



# PROPUESTA DE CERTIFICACIÓN

## PROYECTO DE ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA “WILDCAT” PARA LOS CONDADOS DE RIVERSIDE E IMPERIAL, CALIFORNIA

*Publicada: 18 de marzo de 2021*



## ÍNDICE

<b>RESUMEN EJECUTIVO</b> .....	1
<b>1. OBJETIVO DEL PROYECTO Y RESULTADOS PREVISTOS</b> .....	4
<b>2. ELEGIBILIDAD</b> .....	4
2.1. Tipo de proyecto.....	4
2.2. Ubicación del proyecto.....	5
2.3. Promotor del proyecto y autoridad legal .....	5
<b>3. CRITERIOS DE CERTIFICACIÓN</b> .....	6
3.1. Criterios técnicos .....	6
3.1.1. Perfil general de la comunidad.....	6
3.1.2. Alcance del proyecto .....	11
3.1.3. Factibilidad técnica.....	13
3.1.4. Requisitos en materia de propiedad y derechos de vía .....	14
3.1.5. Etapas clave del proyecto.....	15
3.1.6. Administración y operación.....	15
3.2. Criterios ambientales .....	16
3.2.1. Efectos/impactos ambientales y de salud .....	16
A. Condiciones actuales .....	16
B. Impactos del proyecto.....	19
C. Impactos transfronterizos .....	20
3.2.2. Cumplimiento con leyes y reglamentos aplicables en materia ambiental.....	21
A. Autorización ambiental .....	21
B. Medidas de mitigación .....	22
C. Tareas y autorizaciones ambientales pendientes .....	23
3.3. Criterios financieros .....	23
<b>4. ACCESO PÚBLICO A LA INFORMACIÓN</b> .....	24
4.1. Consulta pública .....	24
4.2. Actividades de difusión .....	24

## RESUMEN EJECUTIVO

### PROYECTO DE ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA “WILDCAT” PARA LOS CONDADOS DE RIVERSIDE E IMPERIAL, CALIFORNIA

**Proyecto:**

El proyecto consiste en el diseño, construcción y operación de un sistema de almacenamiento de energía con capacidad de 1.5 megawatts de corriente alterna ( $MW_{CA}$ ) y capacidad de almacenamiento de energía de 6 megawatts-hora (MWh) ubicado en Palm Springs, California (el “Proyecto”),<sup>1</sup> el cual proporcionará beneficios de adecuación de recursos.<sup>2</sup> La electricidad de la red se almacenará y entregará al sistema de distribución de la empresa eléctrica Southern California Edison (SCE), a través de la subestación cercana denominada “Eisenhower”. El Producto será adquirido por SCE en virtud de un contrato para la aplicación de los recursos de almacenamiento de energía (ESRA, por sus siglas en inglés) a 9.5 años.<sup>3</sup> El Proyecto será financiado como parte de un portafolio de proyectos de almacenamiento de energía por un total de 128.5 MW, con una capacidad de almacenamiento combinada de casi 450 MWh (el “Portafolio”).

En marzo de 2020, El Consejo Directivo aprobó un crédito de \$6.8 millones de dólares para la construcción de uno de los proyectos del Portafolio ubicado dentro de la jurisdicción del Banco —el Sistema de Almacenamiento de Energía “Don Lee” en Escondido, California— y ese mismo mes el BDAN celebró un contrato de crédito de \$5.0 millones de dólares con el acreditado y otros cuatro acreedores que participan en el financiamiento del Portafolio. En diciembre de 2020, se les notificó al BDAN y a los demás acreedores de la cancelación del Proyecto Don Lee porque el promotor no pudo resolver los problemas imprevistos relacionados con los mayores costos derivados de las mejoras al edificio en el sitio del proyecto necesarias para cumplir con los códigos de construcción en materia de incendios y actividad sísmica y no logró encontrar otro sitio adecuado a tiempo.

Dadas estas circunstancias y la gran importancia de apoyar el avance de la tecnología de almacenamiento de energía como una forma de

---

<sup>1</sup> La capacidad de almacenamiento de energía se amplía de 6 a 12 MWh durante la vigencia del contrato a medida que se construyan fases adicionales del Proyecto.

<sup>2</sup> La adecuación de recursos se refiere a la confiabilidad en la capacidad de suministro de un proveedor de electricidad para satisfacer la demanda de energía de sus clientes o del sistema en todo momento, exceptuando casos extremos.

<sup>3</sup> *Energy storage resource adequacy agreement* (ESRA).

cumplir con su misión ambiental, el BDAN propone reemplazar el proyecto Don Lee al certificar otro proyecto en el Portafolio, el Proyecto Wildcat, que beneficiará a los residentes de los condados de Riverside e Imperial en California, los cuales se encuentran dentro de la jurisdicción geográfica del Banco.

**Objetivo:**

El propósito del Proyecto es incrementar la capacidad de almacenamiento de energía de la red eléctrica de California, lo que permitirá al operador del sistema reducir el uso de centrales alimentadas por combustibles fósiles para realizar el control del aumento y reducción de la demanda y administrar la red con mayor eficiencia. Asimismo, el Proyecto ayudará a la integración de la electricidad generada a partir de fuentes renovables e intermitentes, como la energía solar y eólica, y apoyará el desarrollo de una red eléctrica más eficiente y confiable al minimizar las interrupciones de servicio y reducir las pérdidas que resultan del desfase entre suministro y demanda.

**Resultados previstos:**

El Proyecto se desarrollará en cuatro etapas para alcanzar una capacidad máxima de 3 MW<sub>CA</sub> y un nivel de almacenamiento de hasta 12 MWh para 2026. El crédito del BDAN se aplicará únicamente a la construcción de la primera etapa que comprende 1.5 MW<sub>CA</sub> de capacidad instalada con un nivel de almacenamiento de al menos 6 MWh. Los resultados que se prevé obtener del Proyecto durante el primer año de operaciones son los siguientes:

- a) La reducción de aproximadamente 819 toneladas métricas/año de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>).<sup>4</sup>
- b) El almacenamiento y la entrega de hasta 1,796 MWh de energía por año para propósitos de regulación de frecuencia.<sup>5</sup>

**Promotor:** esVolta, LP.

**Acreditado:** esFaraday, LLC.

---

<sup>4</sup> El cálculo de CO<sub>2</sub> se basa en las posibles emisiones que se eviten como resultado de la carga y descarga de 1,796 MWh/año de electricidad para propósitos de regulación de frecuencia que de otro modo serían suministrados por centrales a base de gas natural, así como en el factor de emisión de las plantas de gas natural del estado de California, y fue calculado por el BDAN de acuerdo con la información publicada por la Agencia de Información Energética de EE.UU. y por la Comisión de Energía de California. El factor de emisión de CO<sub>2</sub> es: 0.456089 toneladas métricas por megawatt-hora. Aunque se prevén reducciones en las emisiones de dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>) y óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>), los factores de emisión son casi nulos.

<sup>5</sup> Estimación basada en información contenida en el contrato ESRA y los datos proporcionados por el Promotor. Se espera que el Proyecto lleve a cabo el equivalente de un ciclo de carga y descarga (6 MWh) diariamente y que tenga una relación de conversión de corriente alterna a corriente directa a corriente alterna de 0.82. La regulación de frecuencia es el proceso mediante el cual se mantiene la estabilidad de un sistema eléctrico. Cuando la demanda de energía es más alta que el suministro, la frecuencia del sistema disminuye. Del mismo modo, cuando la demanda es más baja que el suministro, la frecuencia del sistema aumenta.

**Crédito del BDAN:** Hasta \$4.73 millones de dólares, sin exceder los costos totales de construcción elegibles.<sup>6</sup>

---

<sup>6</sup> De acuerdo con las Políticas de crédito del BDAN (21 de mayo de 2020), en el caso de créditos corporativos otorgados a entidades privadas o con una garantía corporativa que no exceden \$20 millones de dólares, el BDAN puede financiar hasta el 100% de los costos admisibles siempre y cuando dichos créditos cuenten con una fuente de pago alterna o una garantía que demuestran la capacidad para pagar la totalidad del crédito, independientemente de la capacidad del proyecto para generar ingresos. En el caso del Proyecto, la fuente alterna de pago es el portafolio de proyectos y la aportación de capital relacionado.

## PROPUESTA DE CERTIFICACIÓN

### PROYECTO DE ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA “WILDCAT” PARA LOS CONDADOS DE RIVERSIDE E IMPERIAL, CALIFORNIA

---

#### 1. OBJETIVO DEL PROYECTO Y RESULTADOS PREVISTOS

---

El Proyecto consiste en el diseño, construcción y operación de la primera etapa de un sistema de almacenamiento de energía con capacidad de 3.0 megawatts de corriente alterna (MW<sub>CA</sub>) ubicado en Palm Springs, California (el “Proyecto”), el cual proporcionará beneficios de adecuación de recursos. La electricidad de la red se almacenará y entregará al sistema de distribución de la empresa eléctrica Southern California Edison (SCE), a través de la subestación existente denominada “Eisenhower”. El producto será adquirido por SCE en virtud de un contrato para la aplicación de los recursos de almacenamiento de energía (ESRA, por sus siglas en inglés) a 9.5 años, el cual otorga a SCE el derecho a utilizar y controlar la operación del Proyecto.<sup>7</sup> El Proyecto se financia como parte de un portafolio de proyectos de almacenamiento de energía por un total de 128.5 MW (el “Portafolio”).

El propósito del Proyecto es incrementar la capacidad de almacenamiento de energía de la red eléctrica de California, lo que permitirá al operador del sistema reducir el uso de centrales alimentadas por combustibles fósiles para aumentar/disminuir la oferta de manera rápida y administrar la red con mayor eficiencia, lo que beneficiará a los residentes de los condados de Riverside e Imperial. Una vez terminada la primera etapa, se espera que el Proyecto almacene y entregue hasta 1,796 megawatts-hora (MWh) de electricidad por año principalmente para propósitos de regulación de frecuencia. Como resultado, se estima que se evitará la emisión de 819 toneladas métricas/año de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>). Asimismo, el Proyecto ayudará a la integración de la electricidad generada a partir de fuentes renovables e intermitentes, como la energía solar y eólica, y apoyará el desarrollo de una red eléctrica más eficiente y confiable al reducir las pérdidas que resulten del desfase entre suministro y demanda.

---

#### 2. ELEGIBILIDAD

---

##### 2.1. Tipo de proyecto

El Proyecto pertenece a la categoría elegible de eficiencia energética.

---

<sup>7</sup> *Energy storage resource adequacy agreement* (ESRA).

## 2.2. Ubicación del proyecto

El Proyecto se construye en la región centro-sur del estado de California, en la ciudad de Palm Springs, dentro del condado de Riverside, aproximadamente a 83 millas (133 km) al norte de la frontera entre México y Estados Unidos. El sitio del Proyecto se ubica en las siguientes coordenadas: 33°48'24.68" latitud norte y 116°29'31.37 longitud oeste.

Aunque el Proyecto se ubica fuera de la franja de 100 km que constituye la jurisdicción del BDAN, servirá para avalar los requisitos de confiabilidad de la red eléctrica en la región sur de California que atiende SCE, la cual se empalma con la jurisdicción del BDAN en algunas partes de los condados de Riverside e Imperial. Las comunidades que se encuentran dentro de la jurisdicción del BDAN y del área de servicio de SCE son Aguanga, Blythe, Ripley y Palo Verde, cuya población combinada es de 22,559 habitantes.<sup>8</sup> La Figura 1 muestra la ubicación geográfica del Proyecto, así como el área de servicio de SCE que se empalma con la jurisdicción del BDAN. Si bien los impactos de los proyectos de almacenamiento de energía benefician al sistema energético en general, los beneficios del proyecto Wildcat se percibirán principalmente en un área más cercana al sitio del mismo.

**Figura 1**  
**MAPA DE UBICACIÓN DEL PROYECTO**



## 2.3. Promotor del proyecto y autoridad legal

La entidad privada que promueve el Proyecto es esVolta, LP (el “Promotor”), que creó la empresa denominada esFaraday, LLC (el “Acreditado”) como sociedad de control para el Portafolio de proyectos individuales, incluido el de Wildcat I Energy Storage, LLC. esFaraday, empresa de responsabilidad limitada, fue constituida en Delaware el 30 de julio de 2019 y cuenta con las facultades para desarrollar el Proyecto, junto con las otras seis instalaciones que se financian a través del esquema crediticio del Portafolio.

<sup>8</sup> Fuente: Censo 2010 de Estados Unidos.

### 3. CRITERIOS DE CERTIFICACIÓN

---

#### 3.1. Criterios técnicos

##### 3.1.1. Perfil general de la comunidad

Según la Oficina del Censo de Estados Unidos, en 2019, el condado de Riverside contaba con una población estimada de 2,470,546 habitantes, lo cual representaba el 6.3% de la población del estado.<sup>9</sup> Las principales actividades económicas en el condado de Riverside son los servicios educativos, de atención médica y de asistencia social (21.0%); los servicios profesionales, científicos, gerenciales, administrativos y de residuos (13.7%); el comercio al menudeo (10.5%); los servicios de arte, entretenimiento, recreación, alojamiento y alimentación (10.4%); la manufactura (9.1%); la construcción (6.3%); y el transporte, agua, vivienda y servicios públicos (5.3%).<sup>10</sup> Las comunidades que se encuentran dentro de la jurisdicción del BDAN y del área de servicio de SCE son Aguanga, Blythe, Ripley y Palo Verde, cuya población combinada es de 22,559 habitantes.

##### ***Perfil energético local***

De acuerdo con la Agencia de Información Energética de Estados Unidos (EIA, por sus siglas en inglés), el uso creciente de energía renovable, aunado a la implementación de políticas que fomentan el uso de energías renovables a nivel estatal (requisitos normativos de generación a partir de fuentes de energía renovable) y federal (créditos fiscales de producción y de inversión) han reducido el costo de las plantas de energía renovable, impulsando su mayor uso.<sup>11</sup> El porcentaje de generación de electricidad a partir de fuentes renovables en Estados Unidos ha ido aumentando en los últimos años, pasando del 10% en 2010 al 18% en 2018, lo que es en parte el resultado de una rápida disminución de los costos.<sup>12</sup> La EIA prevé que la generación de electricidad a partir de fuentes de energía renovable continúe aumentando, pasando del 20% en 2020 al 21% en 2021 y al 23% en 2022.

La capacidad neta de generación de energía renovable y la generación neta de energía a partir de fuentes de energía renovable en Estados Unidos durante 2019 se muestran en las Figuras 2 y 3, respectivamente. Las tecnologías para la generación de energía eléctrica renovable representan casi el 60% de los aproximadamente 1,000 gigawatts que se suman a la capacidad acumulada que proyecta EIA en su Perspectiva Anual de Energía 2021.

---

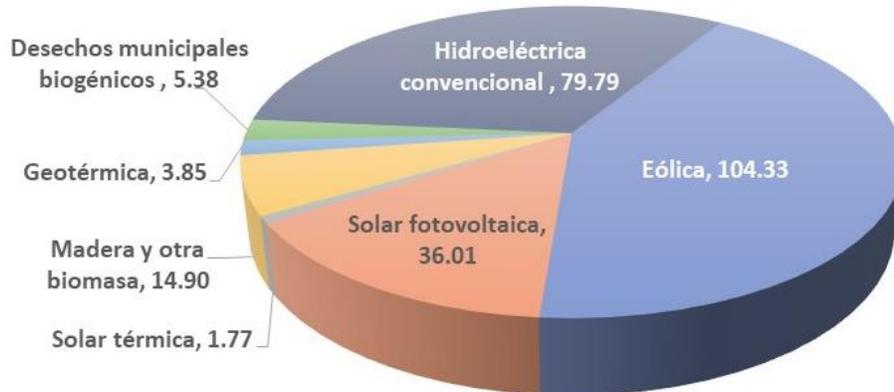
<sup>9</sup> Fuente: U.S. Census Bureau [Oficina del Censo de EE.UU.] (<https://www.census.gov>).

<sup>10</sup> Fuente: Oficina del Censo de EE.UU., *American Community Survey* [Encuesta sobre comunidades estadounidenses] 2019 (<https://www.census.gov>).

<sup>11</sup> Fuente: U.S. Energy Information Administration (EIA) [Agencia de Información Energética de EE.UU.], *Annual Energy Outlook* [Perspectiva anual de energía], 2019.

<sup>12</sup> Fuente: Agencia de Información Energética de Estados Unidos.

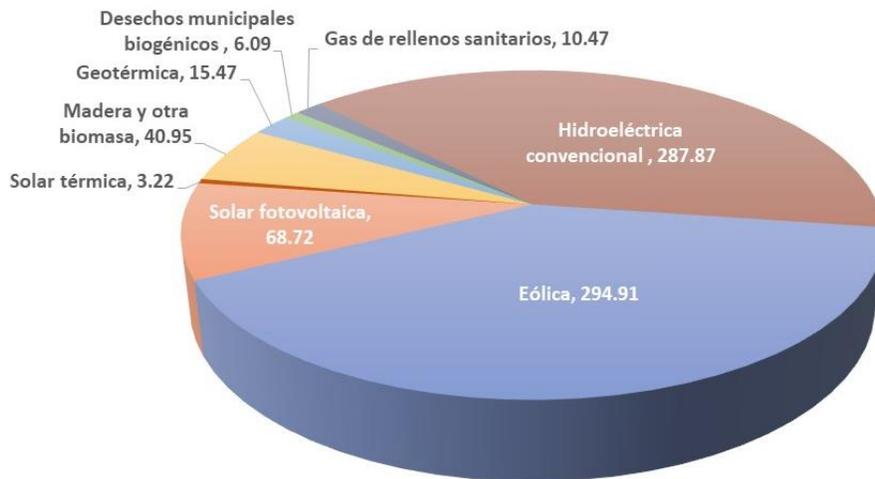
**Figura 2**  
**CAPACIDAD NETA DE GENERACIÓN DE ENERGÍA RENOVABLE EN EE.UU. EN 2019**  
(Gigawatts)



Los desechos municipales biogénicos incluyen desechos municipales, gases de rellenos sanitarios y lodos del alcantarillado municipal.

Fuente: Gráfica elaborada por el BDAN con base en las estadísticas de la EIAA.

**Figura 3**  
**GENERACIÓN NETA DE ENERGÍA A PARTIR DE FUENTES RENOVABLES EN EE.UU. EN 2019**  
(Millones de MWh)

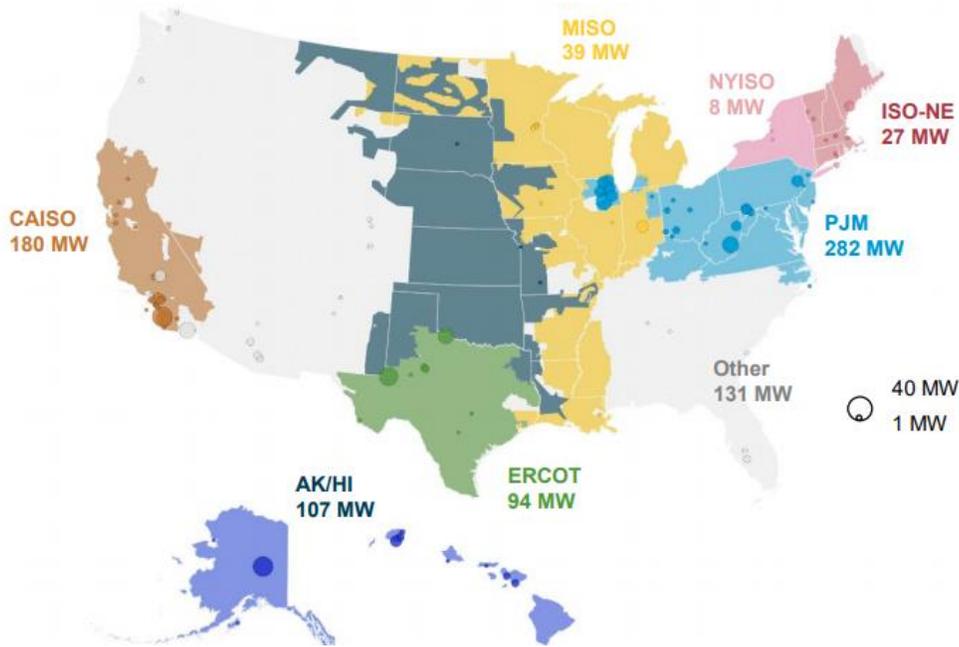


Fuente: Gráfica elaborada por el BDAN con base en las estadísticas de la EIAA.

En julio de 2020, la EIA publicó un informe sobre las tendencias del mercado de almacenamiento de energía con baterías en Estados Unidos. De acuerdo con este informe, la capacidad de almacenamiento de energía con baterías a gran escala en Estados Unidos ha crecido a una tasa

compuesta promedio de casi el 40% desde 2010, alcanzando los 869 MW en operación en 2018.<sup>13</sup> La Figura 4 muestra la ubicación de las instalaciones de gran escala de sistemas de almacenamiento con baterías en Estados Unidos en 2018.<sup>14</sup>

**Figura 4**  
**SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO ENERGÉTICO CON BATERÍAS A GRAN ESCALA POR REGIÓN EN ESTADOS UNIDOS (2018)**



Fuente: EIA | Informe sobre las tendencias del mercado de almacenamiento con baterías en Estados Unidos

Como se muestra en la Figura 4, aproximadamente el 73% de la capacidad de almacenamiento con baterías a gran escala en Estados Unidos se encuentra en las regiones cubiertas por cinco de los siete operadores de sistemas independientes (ISO, por sus siglas en inglés) u organizaciones regionales de transmisión (RTO, por sus siglas en inglés) y en los estados no contiguos de Alaska y Hawái (AK/HI).<sup>15</sup> Los ISO y las RTO que se muestran en la Figura 4 representan el 58% de la capacidad total de la red en Estados Unidos y tienen la mayor proporción de capacidad de almacenamiento en relación con su participación en la capacidad instalada de la red. Es posible que la desproporción en la capacidad de almacenamiento energético con baterías a gran escala en los ISO y las RTO se deba a diferencias en el diseño del mercado y en las políticas estatales.

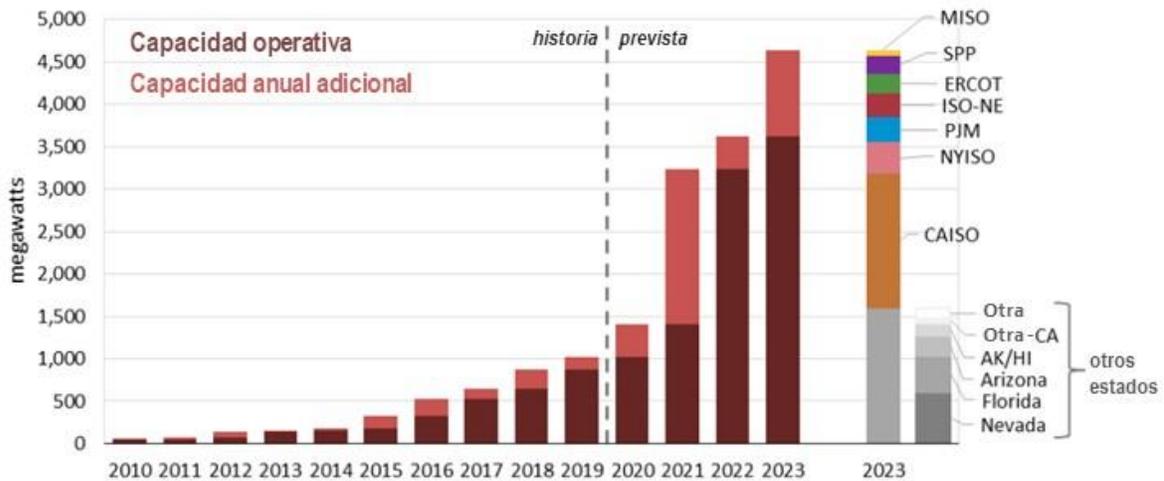
<sup>13</sup> En este contexto, el concepto “a gran escala” se refiere a sistemas que están conectados a la red y tienen una capacidad energética nominal superior a 1 MW.

<sup>14</sup> Fuente: EIA, *Battery Storage in the United States: An Update on Market Trends* [Almacenamiento con baterías en Estados Unidos: Una actualización de las tendencias del mercado], julio de 2020.

<sup>15</sup> Los ISO y las RTO son organizaciones independientes, sin fines de lucro y reguladas por el gobierno federal, que aseguran la confiabilidad del servicio y optimizan las propuestas de oferta y demanda de energía eléctrica al mayoreo.

En diciembre de 2019, los desarrolladores de proyectos informaron a la EIA que planeaban poner en marcha 3,616 MW de almacenamiento con baterías a gran escala en Estados Unidos entre 2020 y 2023 (Figura 5). Dado el breve plazo de planeación que se requiere para instalar una planta de almacenamiento, la capacidad prevista que se reportó a la EIA no necesariamente coincide con todas las instalaciones que se construirán durante ese período; no obstante, las estimaciones pueden usarse como indicador de tendencias.<sup>16</sup> La EIA proyecta que para 2050, Estados Unidos tendrá 17 GW de capacidad de almacenamiento con baterías.<sup>17</sup>

**Figura 5**  
**POTENCIA ACUMULADA DE ALMACENAMIENTO DE BATERÍAS A GRAN ESCALA (2010-2023)**



Fuente: EIA, *Battery Storage in the United States: An Update on Market Trends*, julio de 2020

En el largo plazo, se prevé que el crecimiento de la energía eólica y solar impulsará las oportunidades económicas para los sistemas de almacenamiento que puedan proporcionar varias horas de almacenamiento y faciliten la generación de energía renovable durante las horas con alta producción eólica o solar para suministrar electricidad en momentos de demanda pico.

El Departamento de Energía de Estados Unidos, a través de la EIA, presenta datos de referencia sobre la producción y la demanda de energía por estado. En 2019, los recursos renovables, incluida la energía hidroeléctrica y la solar fotovoltaica distribuida a pequeña escala (menos de 1 MW) representaron casi la mitad de la generación de electricidad en el estado de California. Además, el estado de California aumentó en un 2.9% su generación de electricidad, pasando de 194,842 GWh en 2018 a 200,475 GWh en 2019, derivados de la combinación de tecnologías energéticas que se muestra en el Cuadro 1. En 2019, California emitió 40.87 millones de toneladas métricas de CO<sub>2</sub> resultantes del consumo de combustibles fósiles en el sector de la energía eléctrica, lo que representó el 11.4% de las emisiones totales de CO<sub>2</sub> en el estado.<sup>18</sup>

<sup>16</sup> Fuente: EIA, *Battery Storage in the United States: An Update on Market Trends* [Almacenamiento con baterías en Estados Unidos: Una actualización de las tendencias del mercado], julio de 2020.

<sup>17</sup> Fuente: Idem, pág. 28.

<sup>18</sup> Fuente: EIA

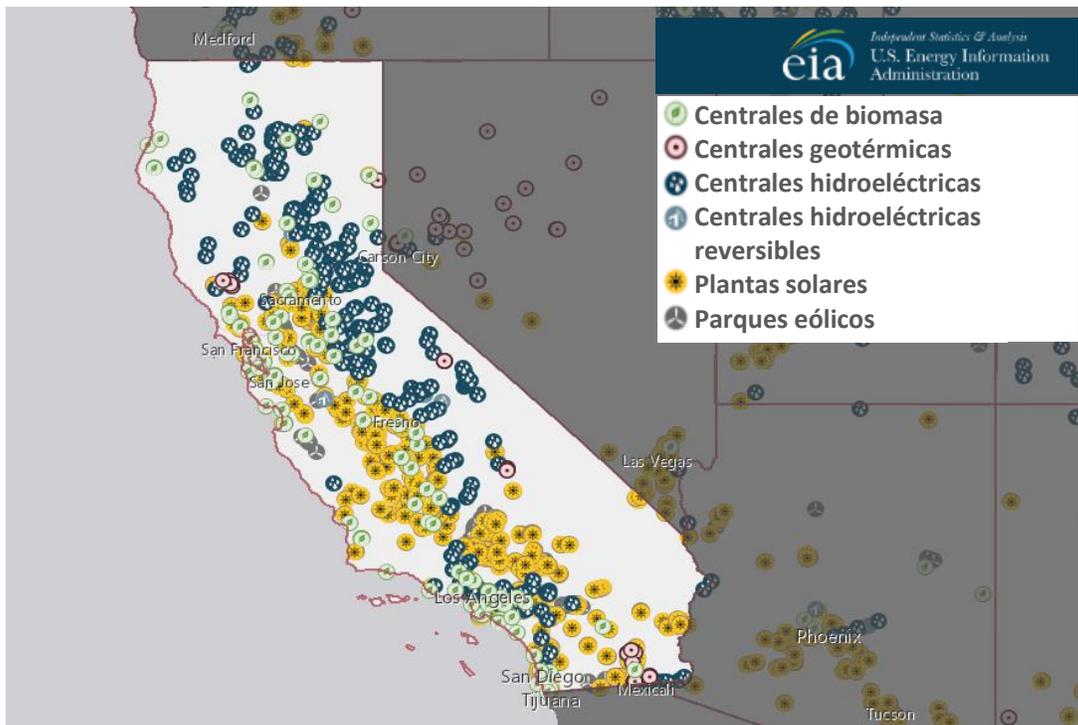
**Cuadro 1**  
**GENERACIÓN DE ENERGÍA EN CALIFORNIA EN 2019**

Fuente de energía	Generación* (GWh)	Porcentaje (%)
Gas natural	86,136	42.97%
Hidroeléctrica a gran escala	33,145	16.53%
Solar	28,513	14.22%
Nuclear	16,163	8.06%
Eólica	13,680	6.82%
Geotérmica	10,943	5.46%
Biomasa	5,851	2.92%
Hidroeléctrica a pequeña escala	5,349	2.67%
Otra	411	0.21%
Carbón	248	0.12%
Petróleo	36	0.02%
<b>Total</b>	<b>200,475</b>	<b>100.00%</b>

\* Fuente: Estadísticas de la Comisión de Energía de California (2019).

La mezcla de energía renovable en California incluye plantas de biomasa, energía geotérmica, hidroeléctrica, eólica, solar y centrales hidroeléctricas reversibles, como se muestra en la Figura 6.

**Figura 6**  
**CENTRALES ELÉCTRICAS DE ENERGÍA RENOVABLE EN CALIFORNIA (2018)**



Fuente: EIA.

El 15 de febrero de 2018, la Comisión Federal Reguladora de Energía de Estados Unidos (FERC, por sus siglas en inglés) emitió la Orden 841, que exige que todas las RTO y los ISO realicen cambios en las reglas del mercado para permitir a los sistemas de almacenamiento energético integrarse a todos los servicios. Con esta orden se busca eliminar las barreras que impiden la participación de instalaciones de almacenamiento en los mercados mayoristas de capacidad, energía y servicios auxiliares. Los ISO y las RTO tienen dos años para implementar la regla. Una vez implementada, la regla asegurará que los sistemas de almacenamiento puedan competir con otros generadores en los mercados mayoristas, lo cual fomentará el desarrollo de sistemas del almacenamiento adicionales y creará nuevas oportunidades para el almacenamiento energético.<sup>19</sup>

En 2018, los sistemas de almacenamiento con baterías dentro de la jurisdicción del CAISO representaron el 21% de la capacidad de almacenamiento energético con baterías a gran escala que existe en Estados Unidos. Según la EIA, en 2018, CAISO contaba con una capacidad total instalada para el almacenamiento de energía de 180 MW. El Proyecto que se propone aumentará en casi el 2% la capacidad de almacenamiento con baterías en la jurisdicción de CAISO.

### 3.1.2. Alcance del proyecto

El Proyecto consiste en el diseño, construcción y operación de la primera etapa de 1.5 MW<sub>CA</sub> de un sistema de almacenamiento de energía cuya capacidad total será de 3.0 MW<sub>AC</sub>/6 MWh, la cual ocupará aproximadamente 2,900 pies cuadrados (269 m<sup>2</sup>) del sitio del Proyecto con una superficie total de aproximadamente 15,670 pies cuadrados (1,456 m<sup>2</sup>), ubicado en 3.23 acres (1.3 ha) de un terreno baldío y sin desarrollar en Palm Springs, California. El Promotor adquirió el espacio donde se instalará el Proyecto mediante la celebración de un contrato de arrendamiento a 10 años celebrado el 21 de mayo de 2018 con el propietario del terreno, Desert Water Authority. Dicho contrato es prorrogable por dos plazos adicionales de cinco años y luego anualmente. El sistema se conectará a la subestación “Eisenhower” de 115/12 kV que opera SCE.

El Proyecto incluye los siguientes componentes:

- Celdas de batería. Las celdas de energía de iones de litio tendrán una capacidad nominal de hasta 40 amperios-hora (Ah) con un voltaje operativo de 3.2 voltios en corriente directa (V<sub>CD</sub>).<sup>20</sup>
- Módulo de baterías. Un módulo de batería típico contiene un total de 8 celdas. Se instala un controlador en cada módulo para monitorear el estado de carga y el desempeño durante operación.

---

<sup>19</sup> Fuente: EIA, *U.S Battery Storage Market Trends* [Informe sobre las tendencias del mercado de almacenamiento con baterías en Estados Unidos].

<sup>20</sup> La unidad del amperio-hora se utiliza en las mediciones de sistemas electroquímicos como la capacidad de las baterías. Por ejemplo, una pila AA tiene una capacidad de aproximadamente 2 a 3 amperios-hora.

- Paquete de baterías. Un paquete de baterías está integrado por dos módulos de baterías. Cada paquete tiene su propio controlador para monitorear el rendimiento del mismo.
- Conjunto de baterías. Se compone de 17 paquetes de baterías y un controlador. Cada conjunto de baterías tiene una capacidad nominal de 225 kilowatts-hora (kWh) con un rango de voltaje de entre 720 y 990 V<sub>CD</sub>. En el sitio se instalará un total de 30 conjuntos de baterías, los cuales estarán dentro de contenedores de carga de 8 x 40 pies (2.4 x 12 m) de longitud con 10 conjuntos de baterías cada uno. Los contenedores se colocarán paralelos entre sí y se elevarán sobre pilares de cemento aproximadamente a 18 pulgadas (46 cm) por encima de una base de grava. En la Etapa 1 se contempla solamente la instalación de dos contenedores.
- Controlador del sistema. Con un *software* de gestión para la operación y el control del sistema, el controlador interactúa con los dispositivos de medición, el *hardware* del sistema y la electricidad almacenada para regular la energía. El controlador acepta comandos a distancia desde el lugar donde se encuentra el usuario o puede ejecutar operaciones localmente según lo defina el programa de uso. Además, puede servir como interfaz para el mantenimiento.
- Inversor de almacenamiento de energía. El inversor de almacenamiento de energía convierte y acondiciona la energía que sale y entra al sistema de baterías. Transforma la electricidad de la corriente directa de las baterías en corriente alterna a 480 V<sub>CA</sub>.
- Transformador. Convierte la electricidad de 480 V<sub>CA</sub> a 12 kV<sub>CA</sub> para permitir que el sistema reciba y entregue la energía a través de la línea de distribución cercana al sitio del Proyecto.
- Línea de interconexión (Gen-Tie). El Proyecto se conectará al circuito “Ike” de 12 kV que sale de la subestación “Eisenhower” de 115/12 kV que opera SCE.

En la Figura 7 se muestra el lugar en donde se instalarán las baterías, así como la ubicación del punto de interconexión adyacente al sitio del Proyecto. El Proyecto se conectará a la subestación a través de cables subterráneos que se instalarán debajo de la calle Dinah Shore Drive y se extenderán desde el sitio del Proyecto hasta la subestación existente.

**Figura 7**  
**SITIO DEL PROYECTO**



El estudio de interconexión de la Etapa 1 se finalizó el 15 de enero de 2019 y el Proyecto se encuentra en la última parte de su etapa de construcción. El 13 de octubre de 2020 se celebró un contrato de interconexión como generador con SCE.

### 3.1.3 Factibilidad técnica

La tecnología de iones de litio (LiFePO<sub>4</sub>) es un medio común para el almacenamiento de energía con baterías y se considera uno de los métodos de almacenamiento más seguros, más fáciles de entender y más eficientes que existen en el mercado. Constituye la tecnología más utilizada para esta aplicación, dada su alta eficiencia de ciclo y su rápido tiempo de respuesta. El rendimiento de la batería representa un equilibrio favorable entre el costo, la densidad energética, la degradación y el ciclo de vida, lo que la convierte en una opción óptima para las soluciones de almacenamiento de energía estacionarias conectadas a la red. Al cierre de 2018, Estados Unidos tenía en operación 869 MW de capacidad de potencia nominal, que representan 1,236 MWh de capacidad de almacenamiento energético con baterías a gran escala, de las cuales más del 90% provenía de baterías a base de iones de litio.<sup>21</sup> Además, por su alta densidad energética, son las baterías que más se utilizan actualmente en las industrias productoras de dispositivos electrónicos portátiles y vehículos eléctricos. Aún más importante es señalar que la tecnología LiFePO<sub>4</sub> es más segura que las alternativas comúnmente utilizadas de iones de litio (como las a

<sup>21</sup> Fuente: EIA, *Battery Storage in the United States: An Update on Market Trends* [Almacenamiento con baterías en Estados Unidos: Una actualización de las tendencias del mercado], julio de 2020.

base de cobalto), lo que garantiza una operación segura y sin problemas. Las baterías de fosfato eliminan prácticamente el riesgo de incendio o explosión debido a su alto punto de fuga térmica, al igual que el riesgo de que el cobalto ingrese al medio ambiente en caso de que no se realice su disposición en forma adecuada.

Se evaluaron posibles proveedores en función de elementos tales como la rentabilidad, los términos contractuales, las garantías y los tiempos de entrega. Para el suministro de los componentes, el Promotor seleccionó a Powin Energy, una empresa que ofrece soluciones para el almacenamiento de energía y la gestión de baterías, luego de determinar que su equipo es el más adecuado conforme a las características y requisitos del Proyecto, y el que ofrece el mejor rendimiento.

El Promotor contrató los servicios de una empresa de ingeniería independiente para analizar la tecnología. El análisis incluyó una evaluación de las características, la confiabilidad y el rendimiento de todos los componentes del sistema, así como un análisis de la conversión de energía y una revisión de las certificaciones de los productos y garantías, entre otros aspectos. El estudio concluyó que las baterías de iones de litio seleccionadas para el Proyecto tienen la capacidad de satisfacer tanto las aplicaciones de respuesta rápida como las de respuesta lenta requeridas para el sistema de almacenamiento. Como parte de la evaluación de tecnologías, se realizaron pruebas a las baterías para determinar su capacidad de almacenamiento después de un cierto número de ciclos de carga y descarga. Las pruebas indicaron que las baterías seleccionadas para el Proyecto pueden retener el 80% de su capacidad después de 3,650 ciclos de carga y descarga, lo cual se considera por encima del promedio para este tipo de aplicaciones.

#### **3.1.4. Requisitos en materia de propiedad y derechos de vía**

El 30 de noviembre de 2018, el Promotor solicitó un permiso de uso condicional del suelo. De acuerdo con la carta de justificación presentada por el Promotor a la ciudad de Palm Springs, California para el trámite de dicho permiso, el Proyecto ocupará aproximadamente 2,900 pies cuadrados (269 m<sup>2</sup>) del sitio del Proyecto con una superficie total de aproximadamente 15,670 pies cuadrados (1,456 m<sup>2</sup>), ubicados en 3.2 acres (1.3 ha) de un terreno baldío que es propiedad del organismo Desert Water Authority. El Promotor adquirió el espacio donde se instalará el Proyecto mediante un contrato de arrendamiento a 10 años celebrado el 21 de mayo de 2018, el cual es prorrogable por dos años más. Al principio del proceso de diseño y planeación, el Promotor consultó a las autoridades de la Ciudad para garantizar que haya congruencia estética entre las mejoras estructurales y los colores, materiales, masa y escala utilizados en las estructuras colindantes. Una vez que se encuentre en funcionamiento, el Proyecto, que no requiere de personal y se monitorea a distancia, implicaría solamente impactos insignificantes en la calidad del aire, el ruido y el nivel de tráfico. No se requieren variaciones en el ordenamiento territorial para la implementación del Proyecto en el sitio y las instalaciones cumplirán con todas las normas de desarrollo relacionadas con patios, linderos, muros o cercas, jardinería ornamental y otras características requeridas para ajustar el Proyecto a los otros usos de suelo en la zona.

El Proyecto propuesto se desarrolla en el condado de Riverside, California, en un sitio clasificado como M-1 (uso industrial), en el cual se permiten actividades como parques de investigación y desarrollo, manufactura ligera, laboratorios y servicios industriales, lo que coincide con los usos previstos para el Proyecto. No se requieren derechos de vía adicionales. El Promotor se compromete a cumplir con todas las condiciones acordadas para la aprobación del permiso, las

cuales tienen que ver con la salud pública, la seguridad y el bienestar general. Además, cualquier modificación posterior en el sitio del Proyecto estará sujeta a la revisión y aprobación de la Comisión de Planificación y del Ayuntamiento de la Ciudad.

El 23 de octubre de 2019, la ciudad de Palm Springs otorgó el permiso de uso condicional. La Comisión de Planificación de Palm Springs determinó que el uso que se pretende dar al sitio corresponde al código de ordenamiento territorial y es adecuado para el desarrollo de la comunidad. De acuerdo con el permiso de uso condicional, el tamaño y la forma del sitio donde se contempla instalar el Proyecto son adecuados.

### 3.1.5. Etapas clave del proyecto

La construcción del Proyecto inició en febrero de 2020 y se espera que la fecha de entrega inicial sea a más tardar el 1º de julio de 2021. En el Cuadro 2 se presenta la situación que guardan las actividades que son clave para la ejecución del Proyecto.

**Cuadro 2**  
**HITOS DEL PROYECTO**

Actividad	Avance
Contrato de arrendamiento de terreno	Celebrado (21 de mayo de 2018)
Contrato ESRA con SCE	Celebrado (3 de octubre de 2018)
Permiso de uso condicional de la ciudad de Palm Springs	Emitido (23 de octubre de 2019)
Inicio de la construcción	Realizado (28 de abril de 2020)
Contrato de interconexión como generador con SCE	Celebrado (13 de octubre de 2020)
Inicio de entrega inicial	Previsto 1º de julio de 2021.

Las políticas de adquisición del BDAN exigen que los acreditados del sector privado apliquen métodos adecuados de licitación y contratación para garantizar la correcta selección de bienes, servicios y obras a precios razonables de mercado y que sus inversiones de capital se realicen de manera rentable. Como parte del proceso de verificación de los aspectos relevantes del Proyecto, el BDAN confirmó el cumplimiento de esta política.

### 3.1.6. Administración y operación

esVolta desarrolla, posee y opera proyectos de almacenamiento de energía conectados a la red en Norteamérica y tiene una cartera de un proyecto en operación y seis proyectos en desarrollo contratados con organismos operadores de servicios públicos, con una capacidad instalada de potencia total de aproximadamente 128.5 MW y una capacidad de almacenamiento de casi 450 MWh.

esVolta fungirá como administrador de activos y ha contratado a Powin Energy para prestar los servicios de operación y mantenimiento (OyM) del Proyecto.

## 3.2. Criterios ambientales

### 3.2.1. Efectos/impactos ambientales y de salud

#### A. Condiciones actuales

Históricamente, Estados Unidos ha dependido en gran medida de los combustibles fósiles para la generación de energía. Este proceso convencional de producción de energía eléctrica puede afectar el medio ambiente debido a las emisiones nocivas que genera, incluyendo los gases de efecto invernadero (GEI) y otros contaminantes como el dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>) y los óxidos de nitrógeno (NOx). Por consiguiente, existe la necesidad de contar con alternativas energéticas asequibles y ecológicas distintas a las fuentes convencionales derivadas de combustibles fósiles.

En California, en 2019, un total de 40.8 millones de toneladas métricas de CO<sub>2</sub> fueron emitidas por los procesos de producción de las centrales eléctricas que utilizan tecnologías convencionales.<sup>22</sup> Con el objetivo de reducir estas emisiones, se han establecido en California una serie de políticas y reglamentos. Uno de los más importantes es la Normatividad de la Cartera de Energía Renovable de California (RPS, por sus siglas en inglés), que en 2002 estableció como requisito inicial que para el año 2017, el 20% de las ventas de electricidad al menudeo debían generarse a partir de recursos renovables. En 2015, el programa se aceleró, aumentando el objetivo de la RPS al 50% para 2030. Además, se establecieron objetivos anuales provisionales para la RPS con periodos de cumplimiento de tres años y se requirió que el 65% de las adquisiciones contempladas en la RPS se derive de contratos a largo plazo con vigencia de 10 años o más. En 2018, se aumentó el objetivo del RPS al 60% para 2030 y se estableció como requisito que para 2045 toda la electricidad del estado provenga de recursos libres de carbono.

De conformidad con estas políticas, la generación de energía eléctrica a partir de recursos renovables ha aumentado en el estado de California. En 2018, los parques solares y eólicos generaron casi el 20% de la electricidad consumida en dicho estado. Debido a la naturaleza intermitente de estas fuentes renovables, los operadores de la red deben tener la capacidad de regular y maximizar el uso eficiente de la electricidad generada por estas fuentes. Para ello, una de las soluciones más sencillas y eficientes es la implementación de sistemas de almacenamiento de energía.

Los ISO y las RTO —las organizaciones independientes, sin fines de lucro y reguladas por el gobierno federal que aseguran la confiabilidad del servicio y optimizan las ofertas de suministro y demanda de energía eléctrica al mayoreo en Estados Unidos— deben garantizar que las reglas del mercado no impidan injustamente la participación de algún recurso en la producción de electricidad, tal como lo dispone la FERC. Es posible que muchas de las reglas de mercado vigentes no tomen en cuenta los parámetros operativos específicos y las restricciones físicas del almacenamiento con baterías como mecanismo tanto consumidor como productor de electricidad. Sin embargo, las recientes acciones de la FERC, los ISO y las RTO han comenzado a abrir camino para la participación del almacenamiento de energía en sus mercados.

---

<sup>22</sup> Fuente: Agencia de Información Energética de Estados Unidos.

El Estado de California ha estado a la vanguardia en la transición a fuentes de energía renovables y sustentables. La entidad ha observado un crecimiento considerable en materia de energía renovable en los últimos años, en especial debido a que recientemente se ha duplicado el número de plantas solares. El siguiente paso en este cambio hacia una red más sustentable es la tecnología para el almacenamiento de energía. La incorporación de recursos intermitentes como la energía solar y eólica requiere una cartera complementaria de recursos contratados que brinden flexibilidad operativa para cambiar rápidamente la producción y el consumo de electricidad y mantener los niveles de producción necesarios durante el tiempo requerido. Los recursos para el almacenamiento de energía son, por su naturaleza, flexibles y, por lo tanto, apoyan la operación de redes confiables y de bajo carbono.

El Estado ha tomado varias medidas para impulsar el almacenamiento de energía, incluida una nueva ley y la decisión resultante de la Comisión de Servicios Públicos de California (CPUC, por sus siglas en inglés) de establecer un requisito que obliga a las empresas de servicios públicos propiedad de inversionistas a obtener en conjunto 1,325 MW de almacenamiento de energía para fines de 2020, los cuales habrán de implementar para 2024. A la fecha, CPUC ha aprobado autorizaciones para la adquisición de más de 1,533 MW de capacidad para almacenamiento de energía a construirse en el Estado de California, de los cuales un total de 506 MW se encuentran en condiciones operativas.<sup>23</sup> A nivel federal, la Orden No. 792 de la FERC brinda claridad al indicar a los proveedores de transmisión energética de definir los dispositivos de almacenamiento eléctrico como instalaciones generadoras, con lo cual se permite que estos recursos aprovechen los procedimientos de interconexión de generadores.

La transición hacia una red eléctrica de bajo carbono y finalmente libre de carbono, presenta retos y oportunidades a medida que el Estado de California incorpora cada vez más energía renovable en su sistema eléctrico. CAISO, como el operador de la red en la mayor parte de California, es responsable de garantizar la confiabilidad del servicio y optimizar las ofertas de suministro y demanda de energía eléctrica en el mercado mayorista. Para mantener la estabilidad de la red, el suministro de electricidad siempre debe exceder la demanda en un pequeño porcentaje, pero cuanto mayor sea la diferencia entre la oferta y la demanda, mayor será el costo de la ineficiencia de la red. Las Figuras 8 y 9 ilustran cómo el CAISO satisface la demanda al tiempo que gestiona los rápidos cambios en el suministro de recursos de energía variable, como la solar y la eólica.

---

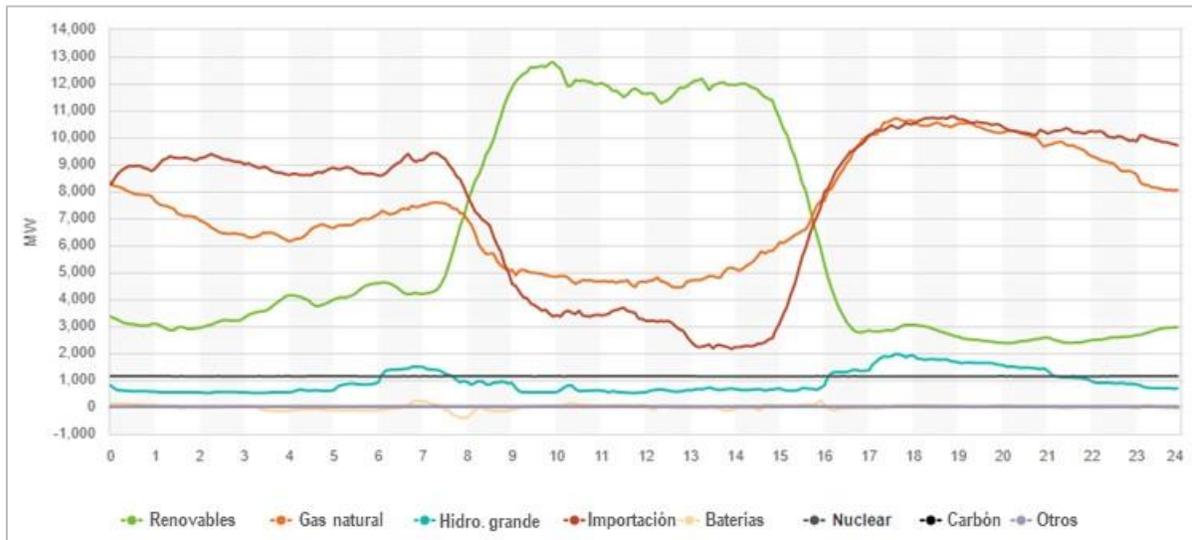
<sup>23</sup> *California Public Utility Commission (CPUC).*

**Figura 8**  
**DEMANDA NETA DE CAISO**



Fuente: Perspectiva del CAISO al 31 de diciembre de 2020. La demanda neta significa la demanda total menos la energía generada por fuentes eólicas y solares.

**Figura 9**  
**MEZCLA DE SUMINISTRO DEL CAISO**



Fuente: Perspectivo del CAISO al 31 de diciembre de 2020.

Como se muestra en la Figura 9, a medida que aumenta la generación solar cuando brilla el sol, disminuye el suministro de las plantas de gas natural, pero dada la naturaleza intermitente de las fuentes de energía renovable y los tiempos de respuesta de las fuentes de generación

convencionales, el suministro siempre excede la demanda. De acuerdo con las Figuras 8 y 9, el Cuadro 3 muestra el suministro y la demanda de CAISO en diferentes momentos del día.

**Cuadro 3**  
**OFERTA Y DEMANDA DE CAISO**

Hora	Suministro (MW)	Demanda (MW)	Diferencia (MW)
02:00	20,790	20,425	365
06:00	22,299	21,780	519
10:00	22,643	22,210	433
14:00	21,056	20,476	580
18:00	27,266	27,038	228
22:00	24,119	23,920	199

Fuente: Perspectivo del CAISO al 31 de diciembre de 2020.

## B. Impactos del proyecto

Los sistemas de almacenamiento de baterías pueden reducir el uso de centrales eléctricas de hidrocarburos que se necesitan para regular los constantes cambios en el suministro y el consumo de energía. Por lo tanto, los sistemas de almacenamiento con baterías a menudo se diseñan para optimizar la entrega de energía a la red y mejorar su rendimiento.<sup>24</sup>

El Proyecto proporcionará beneficios de adecuación de recursos y así apoyará la estabilidad de la red eléctrica local. El Proyecto se ubica cerca de la cabecera occidental del área de servicio de SCE, lo que facilita su conexión a la red. El Proyecto también permitirá a SCE evitar realizar costosas mejoras a la subestación “Eisenhower” y a otra infraestructura relacionada, como nuevas líneas de distribución y transmisión, a la vez que mejorará la confiabilidad del sistema y la integración de la energía renovable en el área colindante.

Al aumentar la capacidad instalada de los sistemas de almacenamiento de electricidad, el CAISO estará en condiciones para administrar la red de manera más eficiente y satisfacer de manera óptima la demanda de electricidad, a la vez que reduce la necesidad de aumentar o disminuir la producción de centrales eléctricas de tecnologías convencionales de hidrocarburos. Los resultados ambientales que se prevé obtener con la instalación de un sistema de almacenamiento energético con baterías de 1.5 MW<sub>CA</sub> que tiene capacidad para almacenar hasta 6 MWh de electricidad por ciclo, ó 1,796 MWh por año incluyen el evitar la emisión de aproximadamente 2,866 toneladas métricas/año de CO<sub>2</sub>.<sup>25</sup>

<sup>24</sup> La eficiencia de una red eléctrica es medida por las pérdidas de energía que resultan del desfase entre suministro y demanda, en donde el excedente de energía no es utilizado.

<sup>25</sup> El cálculo de CO<sub>2</sub> se basa en las posibles emisiones que se eviten como resultado de la carga y descarga de 1,796 MWh/año de electricidad para propósitos de regulación de frecuencia que de otro modo serían suministrados por centrales a base de gas natural, así como en el factor de emisión de las plantas de gas natural del Estado de California, y fue estimado por el BDAN de acuerdo con la información publicada por la EIA y la Comisión de Energía de California. El factor de emisión de CO<sub>2</sub> es: 0.456089 toneladas métricas/megawatt-hora (MWh). Aunque también se prevé

Por otra parte, la capacidad de carga y descarga de los sistemas de almacenamiento de energía aumenta el factor de capacidad de los recursos existentes. Estos sistemas ayudan a suavizar la entrega de recursos variables o intermitentes, como la energía eólica y solar, al almacenar el exceso de energía y entregarla cuando aumenta la demanda. A medida que la mezcla de suministro de energía se vuelve más limpia con recursos bajos en carbono y sin carbono, el almacenamiento de energía permitirá que la mezcla de suministro evolucione con de manera más fácil y confiable. El almacenamiento de energía también contribuye al desarrollo de una red más resiliente al incrementar la confiabilidad y la seguridad del suministro de electricidad para los usuarios finales.

Otros de los beneficios de los sistemas de almacenamiento con baterías son los siguientes:

- La combinación de un generador de energía renovable con un sistema de almacenamiento energético establece una producción energética constante durante un período determinado.
- El manejo de las cargas proporciona mayor fiabilidad del sistema eléctrico y optimiza el consumo de energía renovable.
- El almacenamiento del exceso de energía eólica y solar reduce la tasa de cambio de producción energética de un recurso generador no despachable (p. ej., eólico o solar) para cumplir con los códigos locales relacionados con la estabilidad de la red o para evitar la sobreproducción de energía o las sanciones correspondientes.
- La regulación de la frecuencia ayuda a equilibrar los desfases entre la demanda y la oferta, a menudo en respuesta a desviaciones en la frecuencia de interconexión.
- El soporte del voltaje asegura la calidad de la energía entregada al mantener el voltaje local dentro de los límites especificados.
- El almacenamiento y la entrega de energía sirven para compensar las variaciones en la demanda dentro de la red.
- El arbitraje temporal ocurre cuando las baterías se cargan con energía eléctrica de bajo costo y se descargan cuando el precio de la electricidad es alto. A este mecanismo también se le conoce como energía eléctrica diferida.
- Después de una falla en la red, la energía almacenada proporciona una reserva activa de potencia y energía que puede usarse para alimentar las líneas de transmisión y distribución, así como para proveer energía de arranque para los generadores o una frecuencia de referencia.
- El aplazamiento de la transmisión y distribución de energía mantiene la carga del equipo del sistema de transmisión o distribución por debajo de un máximo especificado. Esto permite retrasar o evitar por completo la necesidad de modernizar el sistema de transmisión o los costos y cargos relacionados con la congestión del sistema.

### **C. Impactos transfronterizos**

---

reducciones en las emisiones de SO<sub>2</sub> y NO<sub>x</sub>, los factores de emisión relacionados con la producción de electricidad generada por plantas de gas natural son casi nulos.

No se prevén impactos transfronterizos a consecuencia del desarrollo del Proyecto.

### **3.2.2. Cumplimiento con leyes y reglamentos aplicables en materia ambiental**

#### **A. Autorización ambiental**

El Proyecto se desarrolla en el condado de Riverside, California, en un sitio clasificado como M-1 (uso industrial), en el cual se permiten actividades como parques de investigación y desarrollo, manufactura ligera, laboratorios y servicios industriales, lo que coincide con los usos previstos para el Proyecto. No obstante, dado que el sitio del Proyecto se ubica en 3.2 acres (1.3 ha) de terreno privado que actualmente está vacante y sin desarrollar, se requiere obtener un CUP de la Ciudad de Palm Springs. El Promotor solicitó dicho permiso el 30 de noviembre de 2018.

Como parte del proceso de tramitar el CUP, la Ciudad preparó un Estudio Inicial que indica que el sitio del Proyecto no contiene árboles, afloramientos rocosos, edificios históricos u otros recursos estéticos significativos. Tampoco contiene arroyos, hábitat ribereño, pantanos, humedales protegidos, lagunas primaverales o comunidades naturales sensibles y protegidas por el Departamento de Pesca y Vida Silvestre de California o por el Servicio de Pesca y Vida Silvestre de EE. UU. En consecuencia, no se espera que haya especies en peligro de extinción en el sitio del Proyecto.

El sitio del Proyecto se encuentra en la calle Dinah Shore Drive, que está designada como una Vialidad de Paisaje Mejorado en el Plan General de la Ciudad y, por lo tanto, requiere un paisaje y retrocesos especiales para asegurar que los tratamientos de paisaje mejorado enmarquen las vistas a lo largo de las carreteras importantes. Al principio del proceso de diseño y planeación, el Promotor consultó a las autoridades de la Ciudad para garantizar que haya congruencia estética entre las mejoras estructurales y los colores, materiales, masa y escala utilizados en las estructuras colindantes. Además, una vez que se encuentre en funcionamiento, el Proyecto, que no requiere de personal y se monitorea a distancia, implicaría solamente impactos insignificantes en la calidad del aire, el ruido y el nivel de tráfico.

En una reunión pública de fecha 10 de octubre de 2019, la Comisión de Planeación de la Ciudad de Palm Springs sometió a consideración una propuesta para la obtención del uso condicional de suelo para el Proyecto. Posterior a una revisión en el marco de la Ley Ambiental de California (CEQA, por sus siglas en inglés), la Comisión de Planeación aprobó una Declaración de Efectos Negativos Mitigados y emitió el permiso de uso condicional de suelo correspondiente en el cual se determinó que el uso del suelo es apropiado conforme al ordenamiento territorial y para el desarrollo de la comunidad.<sup>26</sup> No se requieren variaciones en el ordenamiento territorial para la implementación del Proyecto y las instalaciones cumplirán con todas las normas de desarrollo relacionadas con patios, retrocesos, muros o cercas, jardinería ornamental y otras características requeridas para ajustar el Proyecto a los otros usos de suelo en la zona. Sin embargo, la Declaración de Efectos Negativos Mitigados contiene algunos requisitos y condiciones con respecto a la construcción y operación del Proyecto, que se describen en la siguiente sección. El

---

<sup>26</sup> *California Environmental Quality Act (CEQA).*

Promotor se compromete a cumplir con todas las condiciones acordadas para la aprobación del permiso, las cuales tienen que ver con la salud pública, la seguridad y el bienestar general. Además, cualquier modificación posterior en el sitio del Proyecto estará sujeta a la revisión y aprobación de la Comisión de Planificación y del Ayuntamiento de la Ciudad.

No se requiere ninguna otra autorización ambiental.

## **B. Medidas de mitigación**

En cumplimiento con los requisitos establecidos en el CUP y la Declaración de Efectos Negativos Mitigados de la Ciudad de Palm Springs, el Promotor está tomando las siguientes acciones con respecto a la implementación del Proyecto, así como otras medidas estándar de mitigación.

- *Fauna silvestre*. Con el fin de evitar impactos a las aves que anidan, el Promotor evitará actividades del Proyecto durante la temporada de anidación (generalmente desde el 15 de enero hasta el 31 de agosto) o contratará a un biólogo acreditado para llevar a cabo estudios inmediatamente antes de remover vegetación o realizar otras actividades de construcción en el sitio durante la temporada de anidación. La implementación de estos estudios asegurará que los impactos a las aves que anidan se reduzcan a niveles menos que significativos.
- *Estética*. Para preservar la calidad estética de las vistas a lo largo de la calle Dinah Shore Drive, los contenedores de las baterías de almacenamiento y el equipo asociado se protegerán de la vista del público mediante una cerca arquitectónica y vegetación, incluidos arbustos tolerantes a la sequía y plantas suculentas/agaves. El retroceso ajardinado cumple con los estándares del Plan General para una Vialidad de Paisaje Mejorada, lo que asegura que los impactos del Proyecto serán menos que significativos.
- *Iluminación*. Se instalan fuentes limitadas de iluminación exterior en el sitio como parte del Proyecto por seguridad, pero como no se proponen edificios ocupados, no se esperan fuentes de luz continuas o constantes. De acuerdo con los estándares de ordenamiento territorial, la iluminación en el sitio estará cubierta y dirigida hacia abajo para evitar el derrame de luz. No se espera que estas nuevas fuentes de luz afecten sustancialmente las vistas diurnas o nocturnas en el área del Proyecto.
- *Ruido*. A fin de cumplir con lo dispuesto en el Código Municipal, el Promotor ocultará cualquier equipo exterior, incluidos los inversores y seccionadores. El material utilizado para ocultar dicho equipo debe estar libre de huecos o agujeros para garantizar la reducción del ruido. El Promotor cumplirá con los horarios de construcción establecidos en el Código Municipal
- *Materiales peligrosos*. El Proyecto que se propone utiliza una tecnología de iones de litio que tiene una larga vida y cuenta con características superiores de seguridad y estabilidad. Además, el Promotor espera utilizar el programa de reciclaje de baterías del proveedor principal de celdas de Powin.
- *Reciclaje de baterías en desuso*. Como contratista y garante de los servicios de OyM, Powin será responsable de la disposición final de las baterías y, conforme al contrato de OyM, tendrá la obligación de hacerlo de acuerdo con la normatividad local. El Promotor contempla utilizar un programa de reciclaje de baterías del proveedor principal de celdas de Powin. En general, el proceso de reciclaje implica que los técnicos desmantelen los

paquetes de baterías y separen las piezas del ensamblaje y los circuitos de las celdas de las baterías. En general, el proceso de reciclaje implicará que los técnicos desmantelen los paquetes de baterías y separen las piezas de ensamblaje y los circuitos de las celdas. Los paquetes separados serán enviados mediante una banda transportadora a una trituradora automática. La trituradora funciona bajo una solución líquida para evitar emisiones y reducir las posibles reacciones químicas de las baterías procesadas. El proceso produce tres tipos de materiales: sólidos metálicos, líquidos enriquecidos con metal y copos de plástico. Los sólidos metálicos generalmente contienen diversas cantidades de cobre, aluminio y otros materiales que pueden usarse como materia prima en nuevos productos. El líquido enriquecido con metal se solidifica utilizando tecnología de filtrado y se envía fuera del sitio para depurar aún más el metal.

### **C. Tareas y autorizaciones ambientales pendientes**

No hay autorizaciones ambientales pendientes para el Proyecto.

### **3.3. Criterios financieros**

Como se explicó anteriormente, el BDAN propone certificar el Proyecto Wildcat para reemplazar el Proyecto de Almacenamiento de Energía “Don Lee”, mismo que fue aprobado por el Consejo en marzo de 2020, pero que luego fue cancelado por el Promotor debido a un aumento de costos imprevistos y significativos. El Banco contrató un crédito de \$5.0 millones de dólares para apoyar la implementación del proyecto “Don Lee” y propone aplicar hasta \$4.73 millones de dólares de ese compromiso a la ejecución del Proyecto “Wildcat”, sin exceder los costos totales elegibles de construcción de la primera etapa del Proyecto.

El financiamiento del Proyecto se estructurará como parte de un Portafolio con otros proyectos que generarán ingresos para el pago de la deuda. El mecanismo de pago es coherente con los esquemas financieros de proyectos que se utilizan normalmente en el mercado de Estados Unidos. La fuente de pago será los ingresos generados por todos los proyectos del Portafolio, de acuerdo con lo dispuesto en los contratos de compraventa de energía a largo plazo (PPA) y por las ventas al contado en el mercado mayorista. El BDAN no tendrá recurso más allá de lo exigible al Acreditado.

El BDAN realizó un análisis financiero de la fuente de pago del crédito, la estructura de pago utilizar y las proyecciones de flujo de efectivo durante el plazo del crédito. Se estima que el flujo de efectivo será suficiente para: a) cubrir los gastos de operación y mantenimiento programados, b) fondear la reserva para el servicio de la deuda o cubrir los costos de una carta de crédito para tal propósito y c) solventar el servicio de la deuda del Portafolio. El monto del crédito se determinó con base en los niveles requeridos de los índices de apalancamiento y de cobertura del servicio de la deuda.

Además, el BDAN verificó que el Acreditado cuenta con la autoridad legal para contraer deuda y comprometer sus ingresos para el pago de obligaciones financieras, así como la capacidad legal y financiera para operar y mantener el correcto desempeño de los proyectos del Portafolio. El BDAN

también verificó que los costos de operación y mantenimiento previstos corresponden a los estándares de la industria.

Considerando las características del Proyecto y en función de los análisis financieros y de riesgo realizados, el Proyecto propuesto se considera financieramente viable y presenta un nivel de riesgo aceptable. Por lo tanto, el BDAN propone continuar participando en el financiamiento del Portafolio al utilizar hasta \$4'730,000 dólares del compromiso original otorgado para apoyar el proyecto Don Lee, sin exceder el total de los costos de construcción elegibles de la primera fase del Proyecto Wildcat.

---

## 4. ACCESO PÚBLICO A LA INFORMACIÓN

---

### 4.1. Consulta pública

El día 18 de marzo de 2021, el BDAN publicó la versión preliminar de la propuesta de certificación para brindar a la sociedad civil la oportunidad de presentar comentarios durante un período de 30 días.

### 4.2. Actividades de difusión

Debido a que el Proyecto ha estado sujeto al proceso de la CEQA, no se requiere ninguna consulta pública adicional en ese momento. Sin embargo, el Promotor está disponible para responder a las preguntas que plantee la comunidad durante los procesos de planeación y diseño.

El BDAN realizó una búsqueda en los medios de comunicación para identificar la opinión pública sobre el Proyecto. Se encontraron referencias al Proyecto en los siguientes sitios de Internet:

- *Globe Newswire* (11 de diciembre de 2017) – “*Powin Energy Sells 110MWh of Operating Projects and Pipeline to esVolta*” [Vende Powin Energy 110 MWh de proyectos activos a esVolta]  
(<https://www.globenewswire.com/news-release/2017/12/11/1250781/0/en/powin-energy-sells-110mwh-of-operating-projects-and-pipeline-to-esvolta.html>).
- *Business Wire* (15 de octubre de 2018) – “*esVolta Selected for Four Energy Storage Projects Totaling 38.5 MWhs in Southern California*” [Se seleccionó a esVolta para cuatro proyectos de almacenamiento de energía con capacidad total de 38.5 MWh en el sur de California]  
(<https://www.businesswire.com/news/home/20181015005312/en/esVolta-Selected-Energy-Storage-Projects-Totaling-38.5>).
- *Energy Daily* (16 de octubre de 2018) – “*esVolta selected for 4 energy storage projects totaling 38.5 MWhs in Southern California*” [Se seleccionó a esVolta para 4 proyectos de almacenamiento de energía con capacidad total de 38.5 MWh en el sur de California]  
(<https://www.energy->

[daily.com/reports/esVolta\\_selected\\_for\\_4\\_energy\\_storage\\_projects\\_totaling\\_38\\_5\\_MWhs\\_in\\_Southern\\_California\\_999.html](https://www.daily.com/reports/esVolta_selected_for_4_energy_storage_projects_totaling_38_5_MWhs_in_Southern_California_999.html)

- *Power Engineering* (16 de octubre de 2018) – “SoCal Edison Selects esVolta for Energy Storage Projects” [SoCal Edison selecciona a esVolta para proyectos de almacenamiento de energía] <https://www.power-eng.com/energy-storage/socal-edison-selects-esvolta-for-energy-storage-projects/#gref>
- *PV Magazine* (29 de julio de 2019) – “345 MWh energy storage investment seen as a low risk growth strategy” [Inversión en almacenamiento de 345 MWh de energía se considera una estrategia de crecimiento de bajo riesgo] <https://pv-magazine-usa.com/2019/07/29/345-mwh-energy-storage-investment-seen-as-low-risk-growth-strategy/>

En resumen, en estas publicaciones se resalta el alcance del Proyecto. No se detectó oposición al Proyecto en la cobertura de los medios disponibles. El Promotor ha cumplido con todos los requisitos de consulta pública necesarios para el trámite de las autorizaciones y permisos correspondientes