspectos relevantes de la metodología (objetivo de suficiencia, sobreinstalación).

Si se requiere, se podrán hacer más sesiones en caso de que no se hayan cerrado algunos temas.

## Contexto

# Reglamento de Potencia

Señal a la  
demanda

Reconocimiento  
a la oferta

Aspectos  
relevantes de  
la metodología

Flexibilidad

- Tratamiento IFOR.
- Definición de subsistemas.
- Objetivo de Suficiencia.
- Modificación margen de reserve teórico.

## Objetivo de la reunión

Por cada uno de los 4 temas, se tratarán los siguientes puntos:



Presentar diagnóstico y objetivos de los cambios propuestos.



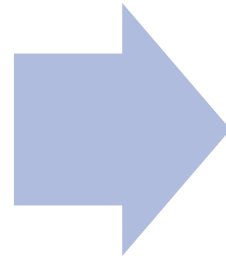
Recordatorio de propuesta conceptual.



Revisar observaciones recibidas.  
Abrir espacio de diálogo.

## Diagnóstico

Indicador actual no reconoce adecuadamente la indisponibilidad de las unidades de bajo nivel de despacho.



## Objetivo

Reconocer de mejor forma la indisponibilidad de las instalaciones, independiente de su nivel de despacho.

# Recordatorio de propuesta conceptual

## Tratamiento IFOR

- A partir del principio de identificar las transiciones entre estados en servicio, operación, y desconexión forzada, es posible construir un indicador que genere los incentivos adecuados para concurrir al despacho al momento en que las unidades son convocadas.

$$FOR'_d = \left( \frac{FOH'_d}{FOH'_d + SH} \right) \cdot 100$$

- FOHd' considera las mismas clases que FOHd, pero pondera en mayor medida la Clase 0 y la Clase 1F.

$$FOH'_d = \omega_1(T_{clase\ 0} + T_{clase\ 1F_0}) + \omega_2(T_{clase\ 1M} + T_{clase\ 2} + T_{clase\ 3})$$

## Observaciones IFOR

Se solicita mantener mecanismo de cálculo de IFOR vigente.

- Ya desde el diagnóstico se reconoce que el mecanismo de cálculo actual no reconoce adecuadamente la indisponibilidad de las unidades de bajo nivel de despacho. Se busca reconocer adecuadamente la indisponibilidad de las instalaciones, distinguiendo si fue necesaria o no para cubrir necesidades de suficiencia.

Se solicita mayor claridad o definición en relación a los valores de  $w_1$  y  $w_2$  propuestos. Indicar con qué periodicidad se irán actualizando estos valores  $w_1$  y  $w_2$ .

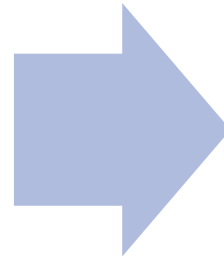
- Los valores mencionados buscan dar un incentivo a que la unidad cuando sea requerida por el Coordinador, no presente fallas. El modelo planteado permite penalizar especialmente, mediante el índice de indisponibilidad, a aquellas unidades con fallas en la partida o con salidas intempestivas cuando son requeridas para el despacho. Se propone que estos valores sean revisados con ocasión del estudio de Costos de la Unidad de Punta en base a metodología establecida en norma técnica.

# Subsistemas

## Diagnóstico

Falta precisar criterios para la definición de subsistemas y entregar mayor estabilidad.

Plazos y consistencia con régimen anual del balance de transferencias.



## Objetivo

Entregar mayor estabilidad a la señal de suficiencia a partir de una definición más robusta de los subsistemas.

# Recordatorio de propuesta conceptual

## Definición de subsistemas

### De la periodicidad y metodología del cálculo:

1. Fijación de los subsistemas a partir de un proceso cuatrienal ad-hoc (proceso anclado a la determinación cuatrienal de costos de unidad de punta) que defina criterios y escenarios.
2. Revisión de la definición de subsistemas con ocasión del Informe Técnico de PNCP del primer semestre de cada año (revisión anual).
3. Indicadores a observar en la revisión del Informe Técnico del PNCP.
  - i. Desacoples económicos en el bloque de demanda asociado al horario de control de punta, en una zona determinada.
  - ii. Probabilidad de pérdida de carga estaría incorporada en la definición del horario de control de punta.
  - iii. Desajustes en la oferta/demanda en una zona determinada por un periodo relevante de tiempo.
  - iv. Mirada de mediano plazo para revisión de estabilidad de los desacoples.

# Observaciones Subsistemas

## ¿Porqué definir subsistemas? ¿Se requiere considerar subsistemas?

- Se requiere predefinir subsistemas por restricciones jurídicas (LGSE). La definición de subsistemas sirve para dar señales que permitan reconocer adecuadamente la oferta de potencia necesaria para cubrir los requerimientos locales de suficiencia correspondientes a dichas zonas.

## Establecer criterios, plazos y metodologías para definir subsistemas.

- Dichos criterios, plazos y metodologías serán establecidas en el Reglamento de Precio de Nudo, mencionados anteriormente.
- Estos buscan establecer la fijación de los subsistemas que se determinarán a partir de un proceso cuatrienal ad-hoc, que tendrá revisiones anuales con ocasión del Informe Técnico de PNCP. Estas revisiones anuales buscan realizar ajustes a los subsistemas definidos en el proceso cuatrienal.

# Observaciones Subsistemas

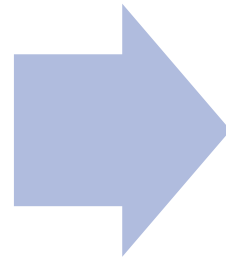
Se propone mayor estabilidad en la definición de los subsistemas.

- Actualmente se pueden definir subsistemas de manera semestral, sin embargo, lo que busca la propuesta es establecer una señal más estable a la definición de dichos subsistemas mediante la fijación cuatrienal, que además tendrá revisiones anuales.

# Objetivo de Suficiencia

## Diagnóstico

No se encuentra un objetivo de suficiencia definido en la regulación.



## Objetivo

Establecer objetivo de suficiencia a partir de una métrica que permita monitorear el estado del sistema.

# Recordatorio de propuesta conceptual

## Objetivo de Suficiencia

- Se requiere un objetivo para monitorear el estado del sistema y tener una definición de qué nivel de suficiencia se requiere remunerar.
- El objetivo de suficiencia deberá ser determinado por la Comisión Nacional de Energía mediante Resolución Exenta, con ocasión de la realización de los estudios cuatrienales de Costos de la Unidad de Punta y de Costos de Falla, en base a los antecedentes en ellos contenidos.
- A modo de ejemplo, el objetivo de suficiencia del sistema puede ser determinado a partir del valor del CONE Neto y el Costo de Falla a partir de la siguiente expresión:

$$LOLE [h/año] = \frac{CONE\ Neto [USD/MW/año]}{VoLL [USD/MWh]}$$

- A modo de ejemplo, considerando el valor de CONE Neto del PNCP 2020-01 (7,7488 USD/kW/mes dividido MRT = 7,044) y el Costo de falla de corta duración (RE 65/2020, 11,03 USD/kWh)

$$LOLE \left[ \frac{h}{año} \right] = \frac{7,044 \cdot 12}{11,03} = 7,66$$

# Observaciones Objetivo de Suficiencia

Se propone indicar quién es el encargado de la definición del objetivo de suficiencia. Además, se solicita una definición clara de criterios en el Reglamento que permitan determinar el objetivo de suficiencia.

- El objetivo de suficiencia deberá ser determinado por la Comisión Nacional de Energía mediante Resolución Exenta, con ocasión de la realización de los estudios cuatrienales de Costos de la Unidad de Punta y de Costos de Falla, en base a los antecedentes en ellos contenidos.
- En el Reglamento se determinarán los criterios para definir el objetivo de suficiencia del sistema. Dentro de los criterios se consideran entre otros: Costo unidad de punta, costo de falla, objetivo de política pública.

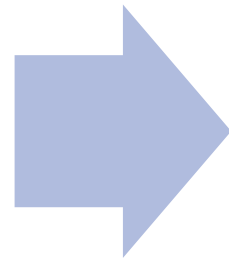
Se solicita realizar sensibilidades con distintos objetivos de suficiencia.

- Estos resultados se presentarán en la sesión de Análisis Cuantitativo.

# Margen de Reserva Teórico

## Diagnóstico

Se tiene un margen de reserva teórica que no responde al nivel de instalación del sistema.



## Objetivo

Entregar una señal de nivel de instalación requerido por el sistema.

# Recordatorio de propuesta conceptual

## Modificación de MRT



## Observaciones margen de reserva teórico

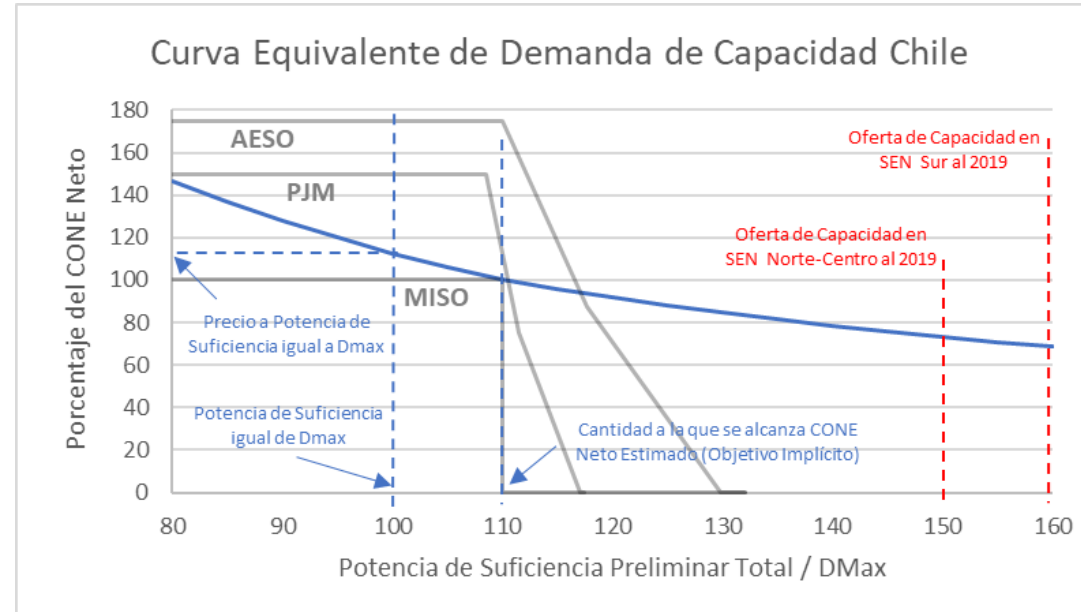
Aumento del período transitorio que permita evitar impacto a las inversiones (aumentar de 4 a 8 años).

- Es relevante evaluar adecuadamente el período transitorio, debido a que permite generar estabilidad regulatoria. Es importante considerar que cada cuatro años se realiza la evaluación de los costos de la unidad de Punta y, por lo tanto, ya existe la posibilidad de que varíen en dicho período.

# Observaciones margen de reserva teórico

Se cuestiona el guarismo y se solicita vincularlo considerando el objetivo de suficiencia esperado.

- Con respecto a los guarismos asociados a la transición 2 que se muestra en el gráfico, estos surgen de los valores más altos que se han visto en los últimos años. El valor 1,69 es el punto de partida para disminuir esta curva llegando al valor de 1,83 que es el valor más alto visto el año 2019.



# Próximos pasos

2021		abril				
LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
29	30	31	01	02	03	04
05	06	07	08	09	10	11
12	13	14	15	16	17	18
<b>Discutir Observaciones Tema 3</b>						
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	01	02
<b>Discutir Observaciones Tema 1</b>						

2021		junio				
LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
31	01	02	03	04	05	06
07	08	09	10	11	12	13
<b>Presentación Final Reglamento (previo CP).</b>						
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	01	02	03	04

2021		mayo				
LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
26	27	28	29	30	01	02
03	04	05	06	07	08	09
<b>Presentar Análisis Cuantitativo ELCC</b>						
10	11	12	13	14	15	16
<b>Discutir Observaciones Tema 2 y 4</b>						
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
<b>Presentar Análisis Cuantitativo Final</b>						
31	01					

2021 julio Consulta pública (CP)

2021 agosto SEGPRES

2021 septiembre CGR

Tema 1: Señal a la demanda  
 Tema 2: Reconocimiento a la oferta  
 Tema 3: Aspectos relevantes de la metodología  
 Tema 4: Flexibilidad



# Mesa de Trabajo - Reglamento de Potencia

## Tema 3: Aspectos Relevantes de la Metodología

Ministerio de Energía  
Abril 2021

