

Disposiciones para la Integración de Sistemas de Almacenamiento de Energía Eléctrica al Sistema Eléctrico Nacional

Ciudad de México, a 28 de marzo de 2025

El 7 de marzo de 2025, la entonces Comisión Reguladora de Energía ("CRE") publicó en el Diario Oficial de la Federación ("DOF") el Acuerdo Núm. A/113/2024 de la CRE, por el que se emiten las Disposiciones administrativas de carácter general para la integración de sistemas de almacenamiento de energía eléctrica al sistema eléctrico nacional (las "DACG para la Integración de SAE"). Las DACG para la Integración de SAE entraron en vigor el 10 de marzo de 2025.

Las disposiciones tienen por objeto establecer las condiciones generales bajo las cuales se realizará la integración de Sistemas de Almacenamiento de Energía Eléctrica ("SAE") al Sistema Eléctrico Nacional ("SEN").

Definición de los Sistemas de Almacenamiento de Energía Eléctrica

Los SAE son definidos como el "conjunto de componentes o equipos que permiten extraer energía eléctrica de una Red Eléctrica o fuente de generación y almacenar esta energía internamente para su posterior uso o inyección".

En dicho acuerdo se contemplan cinco modalidades de SAE: asociado a una Central Eléctrica (SAE-CE), asociado a un Centro de Carga (SAE-CC), relacionado con el abasto aislado (SAE-AA), asociado a generación exenta (SAE-GE), y no integrado a una Central Eléctrica o Centro de Carga (SAE no Asociado). Dentro de los aspectos más relevantes de cada una de las modalidades se encuentran los siguientes:

1. Modalidad SAE-CE (Sistema de Almacenamiento de Energía Eléctrica asociado a una Central Eléctrica)

En esta modalidad, el SAE será parte de la Central Eléctrica y será representado por el mismo Participante del Mercado, con el objetivo de compensar la variabilidad de la fuente primaria de la Central Eléctrica. Respecto a la integración de un SAE a una Central Eléctrica, las nuevas

centrales deberán solicitar un Permiso de Generación ante la CRE (hoy, la Comisión Nacional de Energía (la "CNE")) y en el caso de centrales ya existentes, éstas deberán solicitar la modificación del Permiso de Generación, conforme a las disposiciones administrativas de carácter general correspondientes para obtener o modificar Permisos de Generación.

La modalidad SAE-CE también implica cuatro aspectos relevantes:

- i. El Generador deberá contemplar la integración del SAE en su solicitud de Estudios de Interconexión con el Centro Nacional de Control de Energía ("CENACE"). En el caso de Centrales Eléctricas existentes, la integración de un SAE se considerará una Modificación Técnica conforme al Manual para la Interconexión de Centrales Eléctricas y Conexión de Centros de Carga;
- ii. Se autoriza expresamente a CENACE a llevar a cabo un Análisis de Variabilidad como parte de los Estudios de Interconexión de Centrales Eléctricas, para requerir la instalación de SAE con determinada potencia, capacidad y velocidad de rampa;
- iii. En el mismo contexto del proceso de interconexión frente a CENACE, el Generador deberá entregar un perfil de potencia horario para la operación del SAE asociado a la Central Eléctrica, en el entendido que, ese perfil será clave para las ofertas de venta de energía eléctrica del SAE-CE en el Mercado Eléctrico Mayorista, sin perjuicio del objetivo primordial del SAE-CE que es compensar la variabilidad de la Central Eléctrica intermitente asociada; y
- iv. El reconocimiento de Potencia para un SAE-CE podrá ser como Central Eléctrica firme en la medida que el SAE opere a su capacidad máxima (o el valor indicado como Disponibilidad de Entrega Física en los Estudios de Interconexión respectivos) durante tres horas continuas. De lo contrario, el SAE-CE acreditará Potencia como parte de una Central Eléctrica intermitente.

Finalmente, las DACG para la Integración de SAE establecen que, para poder instalar un SAE en cualquiera de sus modalidades respecto de Centrales Eléctricas o Centros de Carga bajo Contratos de Interconexión Legado ("CIL"), los permisionarios o Centros de Carga deberán migrar del régimen de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica al régimen de la Ley de la Industria Eléctrica (hoy, Ley del Sector Eléctrico).

2. Modalidad SAE-GE (Sistema de Almacenamiento de Energía Eléctrica asociado a un Generador Exento)

En las DACG para la Integración de SAE se establece que los Generadores Exentos podrán instalar SAE de conformidad con lo establecido en las disposiciones administrativas de carácter general, los modelos de contrato, la metodología de cálculo de contraprestación y las especificaciones técnicas generales, aplicables a las Centrales Eléctricas de Generación Distribuida y Generación Limpia Distribuida, emitidas mediante la Resolución número RES/142/2017 o el instrumento que lo modifique o lo sustituya en materia de Centrales Eléctricas con Capacidad Instalada Neta menor a 0.5 MW, Generación Distribuida y Generación Limpia Distribuida.

3. Modalidad SAE-CC (Sistema de Almacenamiento de Energía Eléctrica asociado a un Centro de Carga)

Bajo esta modalidad, un SAE se encuentra integrado a un Centro de Carga nuevo o existente, sin estar asociado una Central Eléctrica, y compartiendo el mismo Punto de Conexión.

Dicho SAE-CC será representado por el mismo Participante del Mercado del Centro de Carga, Bajo esta modalidad, el SAE no inyectará energía eléctrica a la Red Nacional de Transmisión ("RNT") o a las Redes Generales de Distribución ("RGD"), por lo que no requiere de la obtención de un Permiso de Generación de energía eléctrica otorgado por la CRE (hoy, la CNE). Asimismo, dicha modalidad no recibirá contraprestación alguna asociada al uso de la energía eléctrica del SAE, ya que no podrá entregarla a la RNT o a las RGD, sino que la energía almacenada será utilizada para la satisfacción de la demanda del Centro de Carga.

En principio, las DACG para la Integración de SAE no requieren que se obtengan o modifiquen Estudios de Conexión específicamente relacionados con la instalación de SAE-CC (salvo para Centros de Carga de Usuarios Calificados Participantes del Mercado). No obstante, la CRE (hoy, la CNE) sí requiere que los Centros de Carga conectados en media o alta tensión entreguen un aviso sobre la instalación del SAE.

4. Modalidad SAE-AA (Sistema de Almacenamiento de Energía Eléctrica asociado a un esquema de Abasto Aislado)

Bajo esta modalidad, el SAE se incorpora a una Central Eléctrica cuya generación se destina al Abasto Aislado (ahora denominado Autoconsumo, bajo la Ley del Sector Eléctrico) para la satisfacción de necesidades propias dentro de los Centros de Carga bajo el esquema de abasto aislado.

Las Centrales Eléctricas destinadas al Abasto Aislado que pretendan implementar un SAE deberán solicitar un nuevo Permiso de carácter único de Generación (o modificar su Permiso de Generación existente), en donde deberán especificar la infraestructura del SAE-AA.

5. Modalidad SAE no Asociado (Sistema de Almacenamiento de Energía Eléctrica que no estará integrado a una Central Eléctrica o Centro de Carga)

En esta modalidad, el SAE se interconecta a la RNT o a las RGD en un Punto de Interconexión establecido en los Estudios de Interconexión correspondientes, para lo cual previamente deberá dar cumplimiento al proceso de interconexión conforme la regulación aplicable como cualquier otra Central Eléctrica, así como con las condiciones de operación establecidas en las DACG para la integración de SAE.

El SAE-No Asociado requiere de un Permiso de Generación de energía eléctrica y deberá registrarse como Central Eléctrica firme y ser representado en el MEM por un Participante del Mercado en modalidad de Generador.

Los SAE no Asociados no tendrán derechos ni obligaciones en materia de CEL; es decir, estos SAE no recibirán CEL y, de manera análoga, no estarán sujetos a las obligaciones de acreditar CEL para cubrir los requisitos correspondientes a su consumo de energía eléctrica.

Permisos

Las modalidades de los SAE para los cuales se requerirá de la emisión o modificación de un Permiso de Generación son: SAE-CE, SAE-AA y SAE no Asociado. En dicho Permiso de Generación se otorgará al permisionario todos los derechos y obligaciones establecidos en el mismo, como si se tratara de cualquier otra Central Eléctrica.

Para la tramitación del respectivo Permiso de Generación, los solicitantes deberán observar lo establecido en las Disposiciones Administrativas de Carácter General emitidas por la CRE (hoy, la CNE) en materia de otorgamiento y modificación de permisos.

Sanciones

Las infracciones a las DACG para la Integración de SAE serán sancionadas de conformidad con lo establecido en la Ley del Sector Eléctrico, sometándose a las multas aplicables de conformidad con el Título Noveno, Capítulo II, de la Ley, sin perjuicio de las sanciones que

deriven de otros instrumentos regulatorios aplicables y sin perjuicio de la responsabilidad civil o penal que resulte

Transitorios

Entre las disposiciones transitorias más relevantes de las DACG para la Integración de SAE destacan:

- i. La obligación de CENACE de emitir y modificar Reglas del Mercado (incluyendo, la emisión de una Guía Operativa), dentro de un plazo de 270 días naturales después de la entrada en vigor de las DACG para la Integración de SAE, sobre el dimensionamiento y la operación de los SAE vis-a-vis el Mercado Eléctrico Mayorista (tanto el Mercado de Energía de Corto Plazo como el Mercado para el Balance de Potencia), en el entendido de que la participación de los SAE en la oferta de Servicios Conexos depende de dichas modificaciones subsecuentes a las Reglas del Mercado, y
- ii. Se reconoce que los SAE asociados a Centrales Eléctricas instalados o en operación a la fecha de entrada en vigor de las DACG para la Integración de SAE tienen la opción (mas no estarán obligados) de modificar su Permiso de Generación o, bien, simplemente notificar su existencia a la CRE (hoy, la CNE).

* * *

Este documento es un resumen con fines de divulgación exclusivamente. No constituye opinión alguna ni podrá ser utilizado ni citado sin nuestra autorización previa y por escrito. No asumimos responsabilidad alguna por el contenido, alcance o uso de este documento. Para cualquier comentario respecto al mismo, favor de dirigirse con cualquier socio de nuestra firma.