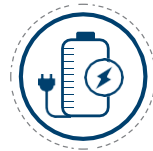


Comprender el Almacenamiento de Energía en Baterías

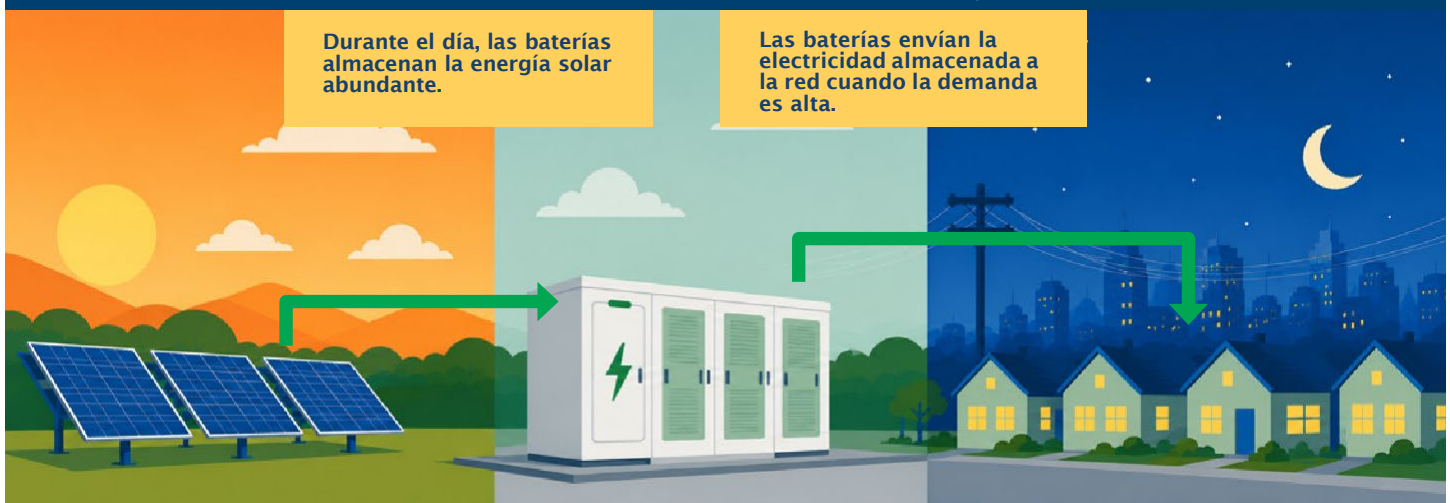
HOJA INFORMATIVA



Los sistemas de almacenamiento de energía en baterías son una parte importante de la transición de California hacia un suministro de electricidad 100% limpia. Las baterías almacenan electricidad cuando es abundante y la ponen a disposición cuando más se necesita. Por ejemplo, pueden almacenar el exceso de electricidad solar producida durante el día y devolverla a la red por la tarde, cuando la producción solar disminuye pero la demanda de electricidad sigue siendo alta. También pueden almacenar energía eólica generada durante la noche cuando la demanda es baja. Al trasladar la electricidad de los momentos en que es abundante a los momentos en que se necesita, el almacenamiento en baterías ayuda a mantener la confiabilidad de la red, reducir el riesgo de cortes de energía y hacer un mayor uso de los recursos de energía renovable de California.

El estado ahora tiene 21,000 megavatios (MW) de capacidad de almacenamiento de energía en baterías, un aumento desde menos de 700 MW en 2019. De esto, 18,000 MW provienen de sistemas de almacenamiento de energía en baterías a escala de servicios públicos y el resto de los sistemas residenciales y comerciales más pequeños. La combinación de sistemas de almacenamiento de energía en baterías y recursos de energía renovable redujo significativamente la dependencia del estado en los combustibles fósiles, que contaminan el medio ambiente, dañan la vida silvestre y afectan la salud humana.

Cómo funciona el almacenamiento en baterías a lo largo del día



¿Qué es un Sistema de Almacenamiento de Energía en Baterías?

Sistemas de almacenamiento de energía en baterías almacena electricidad como la batería de un teléfono o de un vehículo eléctrico, pero a una escala mucho mayor. Actualmente, la mayoría de los sistemas de almacenamiento de energía en baterías usan baterías de ion de litio, aunque existen o están en desarrollo otras tecnologías de baterías. Las instalaciones de almacenamiento de energía en baterías más antiguas usaban baterías de ion de litio de níquel-manganeso-cobalto (NMC), pero los proyectos más nuevos están usando cada vez más baterías de fosfato de hierro y litio (LFP). En comparación con las versiones anteriores de baterías NMC, la tecnología actual de baterías LFP tiene una mayor estabilidad térmica y un umbral de temperatura más alto para la fuga térmica.



Fuente: [Mayfield Renewables accessed at: https://www.mayfield.energy/technical-articles/comparing-nmc-and-lfp-lithium-ion-batteries-for-ci-applications/](https://www.mayfield.energy/technical-articles/comparing-nmc-and-lfp-lithium-ion-batteries-for-ci-applications/)

NMC = níquel-manganeso-cobalto

LFP = fosfato de hierro y litio

¿Cómo se instalan los sistemas de almacenamiento de energía en baterías?

La tecnología de almacenamiento de energía en baterías de hoy es distinta de las instalaciones anteriores. Las instalaciones de almacenamiento de energía en baterías más nuevas usan baterías ubicadas en contenedores separados al aire libre, en lugar de estar dentro de edificios. Una de las principales razones de este cambio es que el uso de contenedores ayuda a aislar las unidades de batería y reduce la posibilidad de que ocurra una propagación de sobrecalentamiento térmico o incendios de una unidad a otra.

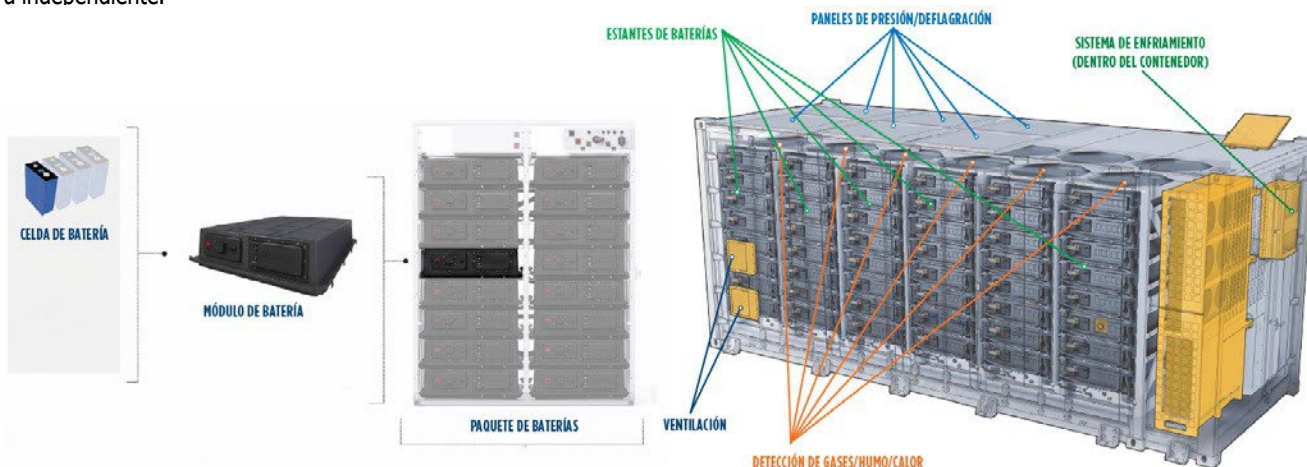
Unidades antiguas instaladas dentro de edificios



Unidades nuevas instaladas en exteriores



Dentro de un contenedor de almacenamiento en baterías hay varios componentes integrados que almacenan, monitorean y entregan energía eléctrica. Las celdas de batería individuales se ensamblan en módulos. Estos módulos se ensamblan y se colocan en paquetes. La práctica actual es colocar estos paquetes en estantes y luego en contenedores ubicados en exteriores. Los contenedores están equipados con funciones avanzadas de seguridad diseñadas para mitigar y eliminar riesgos. Algunas instalaciones de almacenamiento en baterías se construyen junto a proyectos solares o eólicos, mientras que otras operan de manera independiente.



Fuente: [ACP_BatteryEnergyStorageCommitmenttoSafety_FactSheet_0306-1.pdf](#)

¿Por qué California necesita almacenamiento de energía en baterías?

- **Apoya la confiabilidad de la red:** Las baterías proporcionan electricidad cuando la demanda es alta, lo que ayuda a reducir el riesgo de cortes de energía durante períodos en los que la red está bajo estrés.
- **Aprovecha mejor la energía limpia:** Las baterías pueden almacenar el exceso de electricidad renovable producida durante el día y ponerla a disposición más tarde, incluso después de que baje el sol.
- **Reduce la dependencia de los combustibles fósiles:** La electricidad limpia almacenada puede reducir la necesidad de plantas de energía que usan gas natural y otros combustibles fósiles para satisfacer la demanda de electricidad.
- **Ayuda a reducir la contaminación del aire:** Al disminuir la generación de electricidad con combustibles fósiles, el almacenamiento en baterías puede ayudar a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y los contaminantes del aire que pueden perjudicar la salud humana.



Gobernador
Gavin Newsom

Director ejecutivo
Drew Bohan

Miembros de la Comisión
David Hochschild, presidente
Siva Gunda, vicepresidente
Noemí O. Gallardo

J. Andrew McAllister, Ph.D.
Nancy Skinner

Septiembre de 2026