

Síntesis de Proyecto Final

(Artículo 10.º, número 6 de Reglamento)

Presentación del Grupo

Código del Grupo	UC58c6e49ca5b68
Tema del Proyecto	Integración de Energías Renovables Marinas en Sistemas Eléctricos Insulares
Alumnos (nombre)	Rubén Lijó Sánchez
Docente Orientador	José Fernando Medina Padrón
Universidad(es)	Universidad de Las Palmas de Gran Canaria
Facultad(es)/Escuela(s)	Escuela de Ingenierías Industriales y Civiles
Tutor externo	Octavio Llinás González
Afiliación tutor externo	Director de la Plataforma Oceánica de Canarias (PLOCAN)

1. Objetivos

En este proyecto se han tratado algunos aspectos técnicos acerca de cómo combinar distintos tipos de fuentes renovables marinas con técnicas de regulación y los sistemas de almacenamiento apropiados para poder maximizar la gestionabilidad sobre la generación. Además, se expondrá el posible impacto que tendría un sistema de generación mixto de estas características sobre un sistema eléctrico insular como el de Gran Canaria. El título del proyecto es "Revision, modeling and analysis of offshore renewable energies integration to an isolated power system".

2. Metodología

A la hora de elaborar el proyecto, se ha puesto un especial énfasis a la fase de revisión de las últimas tecnologías de generación renovable marina y de almacenamiento energético fundamentalmente a través de artículos científicos de alto impacto. Mediante esta revisión se seleccionarán las tecnologías más adecuadas para su integración a un sistema eléctrico insular. Posteriormente se hará un modelado del sistema eléctrico en su totalidad y de los sistemas de generación y almacenamiento seleccionados para su integración. A través de este modelado se hará posteriormente un análisis en estado estacionario y dinámico para verificar el funcionamiento del modelo y evaluar el comportamiento del sistema en situaciones específicas.

3. Aspectos innovadores contenidos en el proyecto

La realización de una adecuada selección y modelado de distintas tecnologías de generación renovable marina de acorde a sus características técnicas y a la naturaleza de la variedad del recurso en el que se basan, así como de tecnologías de almacenamiento energético como elemento clave para asegurar y maximizar la gestionabilidad de la generación renovable y la disponibilidad de energía.

4. Principales conclusiones del proyecto efectuado

Las principales contribuciones en esta primera etapa de una nueva línea de investigación en la integración de energías renovables marinas en sistemas eléctricos insulares son:

- La creación de un modelo equivalente para el sistema de potencia de Gran Canaria (con el objetivo de continuar realizando análisis y estudios posteriores).
- Los sistemas de almacenamiento energético modelados (PHES y BESS) contribuyen altamente a la integración renovable.
- A pesar de dichos sistemas modelados, aún no se integra toda la potencia renovable modelada. Se sugiere un aumento en la capacidad de PHES planificada para Gran Canaria.