

Atlas de Construcción Naval

Anatomía de la Flota: Fuerza, Propósito y Materia

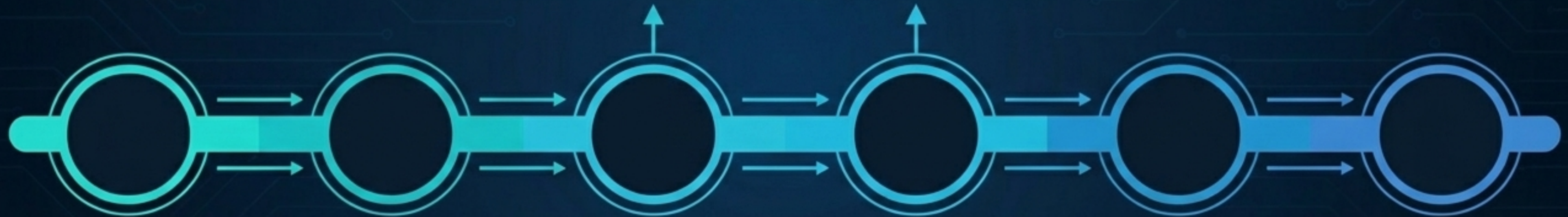
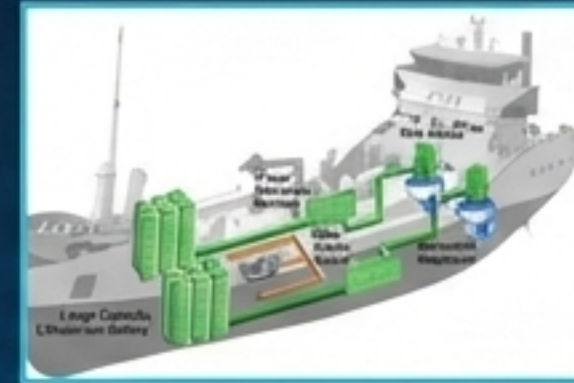
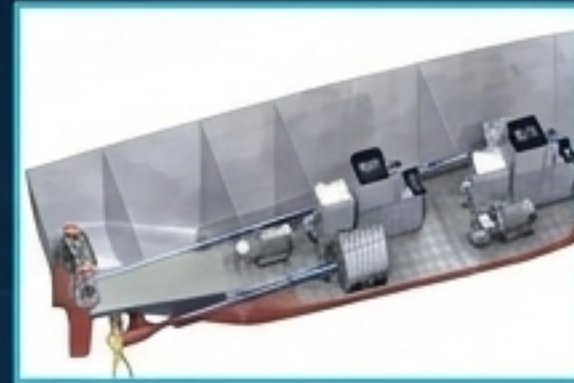
Un manual visual sobre tipología, sistemas de propulsión y arquitectura marítima.



La evolución naval moderna está dictada por dos vectores: la especialización extrema de la función y la innovación en los materiales.

Sistemas de Propulsión

El Espectro de Propulsión



Vela

Energía del viento (apoyo de motor auxiliar).

Vapor

Fuerza motriz expansiva del vapor de agua sobre turbinas.

Motor

Combustión interna (el estándar actual).

Eléctrica

Motores alimentados por generadores o baterías.

Turbina de Gas & Chorro de Agua

Expulsión de agua a elevada velocidad por toberas.

Nuclear

Reactor de fisión (principalmente submarinos y buques muy especializados).

Innovación Hidrodinámica

Sustentación sobre el mar

El Hidrofoil (Hidroalas)



- **Mecanismo:** Aletas bajo el casco que generan sustentación al ganar velocidad, elevando el buque.
- **Propulsión:** Turbina de gas o chorro de agua.

Aerodeslizador (Hovercraft)



- **Mecanismo:** Flota en un colchón de aire presurizado entre el casco y la superficie.
- **Características:** Capacidad anfibia, operando en reposo o alta velocidad.

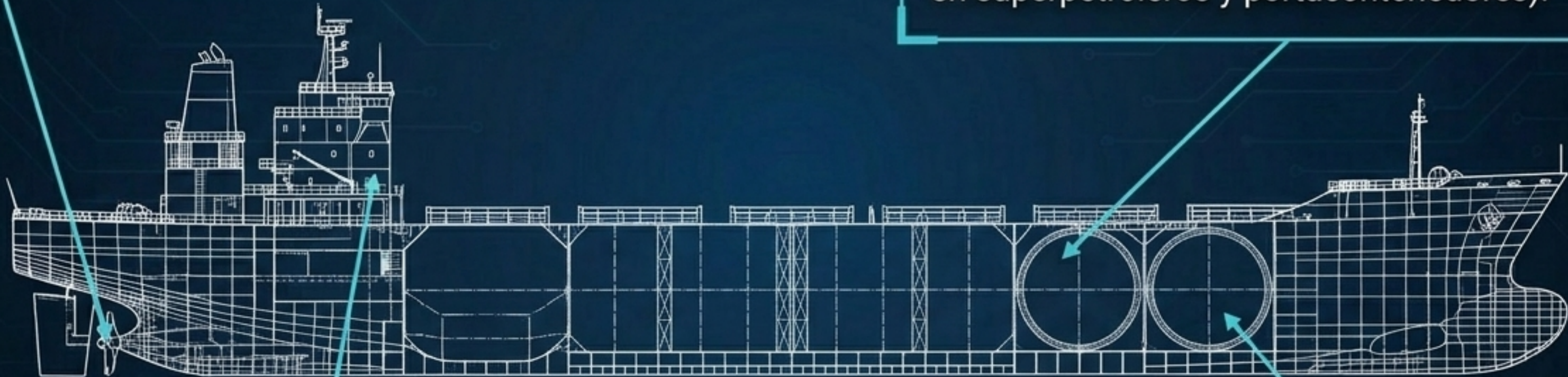
Materiales de Construcción Naval

Acero Forjado & Fundido

Utilizado en quillas macizas, codastes y timones. Presenta máxima tenacidad y resistencia.

Acero de Alta Resistencia & Laminado

Traca de cinta, pantoque y cubierta. Reduce el peso estructural manteniendo la solidez (crucial en superpetroleros y portacontenedores).



Aleaciones Ligeras (Aluminio-Manganeso)

Usado en chimeneas, puentes y superestructuras para disminuir pesos altos y mejorar la estabilidad. Requiere soldadura especializada.

Aceros Especiales

Acero al níquel para soportar gases licuados a -164°C , o acero inoxidable para resistencia química.

Buques de Guerra - La Flota Capital y Anfibia

Portaaviones & Portahelicópteros



- **Rol:** Navegación en inmersión mediante tanques de lastre.
- **Propulsión:** Nuclear (marinas de alto presupuesto) o Convencional (Diésel-Eléctrico).

Submarinos





Guerra Anfibia



- **Rol:** Transporte de Ataque (>10,000t, material y personal), Buques Dique y Lanchas de Desembarco (varado directo en playa).

Buques de Guerra - Escolta y Patrulla

Matriz de Escolta y Patrulla

	Desplazamiento	Rol	
Destructor	~3,000 toneladas.	Buque de flota ofensivo/defensivo (Antisubmarino, antisuperficie, antiaéreo). Elevada velocidad.	
Fragata	1,100 - 3,000 toneladas.	Protección primordial de convoyes oceánicos.	
Corbeta	500 - 1,100 toneladas.	Protección de convoyes, tamaño y velocidad menor a la fragata.	
Lanchas Rápidas	100 - 500 toneladas.	Enemigos peligrosos de buques mayores. Velocidad sostenida >25 nudos. Clasificadas por armamento (Misilera, Torpedera, Cañonera).	

Buques Mercantes - Gigantes de Carga Líquida y Granel

Gigantes de Carga Líquida (Petroleros & Gaseros)



- **Supertanques (>350,000t):** Divididos en múltiples compartimentos estancos pequeños para seguridad. Bajo francobordo. Doble hélice para frenado de emergencia.
- **Gaseros (LNG/LPG):** Tanques esféricos (-164°C, gas natural) o cilíndricos (-33°C, derivados del petróleo).

Carga a Granel (Bulkcarriers)



- **Diseño:** Bodegas de gran volumen y despejadas, grandes escotillas. Tanques de lastre altos y laterales.
- **Cargas Combinadas (OBO):** Buques Ore-Bulk-Oil diseñados para maximizar rentabilidad, combinando tanques líquidos y bodegas sólidas en un solo viaje.

Buques Mercantes - Especialización Unitarizada

Portacontenedores (Vertical/Celdas)



Carga estibada en celdas guía (hasta 6 de alto en bodega, 4 en cubierta). Cámara de máquinas ubicada a popa para maximizar volumen de estiba.

Cargamento Rodado / Ro-Ro (Horizontal/Rampas)



Carga sobre ruedas (vehículos, trenes). Acceso mediante grandes portas y rampas a popa/proa.

Portabarcas LASH & SEABEE (Flotante/Dique)



Buques nodriza que recogen contenedores flotantes (barcazas de 300-400nt) mediante grúas pórtico gigantes (600t) o plataformas elevadoras (2000t). Evitan el atraque en puerto.

Buques Mercantes - Pasaje, Polivalentes y Especiales

Tipos de Buque

- **Polivalentes:**
 - Carga general + granel + contenedores.
 - Poseen plumas propias para puertos sin infraestructura (20 nudos).
- **Pasaje & Mixtos:**
 - Cruceros turísticos, o cargueros con 12-40 plazas.
- **Rompehielos:**
 - Cascos hiper-reforzados para embestir y resquebrajar el hielo con su peso.



Modos de Operación

Cabotaje: Navegación entre puertos del mismo país.

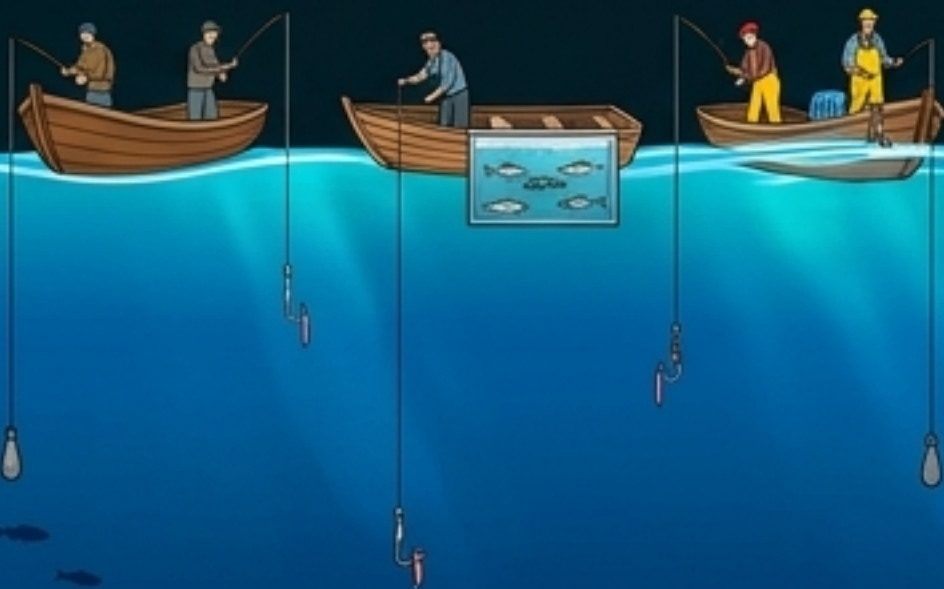
Altura: Navegación internacional oceánica.

Tramp: Buque sin servicio regular, que navega "a la aventura" buscando carga puerto a puerto.

Buques de Pesca - Artes de Superficie y Cerco

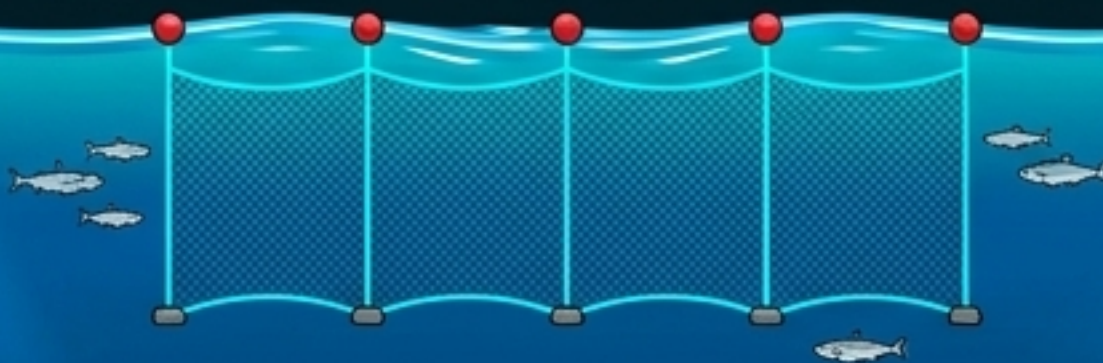
Perfil del Océano - Capa Superior

Varas y Tiñas



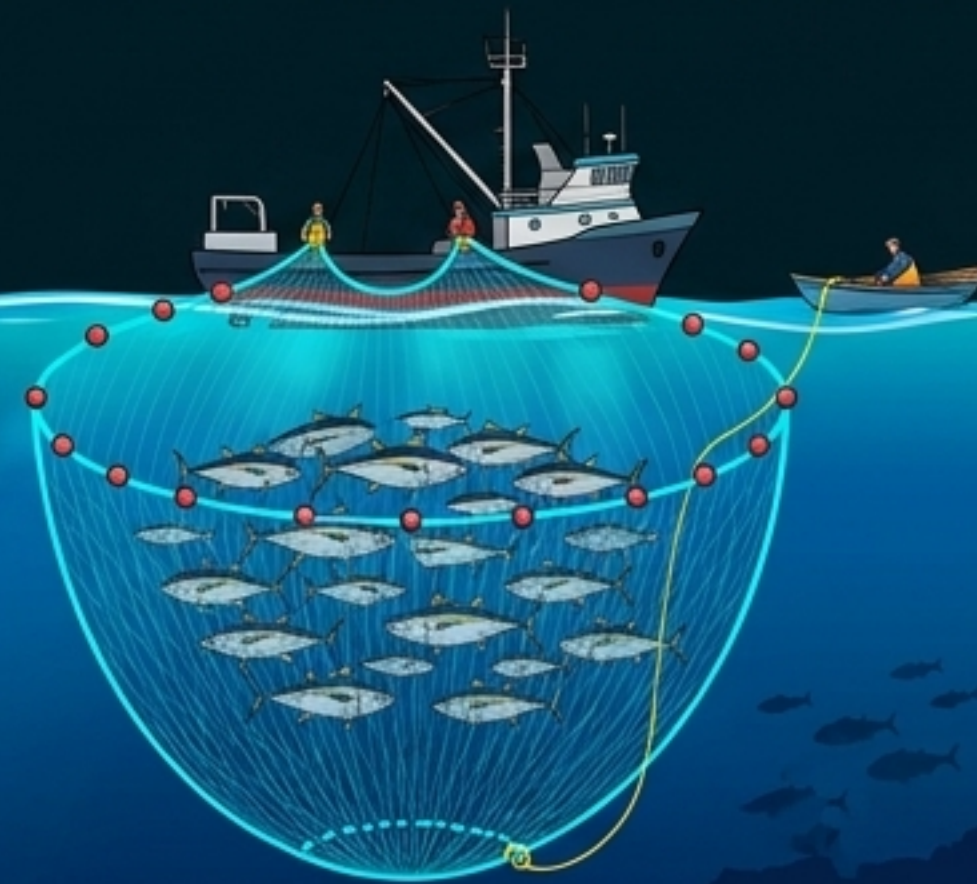
Pesca manual desde el costado (amurada). Uso de botes menores, sedales y tanques de cebo vivo (Típico para bonito y bacalao).

Volanta



Redes caladas en línea recta muy próximas a la superficie. Faenas rápidas de amanecer/atardecer.

Arte de Cerco (Traíña/Seiner)



Fase 1: Localización (visual, acústica o térmica).
Fase 2: Cerco del banco de peces auxiliado por una jareta para cerrar el fondo de la red.

Buques de Pesca - Arrastre y Factoría

Perfil del Océano - Capa Profunda y Procesamiento



Métodos de Arrastre (Trawling)

- **Bou / Trawler:** Larga, recoge y arrastra el arte por el costado.
- **Baca:** Larga/arrastra por popa, recoge por costado.
- **Pareja:** Arrastre simultáneo entre dos buques.
- **Moderno:** Maniobra completa a través de rampa a popa.

Artes Pasivas Profundas: Nasa (trampas para crustáceos) y Palangre (líneas con múltiples anzuelos).

Industrialización

Pesquero-Factoría / Buque Nodriza: Verdaderas plantas industriales flotantes que reciben capturas de buques menores para congelación y aprovechamiento de subproductos.

El Tren Naval - Logística de Puerto

Remolcadores



De Altura (>400t), Rada (200-400t) y Puerto (<200t).

Gran potencia de máquinas y excesivo calado relativo a su porte.

Abastecimiento



Aljibes (agua potable) y Petroleras/Gabarras (combustible).

Carga y Obras

Barcazas (con propulsión) y Gabarras (sin propulsión) para trasbordo.

Dragas (extracción de fango) y Gánguiles (transporte del fango extraído).

Especialidades

Grúas flotantes y Gavietes (manejo de anclas/cadenas).

La Intersección de Forma y Función



El Legado de la Arquitectura Naval



Propulsión y Materia

La fuerza motriz y la metalurgia del acero/aluminio.



Flota de Guerra

Proyección táctica y escolta de precisión.



Flota Mercante

La estandarización logística mundial.



Pesca y Tren Naval

Extracción de la columna oceánica y latido del puerto.

La construcción naval no es solo ingeniería; es la manifestación física de las necesidades económicas, militares y de supervivencia de la civilización en mar abierto.