

El presente TFG en Ingeniería Marítima es una prospección para identificar las posibilidades que tanto técnicas como legales existen a día de hoy para integrar sistemas energéticos renovables marinos en infraestructuras portuarias.

Estructurado en seis capítulos, el presente TFG trata de dar respuesta a la pregunta de si es posible producir energía en los espacios portuarios y haciendo un repaso histórico de cómo se han aprovechado a lo largo de la historia el recurso marea, el recurso ola, el recurso gradiente térmico, el recurso gradiente de salinidad presentes en el medio marino.

Una aproximación que nos acerca una primera conclusión y es que las infraestructuras portuarias estuvieron durante siglos vinculadas a sistemas de generación de energía como fueron los molinos de marea, y que la propia ordenación del territorio atendió en muchos casos a la gestión coordinada del recurso agrícola, con el recurso energético (molino de marea) con el recurso puerto.

En base a esta circunstancia en el siguiente capítulo de este TFG, se hace un análisis de cuál es el estado del arte de las tecnologías que emplean el recurso ola y el recurso marea, por ser los más apropiados de cara a su emplazamiento en un espacio portuario.

Alcanzado el cuarto capítulo el autor trata de contextualizar la actividad de generación de energía y su marco normativo de referencia, con el marco normativo que regula la gestión de los espacios portuarios. Una contextualización que servirá para definir la propuesta que se materializará en los dos últimos capítulos.

Una propuesta que consiste en emplear convertidores energéticos marinos de olas y mareas para producir servicios energéticos en el recinto portuario. En vez de utilizarlos para producir energía eléctrica, el autor de este trabajo plantea la opción de utilizarlos para generar servicios como agua desalada, fábrica de hielo, aire comprimido, o electricidad para pantalanés entre otros.

Una propuesta que es definida con mayor precisión ya en el último capítulo, para el que se toma datos y detalle del Puerto Deportivo Marina Lanzarote, emplazamiento para el que se hace una prospección de generación con cuatro tipos de convertidores (Drakoo, Sea Horse, Wello Oy y Turbina Gorlov) que se emplearán para generar hielo, agua desalada, aire comprimido y electricidad para pantalanés y para la que en el último apartado del trabajo se arma un cuadro de costes ingresos y ahorros de los distintos servicios energéticos a obtener.