Reglamento de Coordinación y Operación del Sistema Eléctrico

Mesa de Trabajo N°7

Comisión Nacional de Energía

Julio 2017

Ley 20.936

Principios de la Coordinación

- **Preservar** la seguridad del servicio en el sistema eléctrico
- **Garantizar la operación más económica** para el conjunto de las instalaciones del sistema eléctrico

«el Coordinador **formulará** los **programas de operación y mantenimiento**, emitirá las **instrucciones** necesarias para el cumplimiento de los fines de la operación coordinada»

«**podrá operar directamente** las instalaciones sistémicas de control, comunicación y monitoreo necesarias para la coordinación del sistema eléctrico»

«el Coordinador deberá realizar la **programación de la operación de los sistemas medianos** en que exista más de una empresa generadora»

Coordinador podrá solicitar:

- Ensayos
- Certificación de información proporcionada o sus procesos
- Auditorías
- Inspecciones periódicas

«La omisión del deber de información, sea que medie requerimiento de información o cuando proceda sin mediar aquél, así como la entrega de información falsa, incompleta o manifiestamente errónea, o el incumplimiento a lo dispuesto en el presente artículo, serán sancionadas por la Superintendencia»

Coordinación de la Operación

Procedimientos utilizados	SIC	SING
Programación de la operación	Programación de Corto plazo	Programación de Corto Plazo
	Programación de Mediano y Largo Plazo	Previsiones de Demanda de Energía y Potencia del SING
	Programa de Mantenimiento Preventivo Mayor	Mantenimiento mayor de instalaciones de generación y transmisión
	Programación del Perfil de Tensiones y Despacho de Potencia Reactiva	Información de parámetros para los procesos de partida y detención
	Declaración de costos variables no combustibles de unidades generadoras térmicas	Coordinación de trabajos en el SING
	Declaración de costos de combustibles	Costos de combustible de las centrales generadoras del SING
	Verificación de la activación óptima de los EDAG, EDAC y ERAG	Verificación de la activación óptima de los EDAG, EDAC y ERAG
	Previsión de Consumos del SIC	Programación del Perfil de Tensiones y Despacho de Potencia Reactiva
	Definición de los Caudales a Utilizar para Planificar la Operación	Determinación de los costos variables de operación de las unidades generadoras
	Condiciones Especiales de Operación en Embalses	Información de consumos específicos

Coordinación de la Operación

Funciones de Control y Despacho	Centro de Despacho y Control	Tareas y Responsabilidades del Centro de Despacho y Control
	Desconexiones de Carga	Informes y Estudios de Fallas
	Normalización del Suministro Eléctrico	Elaboración de Movimiento de Equipos para instalaciones del SING
	Desempeño del Control de Frecuencia	Desconexión Manual de Carga
	Requisitos técnicos mínimos de instalaciones que se interconecten al SI	Comunicaciones con las Direcciones del CDEC-SING
	Verificación y Seguimiento del cumplimiento efectivo de SSCC	Verificación y Seguimiento del cumplimiento efectivo de SSCC en el SING
	Definición de Parámetros Técnicos y Operativos para el Envío de Datos al SITR del CDC	Definición de Parámetros Técnicos y Operativos para el Envío de Datos al SITR del CDC
	Habilitación de instalaciones para el control de frecuencia, control de tensión, EDAC y PRS.	Verificación de la activación óptima de los EDAC/EDAG/ERAG
	Verificación de la activación óptima de los EDAC/EDAG/ERAG	

Programación de la operación

Programación de la operación

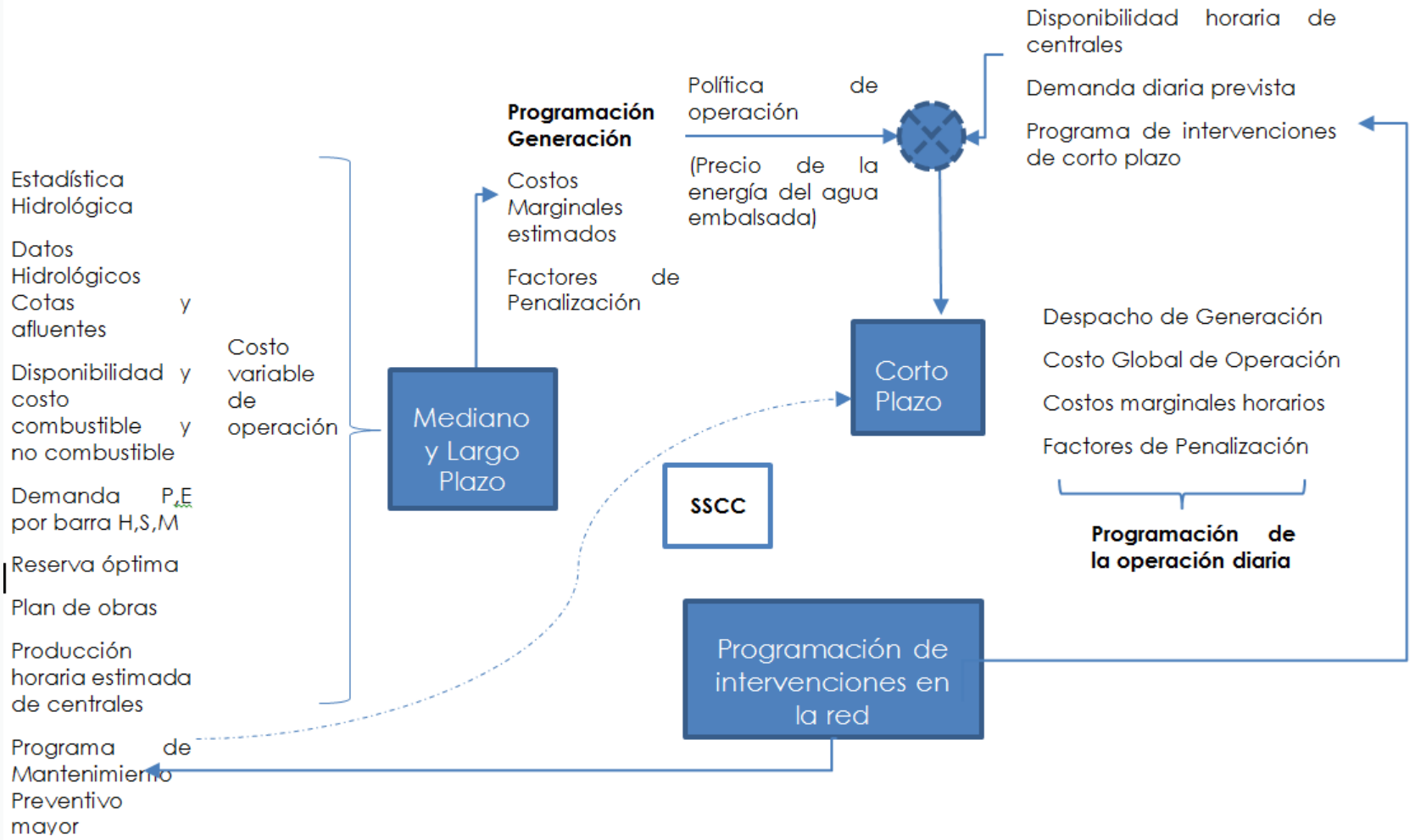
Programación de Mediano y Largo Plazo

Proceso para determinar el uso económico y planificado de los recursos disponibles para la generación y transporte de energía eléctrica, con el propósito de suministrar la demanda, preservando la seguridad del sistema y minimizando el costo total actualizado de operación y de falla para el conjunto de las instalaciones de generación y transporte en un horizonte de tiempo.

Programación de Corto Plazo

Proceso para definir en el corto plazo los niveles de generación de cada una de las unidades generadoras con el objeto de suministrar la demanda en forma segura y económica.

Programación de la operación



Programación de la operación

Disponibilidad de recursos primarios para generación

Información correcta afecta utilización óptima de recursos del sistema

Obligación de informar **disponibilidad periódicamente** de los recursos primarios de generación para un **horizonte determinado**

Térmicas: precio, disponibilidad, condiciones

(ej: NT GNL)

Hidráulicas: información meteorológica, convenios de riego, acuerdos operativos, matrices de generación

ERNC (eólica/solar): según requerimientos pronóstico centralizado

Cualquier cambio deberá ser informado acompañando informe justificativo. En caso de disminución de disponibilidad, se establecerá tiempo mínimo de antelación.

Programación de la operación: Pronósticos de Gx

Pronósticos de Gx: consideraciones

Servicios complementarios

Infraestructura
usuario final

Recursos técnicos
generadores
comercializadores

Obligación LGSE

Coordinados

Coordinador

Coordinador

Posibilidad operar directamente instalaciones sistémicas de control, comunicación y monitoreo necesarias para la coordinación del sistema eléctrico.

Programación de la operación: Pronóstico eólico/solar

Coordinados

- Coordinados deberán disponer de equipamiento estándares NT (estaciones meteorológicas)
- Coordinados deberán enviar información técnica, estadística, operativas (mttos., restricciones)
- Coordinados deberán enviar pronósticos propios de generación.

Coordinador

- Coordinador deberá elaborar pronóstico centralizado
- Coordinador deberá considerar información de pronóstico del Coordinado.
- Coordinador podrá aplicar exigencias distintas cuando las características de la central, tamaño o impacto sistémico no afecten la operación segura y económica del sistema.
- Coordinador podrá permitir acciones conjuntas de centrales (equipamiento, modelos de pronóstico) cuando las características de las centrales, tamaños, tecnologías, ubicación geográfica o impacto sistémico no afecten la operación segura y económica del sistema.
- Coordinador deberá disponer de estaciones meteorológicas en caso que lo requiera para el cumplimiento de sus funciones y no sea asignable a un coordinado específico.

Programación de la operación: Hidro

Coordinados

- Coordinados deberán disponer de equipamiento para la medición de caudales de los afluentes de sus respectivas centrales, así como también que permitan medir temperatura y precipitaciones líquidas y sólidas u otras variables necesarias.
- Coordinados deberán entregar e informar cualquier modificación de los convenios de riego o acuerdos operativos que afecten la disponibilidad del recurso hídrico.
- Coordinados deberán informar las matrices de generación con caudales afluentes en régimen natural y aprovechable, justificada en estudio hidrológico.

Coordinador

- Coordinador deberá efectuar la programación de la operación de las centrales hidráulicas optimizando la utilización del recurso hídrico.
- Coordinador deberá elaborar o contratar estudios para proyectar caudales afluentes y pronósticos de deshielo, que utilicen variables meteorológicas e información estadística relevante.
- Coordinador podrá aplicar exigencias distintas a los coordinados cuando las características de la central, tamaño o impacto sistémico no afecten la operación segura y económica del sistema.
- Coordinador deberá disponer de estaciones meteorológicas en caso que lo requiera para el cumplimiento de sus funciones y no sea asignable a un coordinado específico.

Funciones de despacho y control

I. Definición administrativa -> definición funcional

Funciones de despacho y control

II. Operación de instalaciones por parte del Coordinado según 72-1

III. Obligación de coordinados de disponer de Centros de Control con requerimientos mínimos (ubicación, características técnicas).

IV. Habilitación al Coordinador para diferenciar exigencias a Centros de Control dependiendo de las características de las instalaciones de los Coordinados (características, tamaño, impacto sistémico de la instalación).

V. Habilitación al Coordinador para disponer de Centros Regionales de Coordinación:

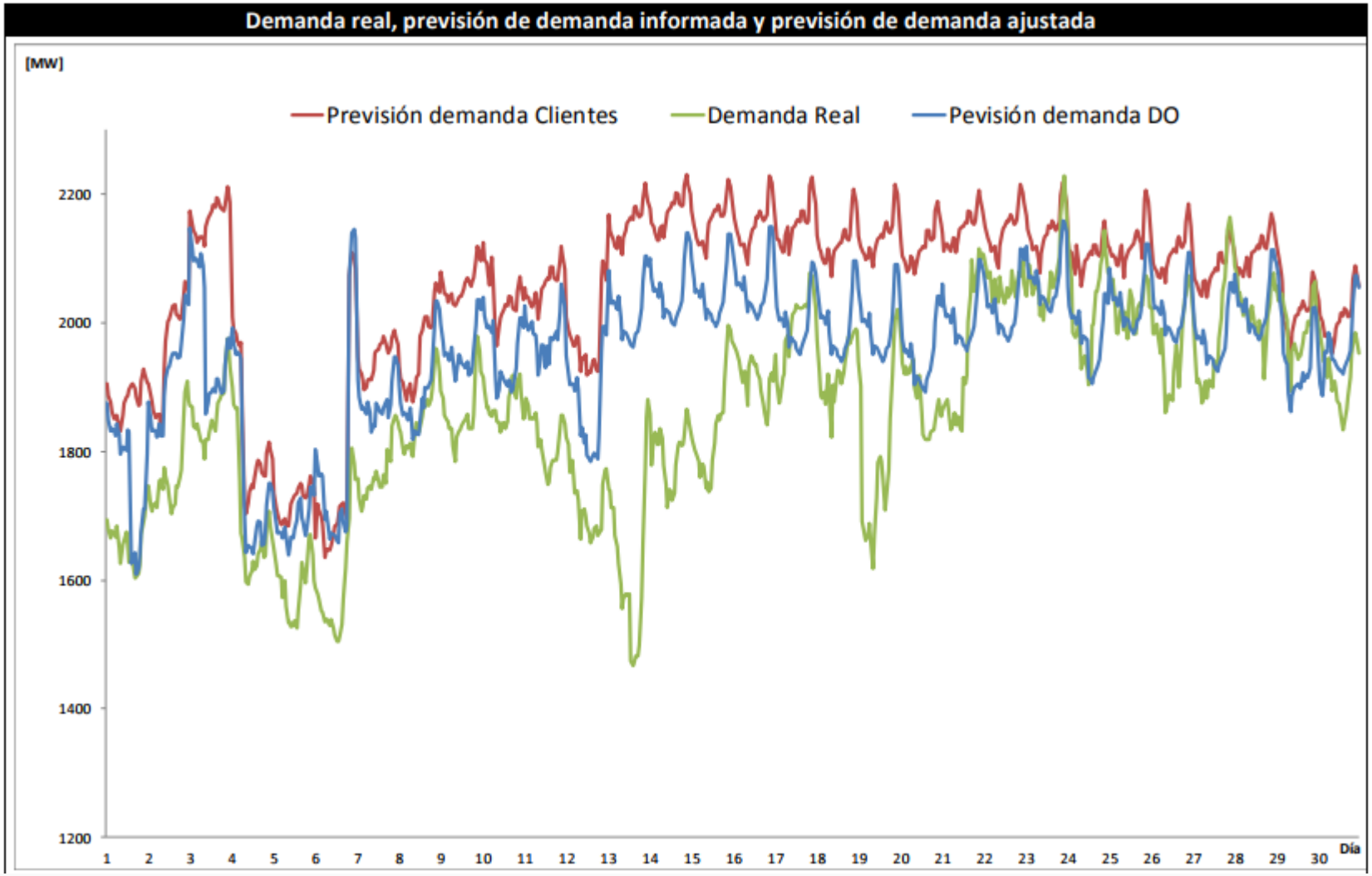
   i. Autonomía en caso de contingencias.

   ii. Descentralización en toma de decisiones.

Otros

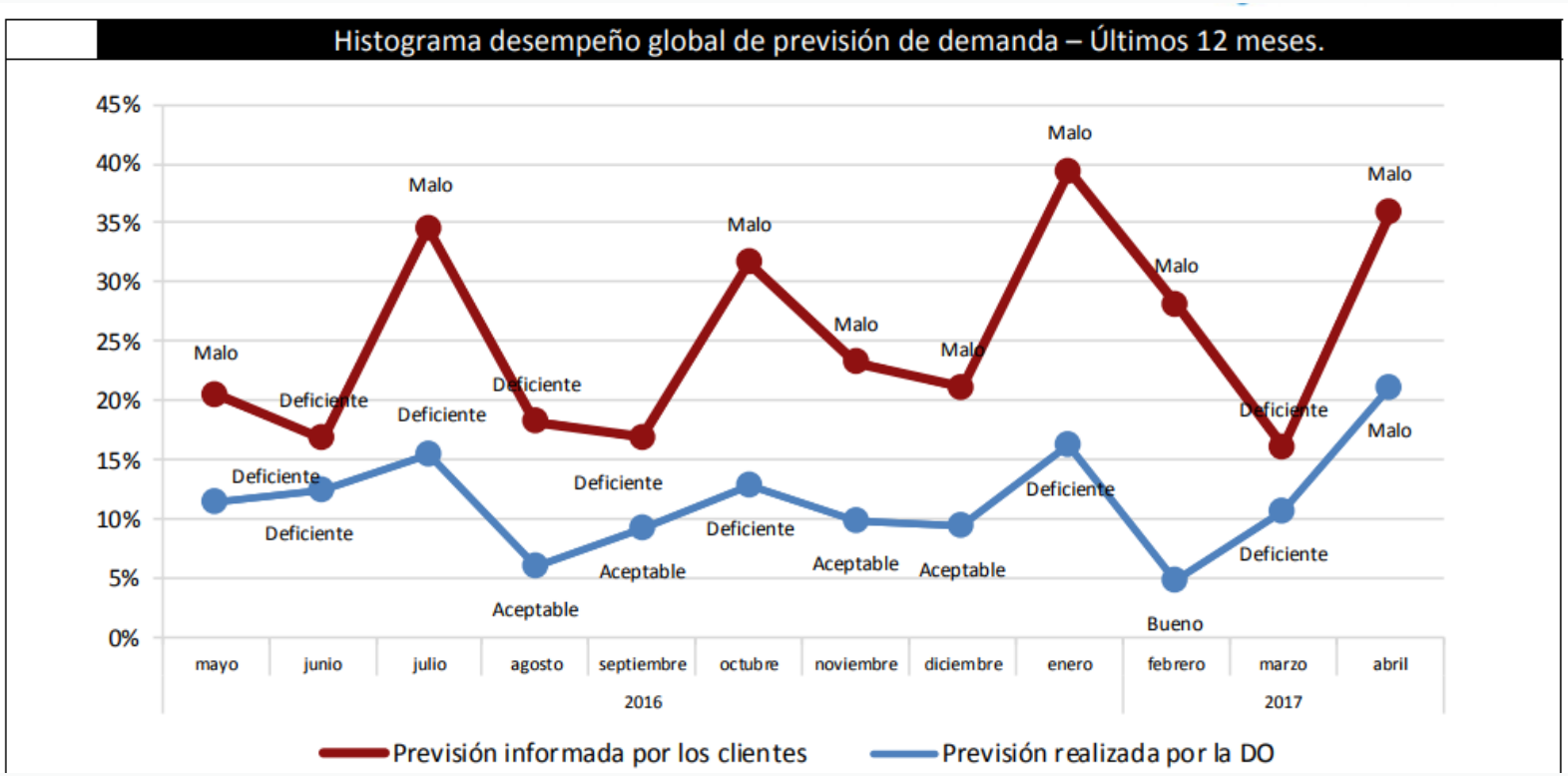
I. Previsión de demanda
II. Supuestos a considerar en la modelación
III. Estadística hidrológica
IV. Compatibilidad mercado de reservas

Otros



Comparación demanda prevista/real SING, abril 2017
Fuente: Coordinador eléctrico nacional

Otros



Comparación demanda prevista/real SING, abril 2017
Fuente: Coordinador eléctrico nacional

CNE

Comisión Nacional de Energía
Edificio Santiago Downtown IV, Piso 13
Tel. (2) 2797 2600
Fax. (2) 2797 2627
www.cne.cl

Santiago - Chile