

¿Cuál es el mayor buque que existe o ha existido?

Gabinete de Estudios de ANAVE

A l hilo de una noticia reciente, sobre la construcción de la planta flotante de licuefacción Shell "Prelude FLNG", nos ha parecido que podría ser oportuno dedicar un Tribuna Profesional de ANAVE a un asunto de "cultura general" marítima, intentando responder a la pregunta: ¿cuáles son y han sido los mayores buques del mundo?

Tipo de buque	Nombre	L	B	Año	TPM	GT
Portacontenedores	Triple E Class: Maersk Mckinney Moller (hasta 20 unidades similares)	400	59	2013	191.153	194.848
Petrolero	TI Class: TI Africa, TI Asia, TI Europe y TI Oceania	380	68	2002-2003	441.585	234.000
Granelero	Vale Brasil (hasta 35 unidades similares)	362	65	2010	402.347	198.000
Crucero	Allure of the seas	361,5	47	2010	19.750	225.282
FLNG	Shell Prelude (en construcción)	488	74	2015?	600.000 t (desplazamiento)	

Tabla 1: Los mayores buques del mundo en la actualidad.


Como suele ocurrir, la respuesta a esta pregunta es "depende". Depende de qué tipo de buque se considere y de qué se defina como "más grande".

De acuerdo con las mejores fuentes de información disponibles, los mayores buques del mundo en la actualidad son los que figuran en la **tabla 1**.

Si por "el mayor buque" se entiende el de mayor eslora, en ese caso actualmente los mayores son los de la clase Triple E, de Maersk, con casi 400 m, que se verán superados notablemente cuando se entregue la planta flotante de licuefacción de gas natural (FLNG) "Shell Prelude", con 488 m de eslora.

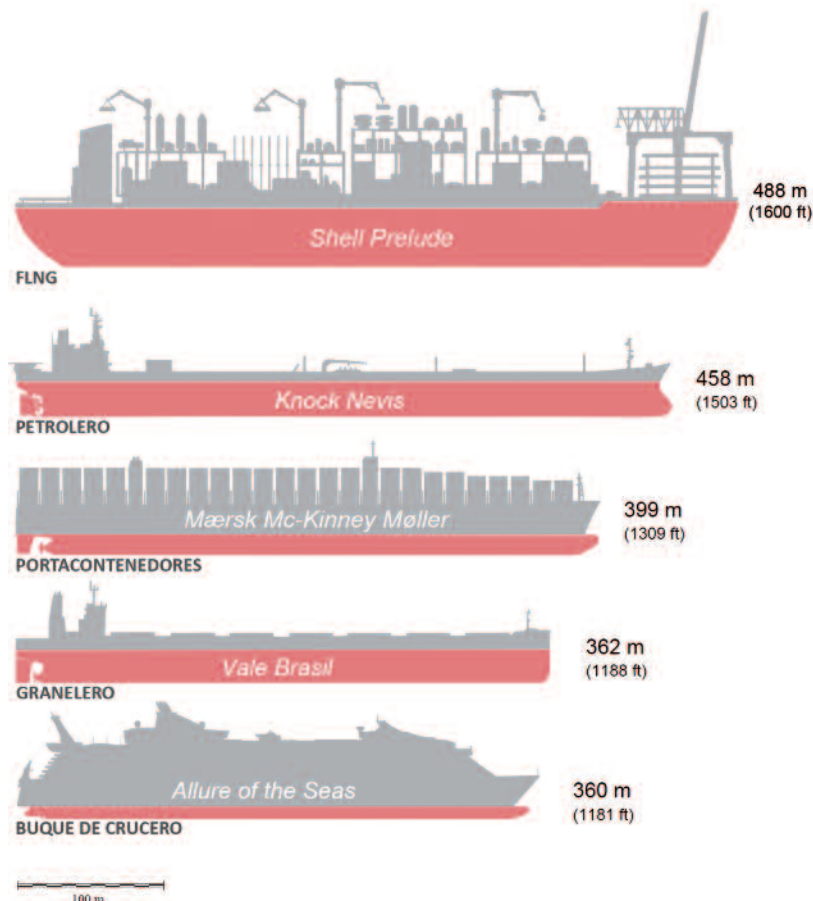
Tribuna Profesional cuenta con el patrocinio de:

DET NORSKE VERITAS
ESPAÑA, S.L.
C/Almansa, 105 - 1ª Planta
Oficina 2
28040 Madrid



DNV

MANAGING RISK



Los mayores buques del mundo en cada clase, según su eslora.

Nombre	L	B	T	Año	TPM	GT
Knock Nevis, ex Jahre Viking, ex Seawise Giant, ex Happy Giant	458	69	24,6	1981	564.763	260.851
Batillus, Bellamya, Pierre Guillaumat, Prairial	414	63	28,5	1976-1979	555.000	275.268
La Santa María	362,5	53,4	26,1	1975	362.942	181.259

Tabla 2: Los mayores petroleros que han existido.

Por el contrario, los portacontenedores de la clase Triple E no son ni mucho menos los mayores buques existentes en términos de tonelaje, ya sea de peso muerto (TPM) o de arqueo (GT). Por ambos conceptos, los mayores buques existentes son los cuatro petroleros de crudo de la

clase TI de ULCC (Ultra Large Crude Carrier), que fueron entregados entre 2002 y 2003, que tienen 234.000 GT y más de 441.000 TPM.

Otros buques que pueden ser denominados los mayores actuales, cada uno en su respectivo tipo, son la serie de hasta 35 buques de mineraleros Chinamax de Vale dos Rios, con algo más de 400.000 TPM y

198.000 GT y el buque de cruceros *Allure of the Seas*, de 225.282 GT y sólo 19.750 tpm.

Pero, como muestra la **Tabla 2**, los mayores petroleros actuales no son, ni mucho menos, los mayores que han existido.

Knock Nevis: el mayor buque que ha existido (tras ser alargado)

Fue construido en los astilleros de la Sumitomo Corporation en Oppama (Japón) para un propietario griego que entró en bancarrota cuando el barco estaba a punto de ser finalizado. Antes de su terminación, el barco fue comprado por C.Y. Tung, un magnate de Hong Kong, quien ordenó alargarlo, insertándole un cuerpo cilíndrico, lo que le convirtió en el mayor buque que ha existido. Se entregó en 1981 con el nombre *Seawise Giant* y sus características técnicas eran: 458 m de eslora; 68,86 m de manga; 24,61 m de calado; 657.019 m³ de capacidad (4,1 millones de barriles) y 546.763 tpm.

Tuvo una vida bastante agitada. Tras operar durante años principalmente en el tráfico entre el Golfo Pérsico y los Estados Unidos, desde 1986 fue usado como almacén flotante por Irán durante su guerra contra Irak. En mayo de 1988, fue atacado y severamente dañado por aviones Mirage iraquíes en el Estrecho de Ormuz. Cabe señalar que, cuando tuvo lugar este ataque, se encontraba abarloado al *Seawise Giant* el petrolero español de 230.000 tpm *Barcelona*, que sufrió daños gravísimos que condujeron a su desguace.

Por el contrario, el *Seawise Giant*, posiblemente por su carácter icónico, en 1989, a la finalización de la guerra, fue comprado por una compañía comanditaria noruega, controlada por Norman International. Fue reparado en los astilleros Keppel de Singapur y rebautizado como *Happy Giant*, si bien en 1991, antes de que las reparaciones estuvieran terminadas, la compañía pasó a manos de Jorgen Jahre y el buque fue puesto en servicio con el nombre de *Jahre Viking*.

A finales de los años 90, la compañía propietaria del buque fue adquirida por la First Olsen Tankers. En marzo de 2004, el barco fue enviado al astillero



Knock Nevis abarloado al petrolero Ce-NIRIIS, de 106.504 tpm.

Dubai Drydocks para ser transformado en almacén flotante, siendo nuevamente rebautizado, esta vez como *Knock Nevis*.

En diciembre de 2009, fue vendido a una empresa india para su desguace y fue rebautizado *Mont* para su último viaje. En enero de 2010 comenzó su desguace en Alang, India.



ULCC Clase Batillus: Batillus, Balamaya, Pierre Guillaumat, Prairial. Los mayores buques construidos como fueron proyectados

Como se ha visto, las descomunales proporciones del *Seawise Giant* se debieron a que su proyecto fue modificado y el buque fue alargado. Por el contrario, la serie de superpetroleros clase Batillus, formada por 4 buques: *Batillus*, *Pierre Guillaumat*, *Bellamya* y *Prairial* fueron los mayores petroleros construidos como fueron proyectados, por encargo de la Compagnie Nationale de Navigation a Chantiers de l'Atlantique en Saint-Nazaire.

Las dimensiones principales de estos buques eran 414,22 m de eslora total; 63,01 m de manga, y 28,50 m de calado. Su tonelaje variaba ligeramente de unos a otros: 553.662 tpm en el *Batillus* y *Bellamya*, 554.974 tpm el *Prairial* y 555.051 el *Pierre Guillaumat*, lo que convierte a este último en el mayor de la serie. Sus GT variaban entre 273.550 y 274.838 GT.

Su sistema de propulsión estaba formado por dos hélices y dos turbinas de vapor con una potencia total de 64.800 CV. La velocidad de servicio era 16,7 nudos, con un consumo de combustible de unas 330 t de HFO/día.

El contrato para construir los superpetroleros de la clase Bati-

llus se firmó el 6 de abril de 1971. Poco tiempo después, la crisis del petróleo causada por la guerra de Yom Kippur en octubre de 1973, que dio lugar a mayores precios del petróleo y la reducción de las importaciones de los países industrializados, hizo que Shell llegara a considerar muy seriamente la opción de cancelar el encargo.

Finalmente, decidieron seguir adelante con la construcción de los buques esperando que, a medio plazo, la situación del mercado pudiera mejorar.

En 1976, entró en servicio el *Batillus* coincidiendo con la apertura de la terminal petrolífera de Antifer, cerca de Le Havre, una de las pocas en el mundo que podía recibir a los buques de esta clase.

Este buque hizo un total de 25 viajes entre el Golfo Pérsico y el norte de Europa, un único viaje entre el Golfo Pérsico y Curaçao y un total de 20 atraques en Antifer. En Europa, el único puerto de escala al que podía acceder era Europoort, en Rotterdam.

El mercado internacional del petróleo, sin embargo, no mejoró, y mientras que entre 1977 y

1980, el *Batillus* llevaba a cabo una media de 4/5 viajes al año, en 1981 sólo hizo dos viajes y en 1982 tres. A principios de noviembre de 1982, quedó a la espera de carga en la entrada del Golfo Pérsico hasta junio de 1983, cuando embarcó su último cargamento de petróleo.

Posteriormente, fue amarrado en Vestnes, Noruega hasta 1985 cuando se decidió venderlo como chatarra por menos de 8 millones de dólares. Su último viaje fue a Kaoshiung (Taiwán), donde llegó el 28 de diciembre de 1985.

El *Bellamya* se entregó en 1976. Su tamaño condicionó enormemente los puertos en los que podía recalar y por tanto las rutas en las que podía emplearse, por lo que, con tan sólo 8 años, fue amarrado en Vestnes en 1984 y allí permaneció hasta que inició su último viaje a Ulsan, en Corea del Sur para ser desguazado en 1986.

El *Pierre Guillaumat* fue entregado en 1977. Como a sus predecesores, su gran tamaño le impedía cruzar por el Canal de Suez y, debido a su poca rentabilidad junto con las restricciones de entrada en la mayor parte de los puertos, estuvo inactivo desde 1983 fondeado en Fujairah (EAU) hasta que fue comprado por Hyundai Corporation y rebautizado como *Ulsan Master* para su desguace en Ulsan, Corea del Sur.

El *Prairial* fue el buque de esta clase que más años pasó en activo. Se entregó en 1979 y, al igual que los otros buques de la serie, fue amarrado en Vestnes hasta 1985. Posteriormente volvió al mercado cambiando de nombre en varias ocasiones: en 1985 (*Sea Brilliance*), en 1986 (*Hellas Fos*) y en 1997 (*Sea Giant*) hasta que finalmente fue desguazado en el 2003 en Gadani, Pakistán a los 24 años.



El petrolero
Batillus en
Saint Nazaire.

La Santa María (1975 - 1994): el mayor buque jamás botado



La Santa María durante su botadura en los Astilleros de ASTANO.

Este petrolero ostenta el título de ser el mayor buque que ha sido botado en el mundo. Fue construido por Astano en Fene y pertenecía a una serie de 3 ULCC, Ultra Large Crude Carriers, junto con el *Arteaga* y el *Butrón* que eran ligeramente más pequeños. La botadura del *Arteaga*, el primero de la serie, levantó gran expectación, hasta tal extremo

que directivos de astilleros japoneses estuvieron presentes para ver como se rompía durante la botadura. Obviamente esto no sucedió, pero las grandes olas que produjo causaron algunos daños en la zona.

La *Santa María*, el mayor de la serie, tenía 363.150 tpm, 362,5 metros de eslora total, 53,37 de manga y 26,1 de puntal. Llevaba una dotación de 33 personas. Se propulsaba mediante 2 turbinas de vapor que desarrollaban una potencia conjunta de 37.400 CV a 94 rpm.

Este buque perteneció a Petro-nor, que suministraba petróleo a la refinería de Somorrostro (Vizcaya).

Fue vendido en 1987 a una naviera basada en Chipre y paso a llamarse *Houda*. Finalmente, se desguazó en Gadani, Pakistán, en septiembre de 1994, con 19 años.

Video de la botadura de su casi gemelo, el buque *Arteaga*: <http://www.youtube.com/watch?v=TZ-SWBhZOhc>

ULCC Clase TI: TI Africa, TI Asia, TI Europe y TI Oceania



TI Asia junto al Eagle Otome de 95,663 tpm.

Los 4 ULCC de la clase TI fueron construidos para la empresa Hellepont en Daewoo Shipbuilding and Marine Engineering en Corea del Sur entre 2002 y 2003.

En el momento de su entrega fueron los mayores buques de doble casco construidos y, en 2010, tras el desguace del monocasco *Seawise Giant* pasaron a convertirse en los mayores petroleros en servicio.

Inicialmente se llamaron *Hellepont Alhambra*, *Hellepont Fair-*

fax, *Hellepont Metropolis* y *Hellepont Tara* hasta que, en 2004, los buques fueron vendidos y adquiridos por OSG y Euronav NV que los renombraron como *TI Oceania*, *TI Africa*, *TI Europe* y *TI Asia*. Las dimensiones principales de estos buques son 234.000 GT y 441.585 tpm. Su eslora total es de 380 m con una manga de 68 m y un calado de 24,5m. Su velocidad de servicio es de 16,5 nudos aunque pueden alcanzar los 17,5 nudos cuando navegan en lastre.

En 2009 y 2010 los petroleros *TI Asia* y *TI Africa* fueron transformados en el astillero Dubai Dockyards en FSO, unidades flotantes de almacenamiento de crudo y fondeados en el yacimiento de Al Shaheen en Qatar.



Berge Stahl (1986): el mayor granelero construido hasta 2010



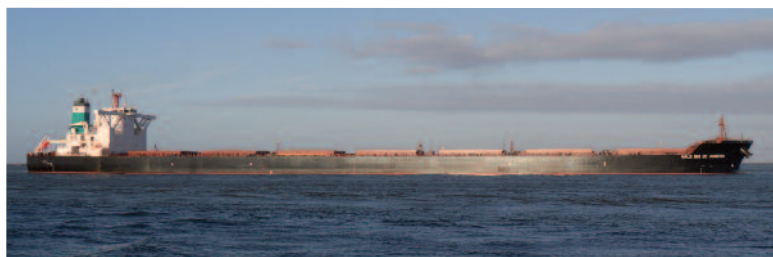
Mineralero Berge Stahl.

Este granelero, construido en 1986 en los astilleros de Hyundai Heavy Industries (Corea del sur), tiene 175.720 GT y 364.767 tpm, con una eslora de 343 m y una manga de 65 m, su calado máximo es de 32 m. La tripulación cuenta con 16 miembros.

Está propulsado por un motor diesel que desarrolla una potencia de 27.610 CV (20,59 MW) para mover una única hélice de 9 m de diámetro, alcanzando una velocidad de 13,5 nudos.

El *Berge Stahl* ("montaña de hierro", en sueco) se dedica al transporte de mineral de hierro y, debido a sus dimensiones, sólo tiene acceso a determinados puertos, y en ciertas condiciones de marea. Por este motivo, lleva prácticamente toda su vida (ya 27 años) transportando mineral de hierro desde Ponta da Madeira en Brasil a Europoort, en Rotterdam.

VLOC Clase Vale Rio de Janeiro (2011): los mayores graneleros jamás construidos



A diferencia de los otros mineraleros de gran porte, estos buques disponen sólo de 7 bodegas.

El *Vale Rio de Janeiro*, mineralero Very Large Ore Carrier, VLOC pertenece a la empresa

brasileña Vale y fue entregado en 2011, junto con su gemelo el *Vale Brasil*, por el astillero Daewoo Shipbuilding & Marine Engineering en Corea del Sur de un total de 7 encargos. Además, se suman otros 12 buques similares encargados en el astillero chino de Jiangsu Rongsheng Heavy Industries. Tienen 198.000 GT y 402.347 tpm y ambos están abanderados en Singapur. En sus 7 bodegas pueden transportar 219.980 m³ de carga con un arqueo neto de 67.993 toneladas.

La eslora total de estos buques es de 362 m con una manga de 65 m, un calado de trazado de

23 m y un puntal de 30,4m. Debido a su gran calado, sólo unos pocos puertos en Europa, Asia y Brasil pueden admitirlos.

Su motor principal desarrolla una potencia de 29.960 kW y cada uno de sus 3 motores auxiliares tiene 1.270 kW alcanzando una velocidad de 15,4 nudos con 33 tripulantes.

En 2011, este buque recibió el premio Clean Ship en la Norwegian Shipping Exhibition gracias a que sus emisiones de CO₂ por t·milla de carga son muy bajas, a pesar de quemar 96,7 t/día de HFO, lo que le convierte en uno de los buques más eficientes en viajes de larga distancia, llegando a reducir sus emisiones un 35% respecto a otros graneleros más antiguos y de menor porte.

Estos graneleros cubren principalmente la ruta entre Brasil y Asia rodeando el Cabo de Buena Esperanza transportando mineral de hierro.

A comienzos de 2012, el gobierno chino se negó a que estos buques entrasen en sus puertos alegando razones de seguridad marítima, lo que obligo a la empresa Vale a disponer una instalación flotante de transbordo en Filipinas para descargar el mineral de hierro de estos buques a otros más pequeños. Finalmente, en abril de 2013 el *Vale Malaysia* entró en el puerto de Lianyungang, aunque para 2014 se abrirá un centro de transbordo permanente en Malasia.



Allure of the Seas (2010)

Este buque de crucero pertenece a la Royal Caribbean International y se construyó en 2010 en el astillero de Turku (Finlandia). Tiene 225.252 GT.

Sus dimensiones principales son 360 m de eslora total, 65 m de manga exterior, 9,3 m de calado y 22,55 m de puntal con una capacidad de 6.400 pasajeros y 2.394 tripulantes.

Está propulsado por 3 pods azimutales de 20 MW cada uno y 5 propulsores transversales de 5MW cada uno en proa, lo que en conjunto desarrolla una po-

Allure of the Seas y Oasis of the Sea, ambos propiedad de Royal Caribbean International.



tencia de 97.000 kW y alcanza una velocidad de 22,6 nudos.

A bordo de este buque se puede disfrutar de un crucero por el Ca-

ribe, Bahamas o rutas trasatlánticas y por Europa, en función de la temporada. En marzo de 2013, Royal Caribbean International anunció que Barcelona sería el puerto base para los cruceros que realice por el Mar Mediterráneo a partir de septiembre de 2014.

Clase Triple E de Maersk: Maersk McKinney Moller (2013)



Maersk McKinney Moller en Bremerhaven, Alemania.

Está compuesta por 20 buques, de los que ya se han entregado 4 (*Maersk McKinney Moller* y *Majestic Maersk*, en julio de 2013, *Mary Maersk* en agosto y *Marie Maersk* en octubre). Su construcción ha sido llevada a cabo en los astilleros Daewoo Shipbuilding en Corea del Sur y han costado en conjunto un total de 3.800 millones de dólares.

El nombre Triple E resalta sus 3 principios de proyecto: Economy of scale, Energy efficiency and Environmentally improved.

Estos buques tienen una capacidad de 18.270 TEU, una eslora de 400, 59 m de manga y un calado de 14,5 m; 194.848 GT y 191.153 tpm. Debido a sus dimensiones, estos buques no pueden atravesar el

Canal de Panamá ni muchos puertos americanos y su principal destino es la ruta Asia - Europa.

En 2008, la recesión en muchos países dio lugar a la reducción de la demanda de transporte de contenedores, lo que dejó a las navieras con graves problemas de financiación durante los años siguientes debido a la sobrecapacidad de sus flotas.

En 2010, la demanda repuntó de nuevo y Maersk registró un aumento de sus beneficios que le impulsó a encargar nuevos buques, lo que volvió a atraer la sombra de la sobrecapacidad al sector. En 2013, el mercado de los portacontenedores se sigue caracterizando por la sobrecapacidad y los bajos precios de las nuevas construcciones.

Sus 2 motores de dos tiempos desarrollan una potencia de 32 MW cada uno y alcanza una velocidad de servicio de 19 nudos.

La velocidad máxima que puede alcanzar es de 25 nudos, pero cuando navega a 20 nudos el consumo de combustible se reduce un 37% y, navegando a 17,5 nudos se puede ahorrar hasta un 50%. Se espera que, con las mejoras medioambientales que incorporan, reduzcan en un 50% las emisiones de CO₂ por contenedor con respecto a los buques tipo que realizan la ruta Asia-Europa y un 20% respecto a las del *Emma Maersk*.



Shell Prelude



Recreación por ordenador del FLNG Shell Prelude transfiriendo GNL a un metanero.

En septiembre de 2013, Shell colocó la quilla del que será uno de los buques mayores del mundo y la primera planta flotante de licuefacción de gas natural (FLNG en sus siglas inglesas), *Shell Prelude*. Está previsto que se cons-

truya el casco en dique seco antes de ensamblar las superestructuras y la torreta, en los astilleros coreanos de Samsung Heavy Industries.

Este proyecto permitirá extraer gas natural del fondo marino, producir

gas natural licuado en el mar y transferirlo directamente a buques metaneros que transportarán el GNL a los clientes. Se espera que extraiga el equivalente de 110.000 barriles de gas / día.

Tendrá 488 m de eslora, 74 m de manga y desplazará 600.000 toneladas. Se ha proyectado para ser capaz de resistir tifones de categoría 5. Enfriará el gas natural hasta licuarlo a -162°C , reduciendo su volumen unas 600 veces. Ofrecerá nuevas perspectivas para los países que están tratando de desarrollar sus recursos de gas.

Suponiendo que se deba con propiedad denominar como buque, ya que no está previsto que navegue de forma autónoma, será el de mayor eslora jamás construido, pero no el de mayor tonelaje de desplazamiento, ya que tanto el *Seawise Giant* como la clase *Batillus* fueron mayores en ese aspecto.

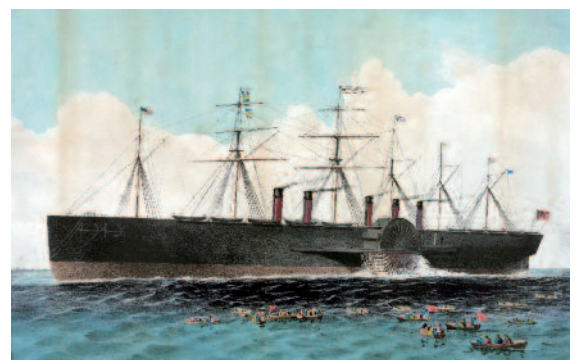
Constituye, en todo caso, una obra de ingeniería de descomunales dimensiones y de extraordinaria complejidad, sólo comparable, en otros términos, con los mayores portaaviones nucleares.

Great Eastern (1858 - 1889): el primer megabuque

Para terminar este reportaje, cabe hacer referencia histórica al que cabe llamar en propiedad como "el primer megabuque", el *Great Eastern*. Fue proyectado por el ingeniero Isambard Kingdom Brunel y construido en los astilleros J. Scott Russell & Co

de Millwall (Londres). Este trasatlántico disponía de un sistema de propulsión mixto de vapor (con hélice en popa y dos ruedas de paletas en los costados) y vela (6 mástiles y 1.686 m² de velamen). Contaba con 4 máquinas de vapor para mover las ruedas de paletas, que desarrollaban una potencia de 1.000 CV cada una, junto con otra máquina de vapor adicional de 1.600 CV para mover una hélice. La potencia total se estima en unos 8.000 CV (unos 6,0 MW) y alcanzaba una velocidad de 14 nudos. Este buque tenía 18.915 toneladas de registro bruto y su casco era de hierro.

Entre sus dimensiones principales destaca su eslora, de 211 metros y su manga de 25 m aunque, si se tenían en cuenta las ruedas laterales aumentaba



Litografía coloreada a mano
Autor: Charles Parsons (1821 - 1910).

hasta 36,6 m. Tenía capacidad para transportar a 4.000 pasajeros y una tripulación de 418 personas.

Este trasatlántico se destinó durante varios años al transporte de pasajeros en la ruta Gran Bretaña - América, pero terminó retirándose del servicio por el escaso éxito de la ruta. Posteriormente se dedicó al tendido de cables submarinos, con viajes ocasionales como trasatlántico, hasta que quedó obsoleto y terminó sus días como music hall flotante en Liverpool. Finalmente, en 1889 fue desguazado con 31 años.

