

COES SINAC	PROCEDIMIENTO TÉCNICO DEL COMITÉ DE OPERACIÓN ECONÓMICA DEL SINAC	PR – 01
PROGRAMACIÓN DE LA OPERACIÓN DE CORTO PLAZO PROGRAMACIÓN DE LA OPERACIÓN SEMANAL DEL SINAC		
<ul style="list-style-type: none"> ❑ Aprobado en S.D. N°03 del 08 de febrero de 1995. ❑ Modificación aprobada en S.D. N°128 del 25 de agosto de 2000. ❑ Aprobado según RM N°143-2001-EM/VME del 26 de marzo de 2001 ❑ Modificado según R.M. N°009-2009-MEM/DM del 13 de enero de 2009 		

1. OBJETIVO

Determinar los criterios generales para efectuar la programación de la Operación Semanal del SINAC, minimizando los costos de operación y racionamiento para el conjunto de instalaciones de generación, transmisión y distribución, preservando la seguridad y calidad de servicio del sistema.

2. BASE LEGAL

- 2.1 Decreto Ley N°25844.- Ley de Concesiones Eléctricas (Artículo 41° Inciso a).
- 2.2 Decreto Supremo N° 009-93-EM.- Reglamento de la Ley de Concesiones Eléctricas (Artículos 91° Inciso a, 93°, 95°, 96°, 97°, 98°, 99°)
- 2.3 Decreto Supremo N° 009-99-EM.- Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos.
- 2.4 Resolución Directoral N° 049-99-EM/DGE.- Norma Técnica para la Coordinación de la Operación en Tiempo Real de los Sistemas Interconectados.
- 2.5 Decreto Supremo N°037-2006-EM – Reglamento de Cogeneración (Artículo 7°)

3. DEFINICIONES

Las definiciones utilizadas en el presente Procedimiento, están precisadas en el Glosario de Abreviaturas y Definiciones.

4. RESPONSABILIDADES

4.1 De la DOCOES

- 4.1.1. La DPP, elaborará el PSO del SINAC, acompañando a la misma la sustentación técnica del caso.
- 4.1.2. Revisar y consolidar el PSO para su aprobación por el Director de Operaciones.
- 4.1.3. La DPP, proporcionará y distribuirá a los integrantes del COES y al Coordinador el PSO aprobado por el Director de Operaciones para su cumplimiento.

Atender, la(s) solicitud(es) de reconsideración a la aprobación del PSO, planteada por cualquier integrante del COES.
- 4.1.4. La DPP, calculará la reserva rotante y reserva fría del SINAC, sobre la base de un valor máximo de riesgo de falla para la operación del SINAC, el cual será establecido por el COES.

- 4.1.5. Evaluar y programar la reserva rotante considerando el impacto económico del valor máximo de riesgo de falla para la operación del SINAC.
- 4.1.6. Recopilar y consolidar los programas semanales de mantenimiento del SINAC.
- 4.1.7. Verificar la adecuada seguridad, calidad y economía considerados en el PSO del SINAC
- 4.1.8. Elaborar la lista de méritos de los costos variables de las centrales térmicas del SINAC.

4.2 Del Coordinador

- 4.2.1. Proporcionar en tiempo real o diferido la información necesaria a la DPP para la elaboración del PSO.
- 4.2.2. Supervisar, coordinar y realizar el seguimiento de los programas de corto plazo.

4.3 De Los Integrantes del COES

- 4.3.1. Los CC, proporcionarán a la DPP y al Coordinador, la información necesaria en tiempo real o diferido de los datos estadísticos o históricos de la operación para la elaboración del PSO.
- 4.3.2. Adquirir automáticamente la información de sus instalaciones, para coordinar e intercambiar información en tiempo real o diferido con la DOCOES y el Coordinador en la forma y plazos establecidos.
- 4.3.3. Los titulares de generación y redes de transmisión deben presentar al coordinador, con copia a la DOCOES las características, configuración, disponibilidad y el programa de mantenimiento semanal de sus instalaciones, de acuerdo a la forma y plazos establecidos.
- 4.3.4. Los titulares de redes de distribución y clientes libres con carga mayor a 10 MW, deben presentar al Coordinador con copia a la DOCOES, en la forma y plazos que el Coordinador establezca, las características, configuración, disponibilidad, programa de mantenimiento y restricciones operativas de sus instalaciones.
- 4.3.5. Los Titulares de Centrales de Cogeneración Calificadas presentarán los programas de producción asociada de energía y calor útil.

5. PERIODICIDAD

- 5.1 El PSO es aprobado y emitido ordinariamente antes de las 17:00 horas del penúltimo día hábil de cada semana y extraordinariamente la DOCOES definirá la fecha, hora y lugar de la aprobación, pudiendo ser cualquier día útil de la semana.
- 5.2 El PSO será remitido por vía electrónica a los CC de los integrantes del COES y al Coordinador, pudiendo utilizar vía fax solamente en caso de algún desperfecto de los medios electrónicos

6. VIGENCIA

De sábado a viernes de la siguiente semana.

7. INFORMACIÓN REQUERIDA

7.1 MEDIOS

Correo electrónico u otros medios magnéticos, vía fax o teléfono en caso de desperfecto del medio electrónico.

7.2 REQUERIMIENTO

- a.** Características técnicas y operativas: Fabricante del equipo generador, potencia efectiva, generación máxima, potencia aparente y restricciones operativas, como el tiempo mínimo de operación, mínimos técnicos, rendimiento a plena carga y cargas parciales, capacidad de almacenamiento del combustible, tipo de combustible usado y procedencia, costo de combustible.

Reporte :Conforme a procedimientos vigentes.

Emisores :Integrantes de generación térmica del COES.

Receptores :La DPP(original) y el Coordinador (copia).

- b.** Demandas históricas de potencia cada media hora y energía diaria del SINAC, áreas operativas y de los transformadores de 220/60 kV (o 60/10 kV de las subestaciones), obtenido de la actualización de base de datos de producción cada media hora de potencia activa de las unidades generadoras, de los flujos de carga en transformadores y energía registrada en los contadores de energía.

Reporte :En tiempo real u medio horario.

Emisor :Coordinador.

Receptor :DPP.

- c.** La previsión de demanda de los clientes libres mayores de 10 MW.

Reporte :Mensual, de ser posible con ajuste semanal.

Emisores :Clientes libre.

Receptores :Coordinador(original) y la DPP(copia).

- d.** La previsión de demanda de los distribuidores.

Reporte :Semanal.

Emisores :Distribuidores.

Receptores :Coordinador(original) y la DPP(copia).

- e.** Programa de mantenimiento semanal basado en el programa mensual de las unidades de generación, líneas de transmisión y equipos principales así como de los equipos de compensación de energía reactiva, celdas y transformadores de alta tensión.

Reporte :Los días Martes de cada semana a las 14:30 horas.

Emisores :Todos los integrantes de generación, transmisión y distribución del SINAC.

Receptor :DPP.

- f.** Las previsiones de producción de las centrales de los Integrantes del SINAC mayores de 10 MW de potencia instalada que no son integrantes del COES.

- Reporte :En tiempo real u medio horario.
- Emisores :Generadores no integrantes.
- Receptores :Coordinador(original) y la DPP(copia).
- g.** Los caudales naturales y/o regulados.
- Reporte :En tiempo real los caudales de operación, o los caudales promedios diarios a las 07:00 horas de cada día.
- Emisores :Integrantes del COES con centrales hidráulicas.
- Receptores :Coordinador(original) y la DPP(copia).
- h.** La variación horaria de los embalses de las centrales de generación hidráulicas.
- Reporte :En tiempo real.
- Emisores :Integrantes del COES con centrales hidráulicas.
- Receptores :DPP(original) y el Coordinador(copia).
- i.** Previsiones de caudales naturales y regulados semanal, variación de embalses y despacho de carga semanal.
- Reporte :Semanal al nivel horario, cada martes a las 14:30 h.
- Emisores :Generadores.
- Receptor :DPP.
- j.** Precio de combustible y eficiencia de las centrales térmicas del SINAC.
- Reporte :Anual o según lo indicado en el Procedimiento relativo a la Información de Precios y Calidad de Combustibles.
- Emisores :Integrantes del COES con centrales térmicas.
- Receptores :DPP (original) y el Coordinador (copia).
- k.** Restricciones operativas y/o pruebas (de generación, transmisión, distribución y reserva de combustible) del SINAC.
- Reporte :Los días Martes de cada semana a las 14:30 horas.
- Emisores :Todos los integrantes del SINAC y el Coordinador.
- Receptor :DPP.
- l.** Programa de producción asociada de energía con detalle horario y calor útil.
- Reporte :Semanal.
- Emisores :Integrantes del COES titulares de Centrales de Cogeneración Calificadas.
- Receptores :Sub Dirección de Programación (original) y el Coordinador (copia).

8. METODOLOGIA DE LA PROGRAMACION

La DPP, sobre la base de los datos obtenidos, realizará lo siguiente:

- a Pronóstico de la demanda de potencia y energía de corto plazo del sistema.
- b Pronóstico de los caudales promedios de operación (natural y regulado).
- c Cálculo de los Costos Variables de las plantas térmicas del SINAC.
- d Cálculo del Valor Agua.
- e Programa de mantenimiento semanal del SINAC.
- f Programa de operación de potencia y energía de las centrales de generación del SINAC, para cada día típico de la semana.
- g Verificación adecuada de la seguridad y calidad de la operación del SINAC.
- h Prever la reserva rotante y fría del SINAC.

a. Pronóstico de la Demanda de corto plazo

La demanda de potencia se proyectará en forma diaria, para cada media hora y la energía en forma diaria, tal como lo establece el PR-N° 03. La información base para este cálculo son los datos estadísticos de producción de las centrales del SINAC referidos en el punto 7.2 b. El diagrama de potencia diaria se elaborará en 48 bloques de media hora y por días típicos.

b. Pronóstico de los caudales

Las empresas generadoras con centrales hidráulicas, harán el pronóstico de sus caudales de operación sobre la base de los datos estadísticos existentes y otras variables estacionales del sistema. Las empresas que tienen compromisos con las compañías de agua potable y Ministerio de Agricultura, tendrán en cuenta estas restricciones en los predespachos proporcionados a la DPP.

c. Cálculo de los Costos Variables

Los Costos Variables de las plantas térmicas son calculados a partir de la información referida en el punto 7.2 a y j, y su detalle se muestra en el Procedimiento relativo a la Programación de la Operación de Corto Plazo de las Centrales Térmicas del COES-SINAC.

Por otro lado el costo de racionamiento se actualizará conforme a lo fijado por la CTE.

d. Determinación del Valor del Agua

El valor del agua se determina conforme a lo establecido en el PR-N°08.

e. Programa de mantenimiento semanal del SINAC

Se efectuará conforme a lo establecido por el PR-N° 12.

1. Las empresas de generación enviarán la información de la indisponibilidad de sus unidades de generación y de las instalaciones complementarias de generación y líneas de transmisión las cuales incluirán lo siguiente:
 - a. Causas de la indisponibilidad.
 - b. Tipo de mantenimiento (preventivo y/o correctivo).
 - c. Tiempo de indisponibilidad.
2. Las empresas de transmisión enviarán la información de la indisponibilidad de sus sistemas de transmisión: líneas, equipos complementarios de las

subestaciones (protección, mando y servicios auxiliares), equipos de compensación reactiva y transformación.

3. El programa semanal deberá concordar en lo posible con los programas anuales y ajustes mensuales, los cuales serán suministrados por las empresas como preliminares.
4. El programa de mantenimiento semanal debe minimizar el racionamiento y garantizar la seguridad y la calidad del suministro eléctrico.

f. Elaboración de la programación de la operación de potencia y energía de las centrales de generación del SINAC

El despacho de potencia y energía de las centrales del SINAC tiene la finalidad de asignar en forma óptima los recursos disponibles de generación en orden creciente a sus costos variables, para satisfacer la demanda del SINAC, garantizando la operación a mínimo costo total y preservando la seguridad y calidad de abastecimiento de energía eléctrica. Su elaboración deberá tomar en cuenta las restricciones operativas referidas en 7.2 k.

g. Verificación de la adecuada seguridad y calidad de la operación del SINAC

Los programas de operación deberán ser verificados mediante modelos de simulación de la operación, que garanticen márgenes de seguridad adecuados y calidad del suministro eléctrico.

h. Prever la reserva rotante y fría del SINAC

La reserva rotante será prevista conforme a lo establecido en el Procedimiento Reserva Rotante en el Sistema Interconectado Nacional.