

Capacidad de producción de H₂ verde a partir de excedentes energéticos renovables.

Un caso de estudio en isla.

RESUMEN

Este Trabajo de Fin de Máster analiza el sistema energético de Gran Canaria, con énfasis en la integración de una planta de hidrógeno verde para gestionar los excedentes energéticos renovables. Se evalúan dos casos, en el primer caso se supone que la penetración de renovables es del 50% mientras que en el segundo caso, las renovables cubren el 70%. Se estima la demanda de hidrógeno para un día tipo de verano y para un día tipo de invierno en 2040. Esta demanda se basó en el estudio del consumo futuro de hidrogeno de los coches de hidrógeno que se preveen estar funcionando para 2040. A partir de este análisis, se propone una planta de 60 MW como la solución óptima para absorber los excedentes y satisfacer la demanda en el escenario más realista, mejorando así la estabilidad y eficiencia del sistema eléctrico insular.

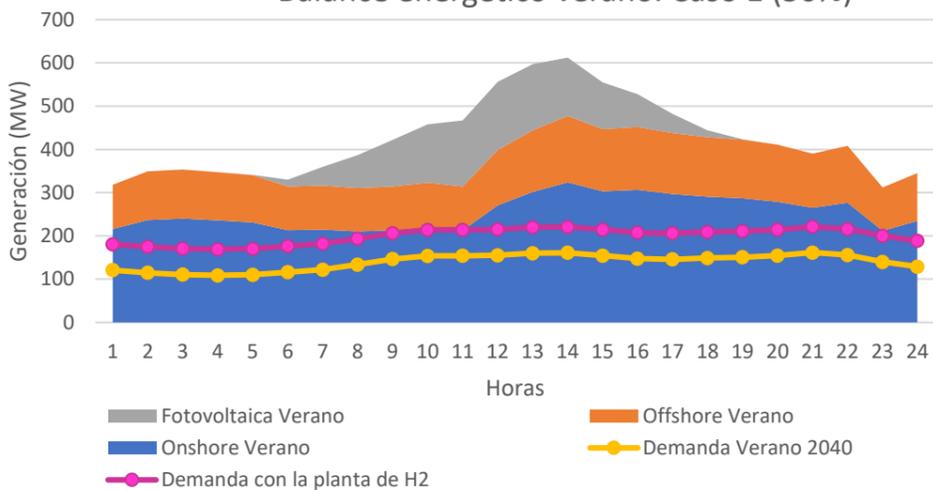
OBJETIVOS

Evaluación de la capacidad de producción de hidrógeno verde a partir de los excedentes energéticos renovables en el sistema eléctrico de Gran Canaria.

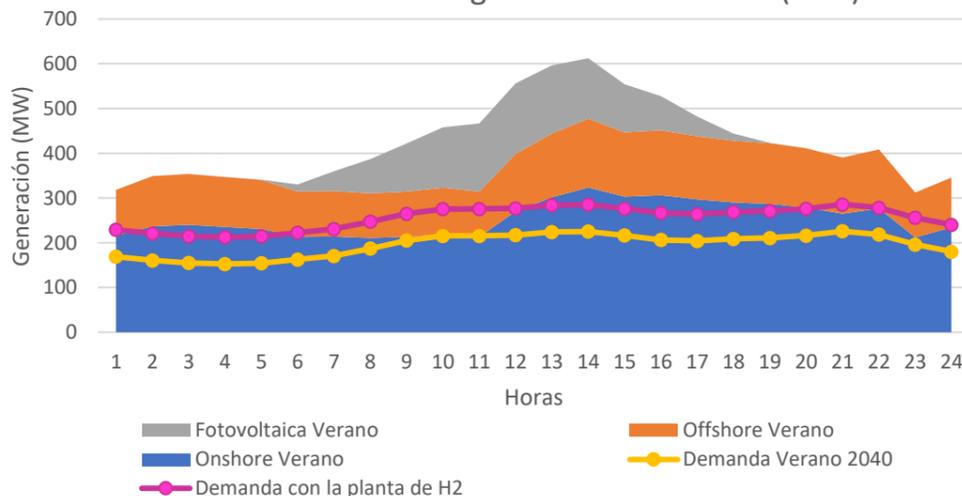
RESULTADOS Y ANÁLISIS

Los gráficos de balance energético de invierno y verano muestran que la incorporación de la planta de hidrógeno incrementa las curvas de demanda en ambos casos y estaciones. Esto demuestra que se reducen los excedentes renovables, mejorando así el rendimiento de los parques de energía renovable, evitando tener que detenerlos por excesos de excedentes, y disminuyendo a su vez las pérdidas por curtailment.

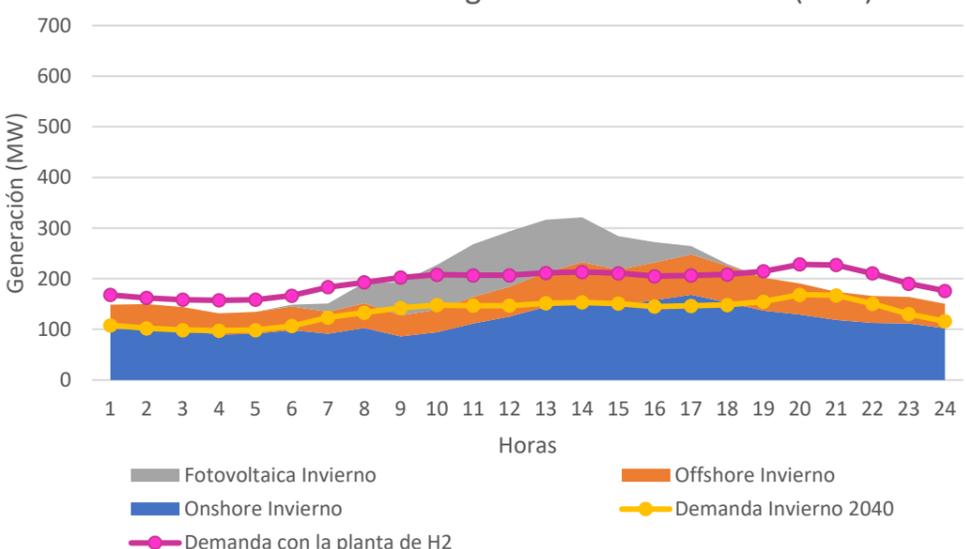
Balance energético verano. Caso 1 (50%)



Balance energético verano. Caso 2 (70%)



Balance energético invierno. Caso 1 (50%)



Balance energético invierno. Caso 2 (70%)

