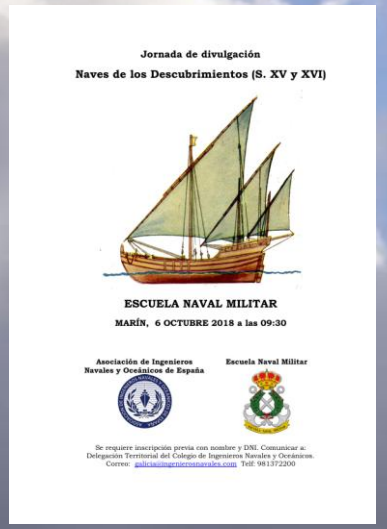
“Buques Escuela. Tradición, Formación y Embajadas Flotantes”
Introducción a la Temática



Las fotos provienen de Internet salvo que se indique lo contario

VIII Jornadas Técnicas
AINE - ENM

Jornadas AINE ENM

















La propulsión a vela jugó un papel primordial desde el inicio del transporte marítimo hasta principios del siglo XX, en que fue desplazada por el uso de combustibles fósiles. La construcción de grandes veleros, “Tall Ships”, quedó relegada a Buques Escuela y Cruceros de lujo.



Simon Bolivar, Venezuela



Sea Cloud II. Gondan Shipyard



Sedov y Kruzenshtern. Rusia



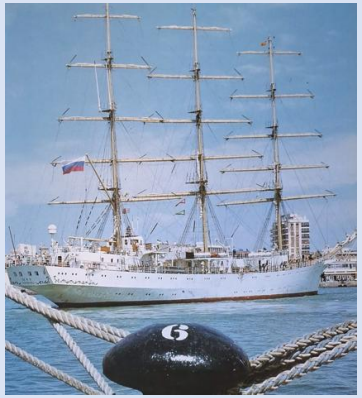
NRP Sagre, Portugal



ARM *Cuauhtémoc* . México



Po Lang, China



Sedov, Rusia

Fuente: Cádiz en la Gran regata



Sea Cloud Spirit. Metalships & Docks



Danmark, Dinamarca



Muelle de Cadiz 1992

Fuente: Cádiz en la Gran regata

Otros Buques Escuela



Estrella Polar



Balysander (IX 5149



George Satge
Fuente: Jorge Dahl



Christian Radich
Fuente: Cádiz en la Gran regata

A 41 Intermares. Buque de cooperación pesquera y formación. Construido para el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Operado por la Armada, presta servicio como Buque Escuela de Actividades Pesqueras y Buque Escuela de la Armada



Ts Patriot State. 600 cadetes
Ayuda humanitaria / crisis



Buque de Entrenamiento Qi Jiguang
9.000 Tons 400 cadetes



Buques Escuela en Servicio en la distintas Armadas

País	Nombre del Buque
España	Juan Sebastián de Elcano
Argentina	ARA *Libertad* (Q-2)
Chile	Esmeralda (BE-43)
México	ARM *Cuauhtémoc* (BE-01)
Colombia	ARC *Gloria*
Venezuela	ARV *Simón Bolívar* (BE-11)
Ecuador	BAE *Guayas* (BE-21)
Uruguay	Capitan Miranda
Peru	BAP Union
Portugal	NRP *Sagres*
Italia	Amerigo Vespucci
Italia	Palinuro (A-531)
Francia	Étoile / *Belle Poule*
Alemania	Gorch Fock
Polonia	ORP *Dar Młodzieży*
Oman	RNSV Shabab Oman II
Polonia	ORP *Iskra*
Rusia	Sedov / Kruzenshtern
China	Po Lang

País	Nombre del Buque
Rusia	Sedov
Rusia	Mir
Rusia	Nadezhda
Rusia	Pallada
Estados Unidos	USCGC *Eagle* (WIX-327)
Reino Unido	HMS *Royalist*
Japón	JS *Nippon Maru*
Japón	JS *Kaiwo Maru*
India	INS *Tarangini*
India	INS *Sudarshini*
Indonesia	KRI *Bima Suci*
Argelia	El Mellah (938)
Pakistán	PNS *Rah Naward*
Bulgaria	Kaliakra
Rumanía	Mircea
Dinamarca	Danmark
Suecia	HMS *Falken* / *Gladan*

País	Nombre del Buque	Astillero Constructor
España	Juan Sebastián de Elcano (A-71)	**Astilleros Echevarrieta y Larrinaga (Cádiz, España)**
Capitan Miranda	Uruguay	**Astillero de Matagorda (Buque Hidrográfico ➔➔ B. E.)**
Chile	Esmeralda (BE-43)	**Astilleros Echevarrieta y Larrinaga (Cádiz, España)**
México	ARM *Cuauhtémoc* (BE-01)	**Astilleros y Talleres Celaya (Erandio/Bilbao, España)**
Colombia	ARC *Gloria*	**Astilleros y Talleres Celaya (Erandio/Bilbao, España)**
Venezuela	ARV *Simón Bolívar* (BE-11)	**Astilleros y Talleres Celaya (Erandio/Bilbao, España)**
Ecuador	BAE *Guayas* (BE-21)	**Astilleros y Talleres Celaya (Erandio/Bilbao, España)**
Indonesia	KRI *Bima Suci*	**Astilleros Construcciones Navales P. Freire (Vigo, España)**
Peru	BAP Union	**Sima Callao (CYPSA)**

20% Made in Spain

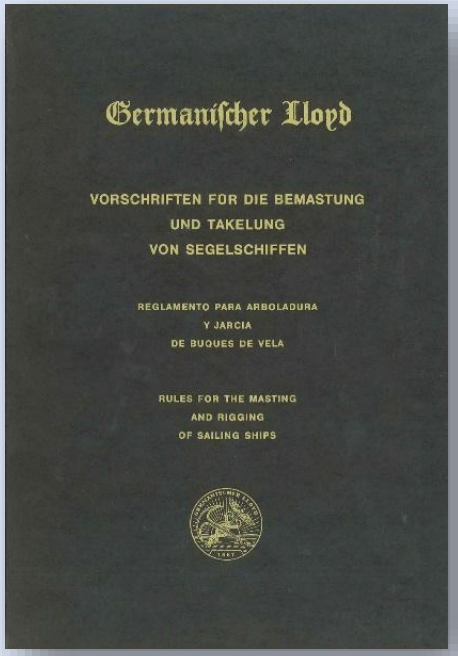






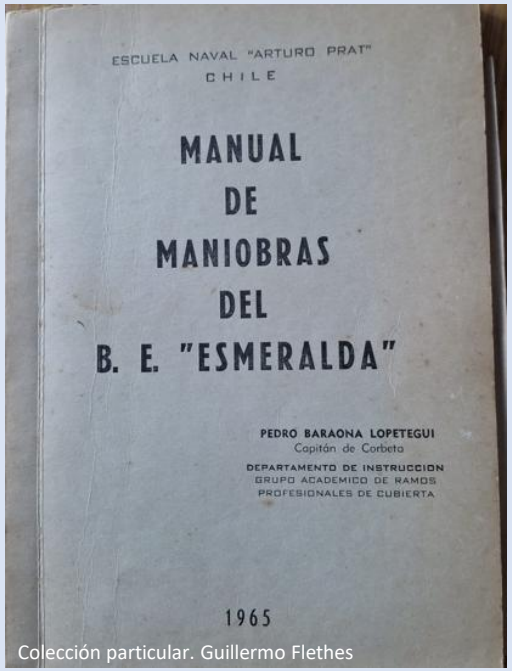
Buque Escuela "Simón Bolívar"



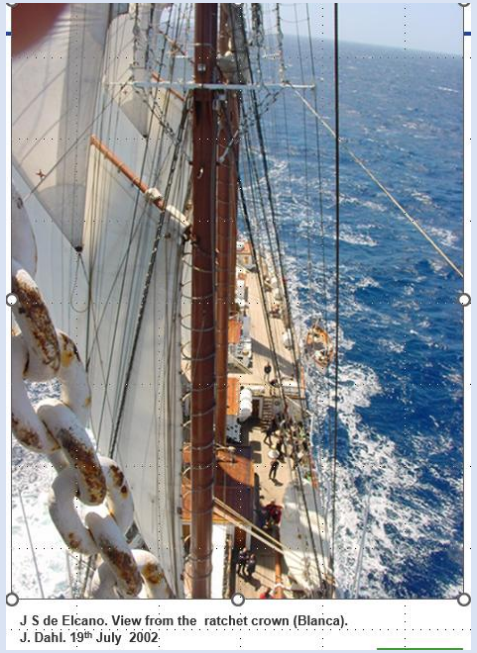
Retos de diseño de un Tall Ship:

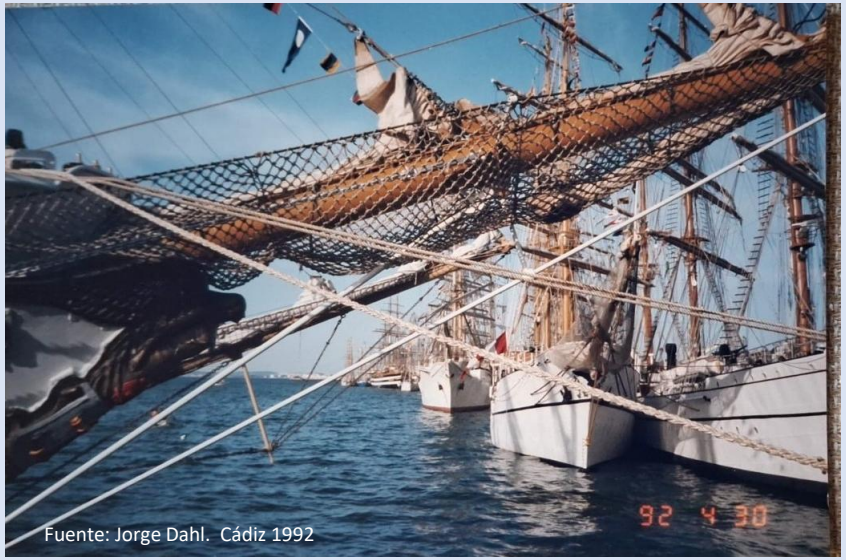
- Cálculo de cargas, dimensionamiento de la arboladura y sus puntos de arriostramiento y refuerzos estructurales
- Jarcia firme: Materiales, fatiga del material y ciclos de carga dinámica.
- Jarcia de labor y maniobra: Dimensionamiento y recorrido de los escotas, drizas y brazas.
- Dimensionamiento de las Velas
- Estabilidad. Centro de Gravedad, Centro Velico y cálculo del lastre fijo
- Carena, hidrodinámica y resistencia al avance
- Manuales de Maniobra



Colección particular. Guillermo Flethes



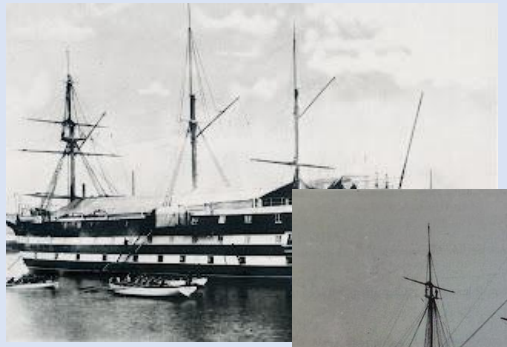

J S de Elcano. View from the ratchet crown (Blanca).
J. Dahl. 19th July 2002



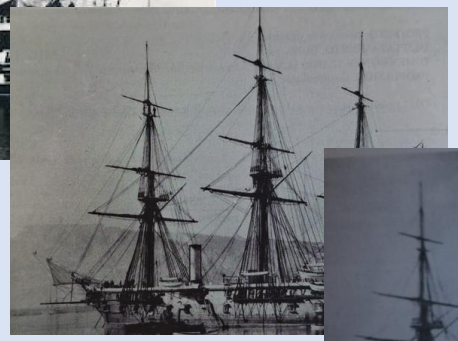
Fuente: Jorge Dahl. Cádiz 1992

De la escuela Naval Flotante a los Buques Escuela

Colegio Militar de San Carlos



1869 Asturias



1874 Blanca



1881 Almansa

1892



1885 Nautilus *



1922 Clarastella -- Galatea
Agustella -- Minerva



1928 Juan Sebastian de Elcano



1946 Juan de Austria 1946
Esmeralda 1954

*Fotografía de un cuadro de SANZ, propiedad de la Familia Franco Suances, de la corbeta "Nautilus"

Buque Escuela.- Formación



XII Crucero de Instrucción 1942

1717 Creación de la Real Escuela de Guardamarinas

- Adiestramiento militar clásico
- Formación científica; Matemáticas, Astronomía, Armamento, Construcción Naval, Maniobra, Esgrima, Fortificación, etc.

1869 Creación de la Escuela Naval Flotante

- Mayor Importancia al medio en el que se han de desenvolver
- Sentir en propia carne la dureza de permanecer embarcado en un entorno adverso durante un tiempo prolongado

1913 Escuela naval Militar de San Fernando

- Formación Militar y Técnica
- Cruceros de instrucción (1928, 1ª Vuelta al Mundo JSdE)

¿ Que se aprende en un Crucero de instrucción?

- Trabajo en equipo / Compañerismo
- Espíritu de Cuerpo
- Disciplina, aun en situaciones extremas
- Liderazgo / Toma de decisiones
- Respeto a los elementos / Resistencia

Buque Escuela.- Embajada flotante


Fuente. Jorge Dahl, København 2011

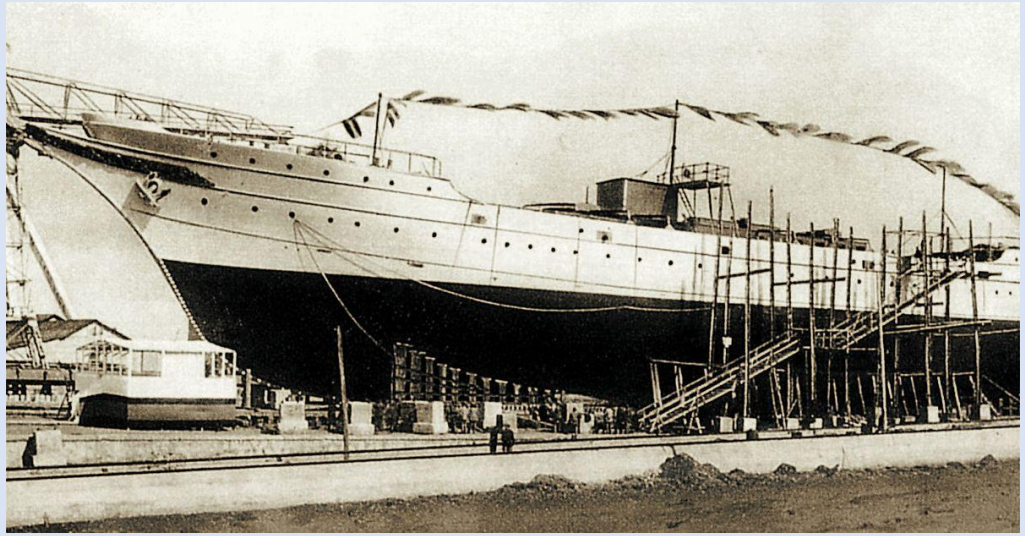

Fuente. Jorge Dahl, København 2011

La faceta del Elcano, y de su tripulación como embajada de España, queda reflejada en las palabras del Ajema en la presentación de los Actos conmemorativos del Centenario, el pasado día 29:

«Cuando el J. S. de Elcano entra en un puerto llega también España, nuestra historia y nuestra cultura»


La *Nautilus* entrando en el puerto de La Habana, 1892

Gaditano y con 100 años de Historia



Modificaciones desde su construcción

- Reemplazo elementos estructurales
- Puente
- Propulsión y gobierno
- Planta Eléctrica
- Acomodación
- Comunicaciones
- Cocina
- Aire Acondicionado
- Planta Frigorífica



Terneras trincadas a son de mar. 1956

Es el Buque escuela en Servicio mas Antiguo el mundo

Posiblemente Horacio Echevarrieta nunca imagino que 100 años después el buque seguiría realizando Cruceros de instrucción



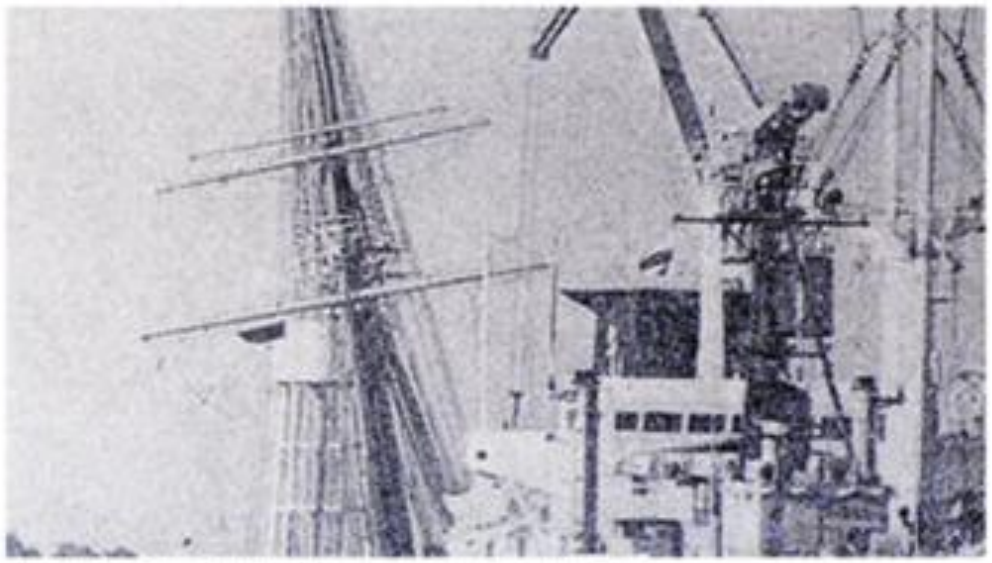
DIARIO DE CADIZ

El torero Francisco Rivera "Paquirri" resultó herido de muerte en la **plaza de toros de Pozoblanco** (provincia de Córdoba, España) el **26 de septiembre de 1984**.

Fue empitonado en el muslo derecho por el toro *Avispado*,

HACE 25 AÑOS

1984 Incendio en el Juan Sebastián de Elcano durante su reparación anual en Bazán



1984 Incendio en el Juan Sebastián de Elcano durante su reparación anual en Bazán

El buque escuela de la Armada, *Juan Sebastián de Elcano*, ha sufrido daños de consideración a consecuencia de un incendio originado por una chispa de un soplete en la camareta de los guardiamarinas.

l fuego se inició a la una y media de la tarde en la factoría de la Bazán, en San Fernando, donde el barco estaba siendo sometido a sus reparaciones anuales. El foco del incendio estaba situado en un lugar de difícil acceso para los servicios de contraincendios, por lo que las labores de extinción duraron más de ocho horas. No hubo que lamentar daños personales. En la extinción del fuego participaron personal de la Armada y los bomberos de Cádiz y de Astilleros Españoles.

La gran cantidad de agua acumulada en el interior del *Juan Sebastián de Elcano* hizo que éste se escorara, haciendo necesaria la intervención de remolcadores de la Armada para evitar que alcanzara una situación peligrosa.

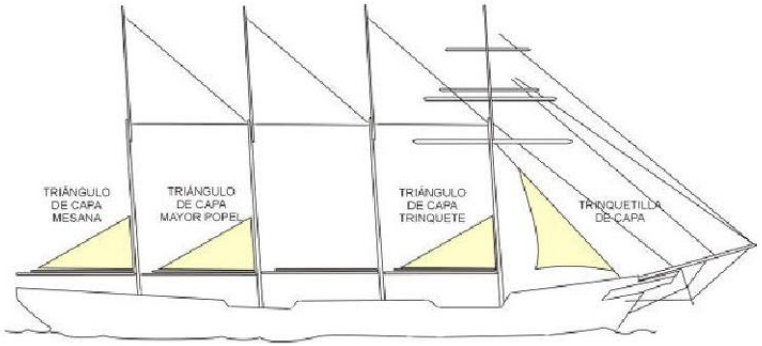
Los daños son elevados pero, según una nota de Capitanía General, no afectarán al próximo crucero de Instrucción que comenzará en enero.

Coincidiendo con la Festividad de los Reyes Magos, el Elcano y su tripulación, se encontraron con el que posiblemente haya sido el mayor temporal al que se haya enfrentado el buque en sus casi 100 años de historia.



Fuente: Jorge Dahl

En el XXVII crucero de Instrucción, siendo Comandante del Buque el CF Yusty Pita, navegando desde Charleston (EEUU) hasta Funchal (Madeira), del 6 al 15 de Enero sufrieron los efectos de un huracán con vientos de 50 nudos y rachas de 80, olas de hasta 14 metros, y en la que el buque llego a dar un bandazo de 48º, el mayor de su historia.



Aparejo de Capa

No hubo daños serios en la estructura o aparejos del buque, pero si dos heridos, aunque afortunadamente de carácter leve.

Historia: Navegación: Juan Sebastián Elcano
Huracán en el Juan Sebastián de Elcano, 48º de escora. Si sabes rezar,...



¡¡¡¡ Que disfruten de esta Jornada!!!
Gracias por su Presencia
Garcias a la Escuela Naval Militar

Comisión de Buques Históricos
Asociación de Ingenieros Navales de España