

Almacenamiento de energía Regulación y beneficios

1. En la regulación vigente existen referencias muy generales al almacenamiento de energía, tal como se indica en la regulación que se transcribe en el Anexo I de este documento.

Las Bases del Mercado Eléctrico (“**BM**”) establecen que: 1) los equipos de almacenamiento deben registrarse como central eléctrica y serán representados por un generador; 2) tendrán derecho a vender los productos asociados a dicha actividad, y 3) Debe existir la separación legal y transportista o distribuidor; siéndoles aplicables el esquema tarifario establecido por la CRE.

La Ley de Transición Energética (“**LTE**”) establece que el Programa de Redes Eléctricas Inteligentes (“**PREI**”) deberá implementar acciones encaminadas a la implementación de las redes eléctricas inteligentes, incluyendo el almacenamiento. Si bien éste último instrumento tiene un carácter indicativo, el PREI debe contener los lineamientos para la ampliación y modernización de las redes que conforman el sistema eléctrico nacional.

Al efecto el PREI, publicado el pasado 10 de mayo, contempla ya como beneficios de los sistemas de almacenamiento los siguientes:

- Atender la demanda de energía en horarios punta con tecnología de almacenamiento reduce el costo de la energía eléctrica en dichos horarios.
- Disminución de los cortes momentáneos de energía.
- Reducir variaciones de tensión.

De igual forma el PREI incluye una tabla con los principales obstáculos para la implementación del almacenamiento en las redes inteligentes.

OBSTÁCULOS REGULATORIOS Y ECONÓMICOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE PROYECTOS DE REI	
Tarifas	<ul style="list-style-type: none"> • Complejidad de la relación entre las tarifas y el control de la demanda eléctrica; definir cambios tarifarios para incentivar acciones con el fin de controlar a la demanda • Nivel de remuneración económica para promover la respuesta de la demanda, almacenamiento, etc.
Integración de nuevas tecnologías	Los equipos de almacenamiento poco confiables y costosos.
Operación del sistema	Complejidad de los sistemas de administración que se encuentran distribuidos en toda la cadena de valor con el fin de cumplir ciertos objetivos: administrar consumo y generación local, almacenamiento, servicio propio, configuración propia de la red, mantenimiento, etc

2. Legislación pendiente de emisión.

Debe incluirse una regulación más amplia para el almacenamiento. Al efecto se propone incluir lo temas referidos en los siguientes ordenamientos pendientes de emisión:

- Modificación de la LIE para incluir el almacenamiento como actividad regulada.
- Manual de Prácticas de Mercado en materia de interconexiones y conexiones. Las BM prevén que debe expedirse dicho Manual, el cual sustituirá a los Criterios de Interconexión vigentes.
- Disposiciones administrativas de la CRE que regulen el almacenamiento.
- Reglamento de LTE donde se establezcan incentivos para la implementación de tecnologías de almacenamiento.

ANEXO I

Regulación vigente relacionada con el almacenamiento de energía

Bases del Mercado Eléctrico

3.3.21 Los equipos de almacenamiento de energía eléctrica deberán registrarse bajo la figura de Centrales Eléctricas y deberán ser representados por un Generador, observando lo siguiente:

(a) Estos Generadores podrán realizar ofertas para la venta de todos los productos que los equipos de almacenamiento sean capaces de producir, en los mismos términos que cualquier otra Unidad de Central Eléctrica.

(b) Asimismo, con el fin de operar los equipos de almacenamiento, estos Generadores podrán realizar todas las ofertas de compra que correspondan a los Centros de Carga, asumiendo para tal efecto todas las responsabilidades que corresponden a las Entidades Responsable de Carga.

(c) Cuando un equipo de almacenamiento forma parte de la Red Nacional de Transmisión o las Redes Generales de Distribución, se deberá observar la estricta separación legal entre el Generador que represente el equipo en el Mercado Eléctrico Mayorista y el Transportista o Distribuidor que utilice el equipo para prestar el Servicio Público de Transmisión y Distribución, en los términos que defina la Secretaría de Energía. Asimismo, estos Generadores, Transportistas y Distribuidores se someterán a la regulación tarifaria que establezca la CRE.

Ley de Transición Energética

Artículo 38.- El Programa de Redes Eléctricas Inteligentes deberá identificar, evaluar, diseñar, establecer e instrumentar estrategias, acciones y proyectos en materia de redes eléctricas, entre las que se podrán considerar las siguientes:

[...]

IX. El desarrollo e integración de tecnologías avanzadas para el almacenamiento de electricidad y de tecnologías para satisfacer la demanda en horas pico;

Programa de Redes Eléctricas Inteligentes.

4. Motivadores para Determinar el Desarrollo de las Redes Eléctricas Inteligentes

Facilitar la provisión de servicios adicionales y la integración de los vehículos eléctricos y fuentes de almacenamiento.

7. Tecnologías disponibles para Redes Eléctricas Inteligentes.

7.3. Beneficio de las tecnologías disponibles.

Reducir el costo de la energía eléctrica Una respuesta de la demanda ante señales (respuesta a la demanda a través de señales de precio o mediante control directo de la carga), o el reducir el costo de la energía eléctrica

durante los horarios punta a través de Generación Distribuida despachable o mediante sistemas de almacenamiento de energía eléctrica, podría contribuir a reducir el costo de la energía eléctrica.

Reducir los cortes momentáneos de Suministro Eléctrico Al localizar fallas o al agregar almacenamiento de energía eléctrica, los cortes momentáneos o disturbios en la línea pueden ser reducidos o eliminados. Adicionalmente, menos Usuarios Finales en el mismo circuito percibirán las variaciones de tensión causadas por la falla.

Reducir variaciones rápidas y/o periódicas de tensión Al localizar fallas de alta impedancia de manera más rápida y precisa, y al agregar almacenamiento de energía, se podrían reducir la severidad y frecuencia de las fluctuaciones de tensión, mientras menos Usuarios Finales en el mismo circuito percibirían los efectos causados por la falla.

8.14.3. Visión del CENACE

La Red Eléctrica Inteligente, bajo la perspectiva del CENACE, facilitará una operación flexible, confiable, segura, eficiente, sustentable y de calidad para la RNT y las RGD y brindará suficiencia y competitividad al Mercado Eléctrico Mayorista mediante una infraestructura que permita a los participantes interactuar de forma coordinada y oportuna, dentro de sus atribuciones.

Asimismo, se privilegiará el uso de la generación renovable y flexible y fuentes de almacenamiento de energía y se fomentará el uso de tecnologías de demanda controlable 37 que generen una percepción de uniformidad de la demanda para la generación de energía de todo el Sistema Eléctrico Nacional.