ULPGC Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

ETIC ESCUELA DE INGENIERÍAS INDUSTRIALES Y CIVILES

Grado en Ingeniería en Tecnología Naval
Propulsión y Servicios del Buque

TRABAJO FIN DE TÍTULO

Proyecto Básico de Propulsión. Bulkcarrier de 44500 TPM.

Eslora entre perpendiculares (Lpp)	180,09 m
Manga (B)	31,53 m
Puntal (D)	16,80 m
Calado de diseño (T)	11,21 m
Coeficiente de bloque (Cb)	0,8289
Coeficiente prismático (Cp)	0,8308
Coeficiente de la maestra (Cm)	0,9977
Desplazamiento a plena carga (Δ)	54.381,35 t
Peso muerto (TPM)	45.022,05 t
Potencia máxima continua (MCO)	13.300 kW

La necesidad de optimizar el transporte marítimo de graneles y adaptarlo a rutas interoceánicas con restricciones dimensionales impulsa el diseño de buques versátiles, eficientes y normativamente robustos, como el proyectado en este trabajo.

Diseño de la propulsión, servicios auxiliares y habilitación de un buque tipo *bulkcarrier PANAMAX* de 44500 TPM, para el transporte de grano, mineral y carbón.

- ✓ Conforme a normativas ABS, SOLAS y MARPOL.
- ✓ Sistema propulsivo diésel con hélice de paso fijo.
- ✓ Equipamiento para tripulación de 28 personas.
- ✓ Sistemas de carga/descarga autónomos.
- ✓ Velocidad de servicio: 15 nudos.
- ✓ Autonomía: 12.000 millas náuticas.

El trabajo se desarrolla a través de siete cuadernos técnicos, estructurados por áreas funcionales, en los que se definen, calculan y justifican todos los sistemas del buque mediante normativa internacional, métodos de ingeniería y datos técnicos reales.

Cuaderno 1
Predimensionamiento
· Dimensiones
· Normativa
· Organización

Cuaderno 6
Propulsión y Gobierno
· Hidrodinámica
· Potencia
· Maniobra

Cuaderno 9
Arqueo-Francobordo
· Cálculo
· Regulación
· Capacidad

Cuaderno 10
Planta Propulsora
· Motor
· Auxiliares
· Integración

Cuaderno 11
Planta eléctrica
· Generación
· Distribución
· Consumo

Cuaderno 12
Equipos y Servicios
· Sistemas
· Seguridad
· Habitabilidad

Cuaderno 13
Presupuesto
· Costes
· Materiales
· Construcción

Cuaderno 13-2
Viabilidad
· Inversión
· Rentabilidad
· Financiación

Autor: Gabriel Marrero Rivero
Tutor: Dr. Héctor Rubén Díaz Ojeda
Julio 2025