Galatea-Glenlee
Ingeniería, Innovación y Evolución Tecnológica

Prof. Dr. Rodrigo Pérez Fernández
Universidad Politécnica de Madrid

Escuela Naval Militar (Marín)
23 de octubre, 2026

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

TRADICIÓN. INGENIERÍA. RENDIMIENTO.

ESLORA TOTAL	94.57 m
ESLORA DEL CASCO	83.07 m
ESLORA ENTRE PERPENDICULARES	74.87 m
MANGA	11.41 m
PUNTAL	7.45 m
CALADO, PROA	5.20 m
CALADO, POPA	6.20 m
SUPERFICIE VÉLICA	2,800 m^2
DESPLAZAMIENTO	2,500–2,900 t
VELOCIDAD (A MOTOR)	8 kn



Russell & Co. (1873-1891)
1890 Récord mundial de producción
26 barcos de vela.
8 barcos de vapor.

Joseph Russell
Anderson Rodger
William Todd Lithgow

1891. *Anderson Rodger & Co.*
East Bay Yard en Port-Glasgow
Hasta **1912**, de los *120 buques construidos*, *20* eran *veleros*.

Pertenecía a la serie **Glen** de la compañía naviera de *Glasgow Archibald Sterling & Co. Ltd.* y fue botado el **3 de diciembre 1896**.



The Shipbuilders of Port Glasgow Statues (the Skelpies)

North Bank

South Bank



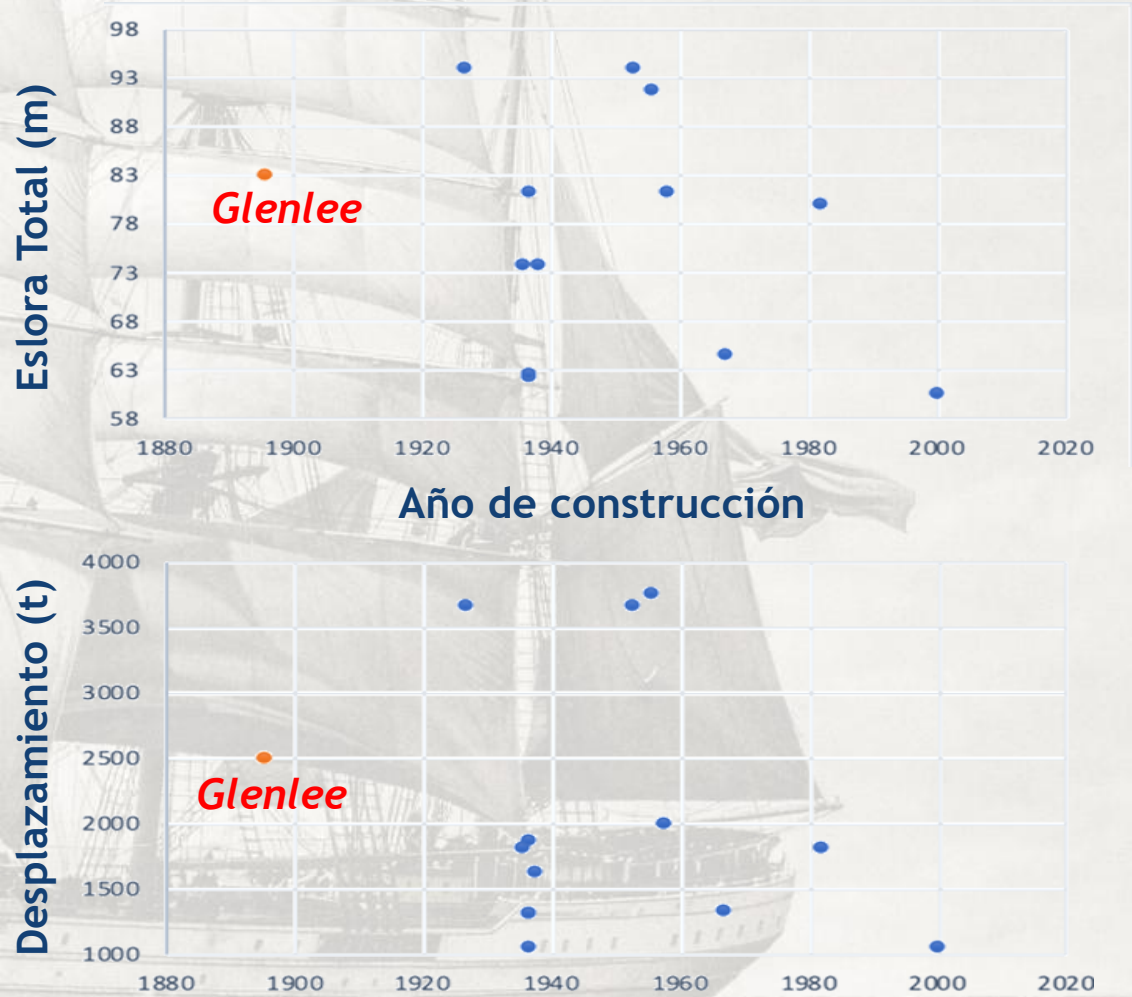
*En 1913, en el río Clyde (Escocia) se construía aproximadamente el **20% (una quinta parte) de toda la producción naval mundial**.*



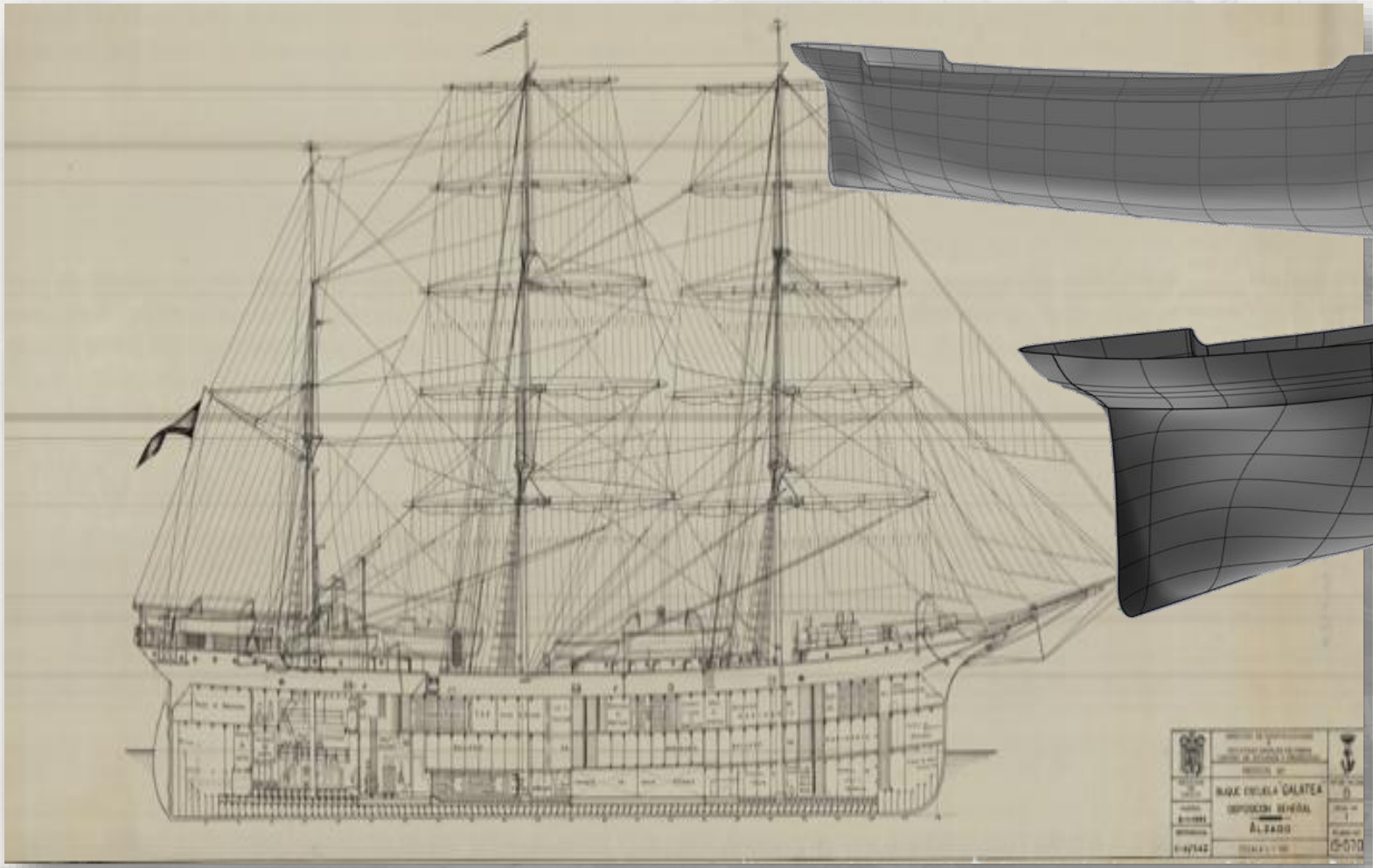
DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN VICTORIANA (1896)

Ingeniería Estructural en Acero

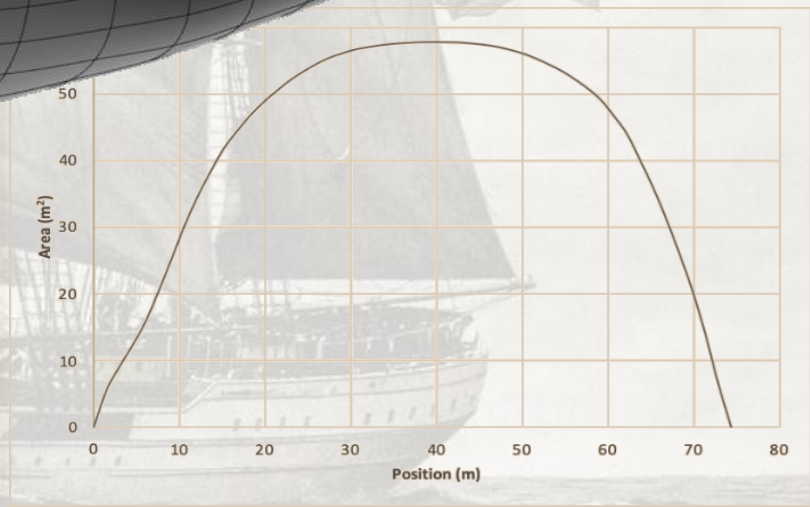
- Botado el **3 de diciembre de 1896** en Port Glasgow por los astilleros *Bay Yard* como el velero ***Glenlee***.
- Diseño de casco de acero remachado con aparejo de bricbarca (corbeta de tres palos) para el transporte transoceánico.
- Optimizada para resistir las travesías pesadas de grano y carbón hacia Australia y el Océano Pacífico.
- Rigidez estructural de vanguardia a finales del siglo XIX para cruzar pasajes críticos sin canales navegables.



REMODELIZACIÓN (2026)



Block coefficient	0.61
Prismatic coefficient	0.73
Maximum section area coefficient	0.84
Waterplane Area coefficient	0.79



LA ÉPOCA BRITÁNICA (1896-1918)

- *Archibald Sterling & Co. Ltd.* **(1896)**
  Buque mercante de transporte de grano, con la ruta entre el Reino Unido y las Islas del Pacífico, Australia y Nueva Zelanda.

- *Islamount Sailing Ship Company Ltd.* **(1898)**
  Continuó con la misma ruta.

- *Richard Thomas & Co.* **(1905)**

- *Royal Navy* (*Primera Guerra Mundial*)
  Transporte de Suministros. Buenos Aires, Argentina



LA ÉPOCA ITALIANA: MOTORIZACIÓN (1919-1922)

Incorporación Diésel (Clarastella)

En **1919**, la naviera genovesa *Stella* adquirió el velero e impulsó su mayor transformación técnica: la instalación de dos motores diésel de *450 CV* conectando a dos hélices tripala con arbotantes de sujeción.

Electrificación y Habitabilidad

Se dotó al buque por primera vez de red eléctrica centralizada, se instalaron dos chimeneas, se recortaron vergas para optimizar la maniobra combinada y se remodelaron los espacios de tripulación.



El Clarastella viajando a Cartagena

HITOS DE NAVEGACIÓN OPERATIVA

Resistencia sobresaliente

Antes de su compra por España en **1922** por *650.000 pesetas*, el motovelero ya había demostrado una solidez estructural sin igual en las rutas comerciales más exigentes del planeta:

- **4 Vueltas al Mundo:** Circunnavegaciones completas en ruta de mercante.
- **+5.000 días de Mar:** Equivalente a más de 13 años navegando en océano abierto.
- **Navegación Extrema:** Superó las corrientes y tormentas del Estrecho de Magallanes.

16

Travesías al Cabo de Hornos

EL BUQUE ESCUELA GALATEA (1922)

Servicio en la Armada Española

Incorporado a la ***Armada*** en Cartagena el **14 de diciembre 1922** bajo el nombre de ***Galatea***, sirvió durante seis décadas formando a promociones de guardiamarinas.

Soportó las complejas etapas de la ***Guerra Civil*** y la ***II Guerra Mundial*** operando como buque neutral e integró innovaciones continuas en habitabilidad, seguridad náutica y sistemas de radiofórmula.



1930, tripulación del Galatea "Manning the yards".
Imagen cortesía del Museo Naval de Madrid

EVOLUCIÓN TECNOLÓGICA A BORDO

Propulsión Híbrida

Combinación eficiente de aparejo de vela clásico con motorización diésel auxiliar de alta fiabilidad operacional.

Red Eléctrica

Evolución de quinqués de aceite a dinamos y sistemas de distribución eléctrica interna para instrumentación.

Módulos de Instrucción

Reconfiguración modular de las antiguas bodegas de carga de grano en talleres, aulas y acomodaciones para alumnos.

CRONOLOGÍA DE TRANSFORMACIÓN (1896-1993)

1896

Botadura del velero mercante ***Glenlee*** en Port Glasgow.

1919

Transformación en motovelero ***Clarastella*** en Italia.

1922

Alta en la ***Armada Española*** bajo el nombre ***Galatea***.

1993

Retorno a Escocia y restauración como buque museo.

EVOLUCIÓN DEL RENDIMIENTO Y VELOCIDAD



La motorización en 1919 proporcionó maniobrabilidad en puerto y calma, mientras que la navegación combinada vela-motor optimizó el consumo de combustible y la velocidad en travesía.

RESUMEN DE FASES Y IDENTIDADES

Período	Nombre del Buque	Pabellón	Rol Principal
1896 - 1898	***Glenlee***	Reino Unido	Transporte mercante de grano y carbón
1898 - 1919	***Islamount***	Reino Unido	Carga general e intervención en la *I Guerra Mundial*
1919 - 1922	***Clarastella***	Italia	Carga motorizada en el Mediterráneo
1922 - 1993	***Galatea***	España	Buque escuela y pontón de la *Armada*
1993 - Presente	***Glenlee*** (Museo)	Reino Unido	Buque museo en el puerto de Glasgow

RESTAURACIÓN INTEGRAL Y PRESERVACIÓN EN GLASGOW

Restauración Integral y Preservación en Glasgow

En **1993** fue adquirido por la ***Clyde Maritime Trust***. Tras ser remolcado desde Sevilla, fue restaurado a su estado original de **1896**, estando expuesto como uno de los buques museo de casco de acero más importantes del mundo en el ***Riverside Museum*** de Glasgow.

MUCHAS GRACIAS

