



UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA
Escuela de Ingenierías Industriales y Civiles

BUQUE TANQUE DE CRUDOS

PANAMAX DE 60500 TPM

GRADO EN INGENIERÍA EN TECNOLOGÍA NAVAL

OBJETIVO

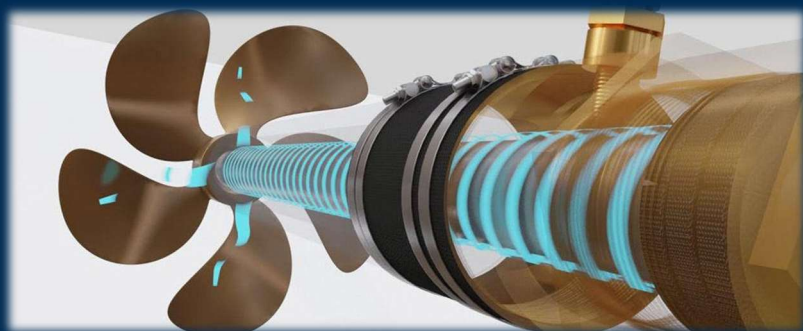
Realizar el proyecto básico un buque petrolero de la clase Panamax con una capacidad de 60.500 toneladas de peso muerto, capaz de cubrir la ruta desde el puerto de Ad Dammam (Arabia Saudí) al puerto de Nueva York, cumpliendo con los requerimientos técnicos y analizar la viabilidad técnica y económica, y garantizando el cumplimiento de los requisitos normativos internacionales en materia de seguridad y medio ambiente.



METODOLOGÍA

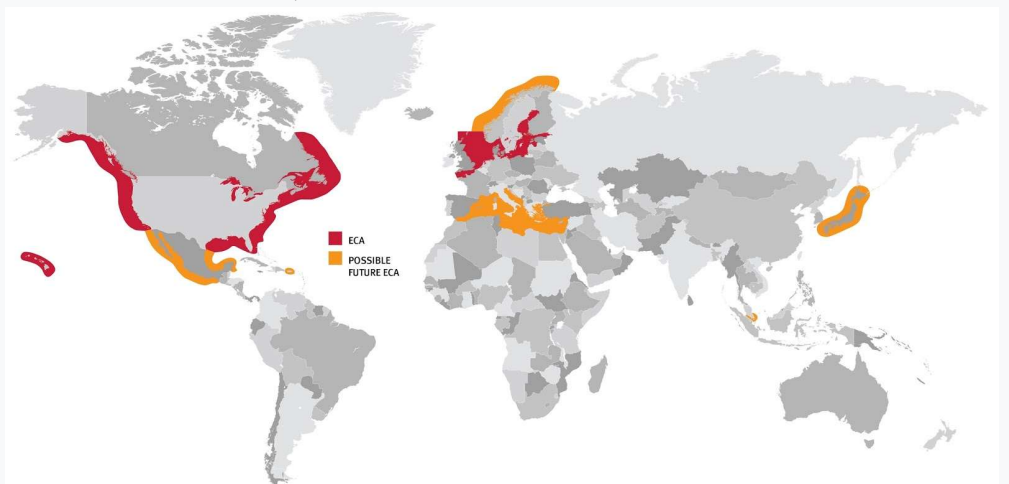
El proyecto se ha desarrollado siguiendo una metodología estructurada en la confección de Cuadernos técnicos en los que se aborda cada área técnica y funcional del buque.

- **Cuaderno 1**
Determinación de la cifra de mérito y selección de la alternativa de diseño más adecuada.
- **Cuaderno 6. Predicción de potencia, propulsores y timones:**
Estimación de la potencia propulsora necesaria mediante métodos empíricos y se dimensionaron tanto la hélice como el timón.
- **Cuaderno 9. Francobordo y arqueo:**
Cálculo del arqueo bruto y neto del buque, así como el francobordo.
- **Cuaderno 10. Planta propulsora y auxiliares:**
Definición el sistema de propulsión principal y los equipos auxiliares asociados.
- **Cuaderno 11. Planta eléctrica:**
Diseño del sistema eléctrico del buque, seleccionando los generadores adecuados.
- **Cuaderno 12. Equipos y servicios:**
Dimensionamiento de los equipos auxiliares del buque, como sistemas de gobierno, fondeo, servicios de cubierta y servicios generales del buque, con sus respectivos cálculos.
- **Cuaderno 13. Presupuesto y análisis de viabilidad:**
Estimación de costes de construcción del buque, costes de explotación y análisis de la viabilidad económica del proyecto.



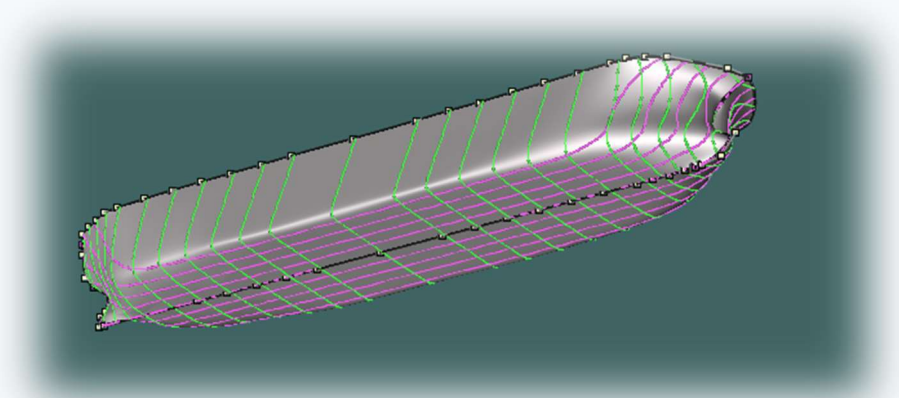
RESULTADOS

- Buque de la clase Panamax con una eslora de 217 m, una manga de 32 m y un puntal de 19,8 m, cumpliendo con las dimensiones máximas permitidas para el tránsito por el Canal de Suez.
- Motor principal de 17.100 kW.
- Hélice de 5 palas de paso fijo acoplado directamente.
- 4 generadores auxiliares con una potencia total instalada de 1084 kW,
- Sistema de combustible híbrido, opera tanto con HFO como con MDO con bajo contenido en azufre, permitiendo navegar sin restricciones en zonas SECA y ECA.
- El coste total estimado de construcción asciende a **45.117.611,57 €**.



CONCLUSIÓN

El buque diseñado cumple con los requerimientos técnicos solicitados, la normativa internacional en materia de seguridad y medioambiente y además, del análisis económico se desprende la viabilidad y rentabilidad del proyecto.



TUTOR 1: MANUEL JOSÉ CHICA GONZÁLEZ

TUTOR 2: OCTAVIO JOSÉ MONTELONGO MARTÍN

AUTOR: JAVIER IGNACIO LÓPEZ FERNÁNDEZ

JUNIO DE 2025