

DIMENSIONADO Y ANÁLISIS DE COSTES DE LOS ELEMENTOS BÁSICOS DE UNA INSTALACIÓN DE PRODUCCIÓN DE H₂ VERDE OFFSHORE

GRADO EN INGENIERÍA EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

AUTOR: IONE FRANCISCO PÉREZ ARRAIZ

TUTOR: SERGIO LEANDRO VELÁZQUEZ MEDINA

2024/2025

CASO DE ESTUDIO

Este estudio evalúa el dimensionamiento óptimo de una planta de hidrógeno alimentada por una instalación fotovoltaica offshore de 1 MW, ubicada cerca del Puerto de Valencia. Se ha desarrollado un modelo en MATLAB para optimizar el dimensionamiento y analizar la viabilidad económica del sistema.

METODOLOGÍA

- Evaluación del potencial solar del Puerto de Valencia.
- Estimación energética de la instalación fotovoltaica.
- Estimación de la producción de hidrógeno.
- Análisis según el régimen de funcionamiento de la producción.
- Caracterización de la planta de producción.
- Solución técnica.
- Análisis de los aspectos económicos.

CONCLUSIONES

- La capacidad nominal instalada es un factor crítico, ya que influye directamente en la producción de hidrógeno y en los costes.
- El coste específico de generación varía entre 5,43 € y 7,49 € según sea el régimen de funcionamiento de la planta.
- El precio de venta mínimo para rentabilizar la instalación es de 8,22 €
- El hidrógeno verde tiene un alto potencial como vector energético, pero aún requiere apoyo institucional para su implementación a gran escala.

