

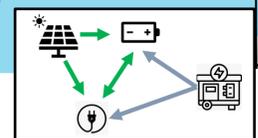
Reunión sobre la Transición Energética y Microrredes, Junio del 2024

Discusión comunitaria organizada por el Departamento de Energía de EEUU y el Laboratorio Nacional Sandia con LUMA
Culebra, Puerto Rico. 25 de Junio del 2024

Contexto: El Laboratorio Nacional Sandia realizó un análisis conceptual de una solución de microrred para cumplir con los objetivos de sostenibilidad e independencia energética de la isla en 2021, incorporando los comentarios de la comunidad obtenidos durante los talleres locales. Desde entonces, se han identificado fondos de FEMA para construir una microrred. LUMA está tomando la iniciativa en el diseño e implementación de la nueva infraestructura.



2021 Reunión con las comunidades



Componentes de una microrred que incluyen generación solar, almacenamiento en baterías, generadores de energía fósil y cargas. Las islas estarán conectadas y operarán juntas la mayor parte del tiempo. Sin embargo, cuando sea necesario, cada isla puede funcionar de forma independiente.

Propósito de la Reunión: Facilitar la comunicación abierta con los residentes. DOE, Sandia y LUMA presentarán el estado actual, los objetivos futuros y discutirán desafíos. Los miembros de la comunidad tendrán la oportunidad de hacer preguntas y brindar comentarios. Se pretende que esto sea una continuación de discusiones anteriores, con reuniones futuras programadas a medida que se desarrolle el proyecto.

Objetivos e impulsores de las microrredes renovables: Equilibrar la generación y el almacenamiento de manera que la isla pueda maximizar la energía solar, minimizar los costos de almacenamiento y la demanda de combustibles fósiles, manteniendo al mismo tiempo un servicio eléctrico confiable incluso en momentos en que la isla más grande esté sufriendo un corte.

Equilibrar la oferta y la demanda mediante una microrred: Un diseño que pueda optimizar el suministro y la demanda de energía en múltiples activos debería dar como resultado una reducción significativa de los cortes que experimentan los habitantes de la isla. Aprovechando el concepto descrito anteriormente, las cargas que previamente han experimentado apagones ahora pueden recibir servicio continuo a través del aislamiento de la microrred y la generación local.

A continuación, se muestran dos perfiles destinados a mostrar la diferencia en la disponibilidad de energía con y sin una microrred. La cifra superior que se muestra aquí es la demanda de carga (línea negra) para una semana típica en Culebra. La línea roja discontinua muestra la energía real entregada a la isla, que se reduce a cero durante dos períodos de apagón durante Julio del 2019. El área blanca entre estas dos líneas muestra la carga NO atendida durante estos apagones.

La figura inferior muestra la misma carga (línea negra) suplida por la microrred cuando la isla principal sufre un apagón. La energía solar en el tejado (azul), la energía solar de microrred (amarilla) y una batería u otra generación de microrred (verde) trabajan juntas durante el apagón (indicado por líneas rojas en la parte superior) para satisfacer las cargas. Se puede utilizar el exceso de generación (gris oscuro) para cargar la batería.

