



## BUQUES

Astilleros Gondán entrega el Stril Mar al armador noruego Simon Møkster Shipping.



## ENTREVISTA

Juan Díaz Cano, presidente de la Real Liga Naval Española.



## ESPECIAL MOTORES MARINOS

Volvo Penta D16 actualizado, idóneo para instalaciones múltiples de propulsión híbrida.

## EMPRESAS

Comienza la cuenta atrás para la celebración de los I Premios Rotación.



### VOLVO PENTA

# IPS

IMBATIBLE  
EN  
RENDIMIENTO  
Y  
AHORRO DE  
COMBUSTIBLE



Volvo Penta IPS es una revolución en el mundo marino, y una nueva opción para embarcaciones comerciales. Excelente rendimiento, bajo consumo de combustible y maniobrabilidad insuperable mejoran tanto la eficiencia como el ahorro de combustible.

El nuevo Volvo Penta IPS 1050 y IPS900 MC su inversión en tiempo operativo y un futuro sostenible.

MANIOBRABILIDAD - JOYSTICK OPTIONAL  
MOTORES LIMPIOS Y ESCAPE INTEGRADO

**PREMIUM PERFORMANCE**  
FOR MARINE PROFESSIONALS

**VOLVO  
PENTA**

www.volvopenta.com

*Seguridad  
Investigación  
Innovación*



Remolcador Trheinta construido por Astilleros Armon para Remolques Unidos

## ***LA SEGURIDAD EN LA MAR, SE PREPARA EN TIERRA***

A través de la clasificación de los buques y la certificación de sus equipos, Bureau Veritas, referencia mundial en Calidad, Seguridad, Medio Ambiente y Responsabilidad Social, ofrece a los armadores y astilleros una gama de servicios a medida que contribuyen a incrementar la seguridad, fiabilidad y rentabilidad de los buques.

Desde 1828, Bureau Veritas aporta su experiencia a todos los sectores de la economía. Presentes en la actualidad en 140 países, nuestra cartera de clientes reúne 200.000 empresas a las que apoyamos cada día en sus objetivos de creación de valor.

T.: 912 702 126  
esp\_cma@es.bureauveritas.com  
[www.bureauveritas.es](http://www.bureauveritas.es)



**BUREAU  
VERITAS**

***Move Forward with Confidence***

# Potencia sin límites

Con una amplia red de cobertura  
asistencial en todo el territorio nacional.



**CAT** **MaK**

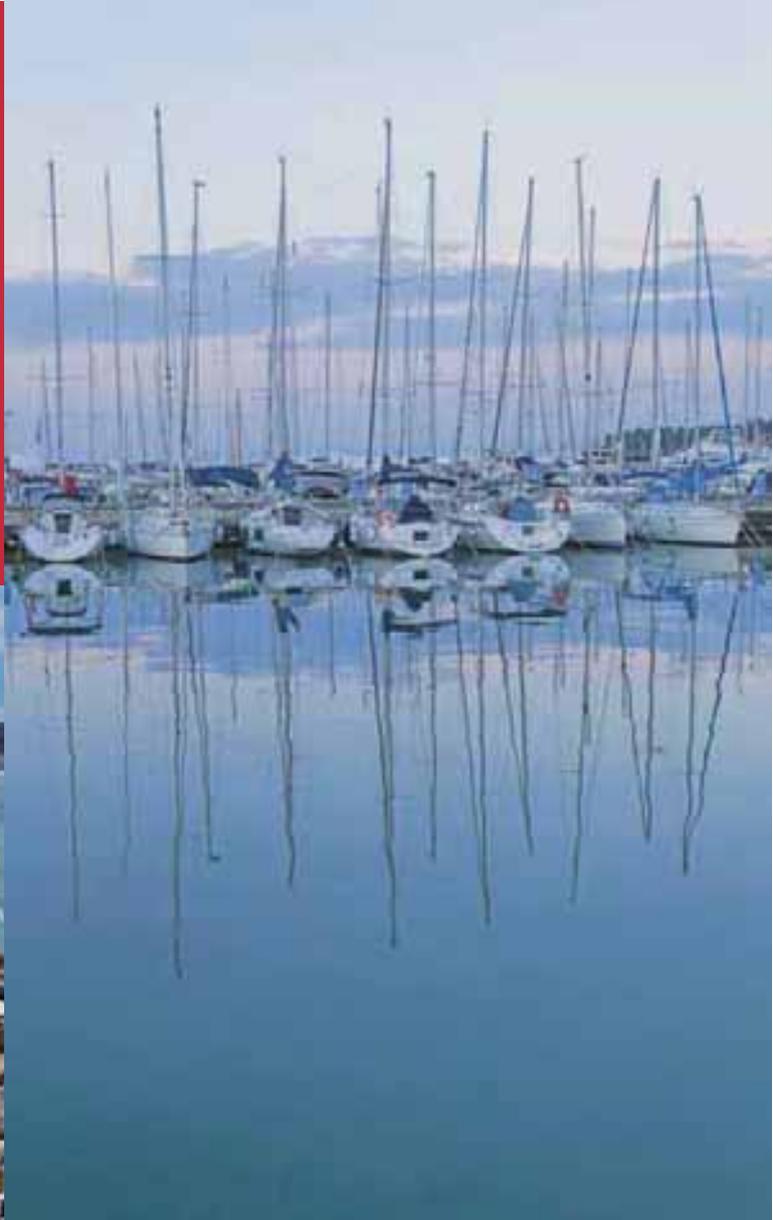
**CATERPILLAR, SU MEJOR ELECCIÓN.**

Atención al Cliente  
901 13 00 13  
[www.barloworld.finanzauto.es](http://www.barloworld.finanzauto.es)



**Barloworld  
Finanzauto**





## Los puertos deportivos afianzan su recuperación

El segmento de los cruceros es hoy en día uno de los segmentos con mayor proyección dentro de la industria marítima y la economía española, pero no es el único que evoluciona positivamente. Recientemente, se ha dado a conocer el gran potencial de los puertos deportivos, que en los dos últimos años ha experimentado un proceso de recuperación, según indica el Observatorio Sectorial DBK de INFORMA. Esta recuperación se ha visto reflejada positivamente tanto en el grado de ocupación, así como en los precios de cesión y alquiler.

Considerando una muestra de 20 de las principales empresas privadas gestoras de puertos deportivos, se estima que su facturación en 2015 aumentó un 2,6%. En un contexto de positiva evolución, las previsiones apuntan a una tendencia de moderado crecimiento del negocio a lo largo del bienio 2016-2017.

Según la Federación Española de Asociaciones de Puertos Deportivos y Turísticos (FEAPDT), en enero de 2016 operaban un total de 375 puertos deportivos.

El número de puntos de amarre alcanzó los 134.725 en dicha fecha, crecimiento debido en su mayor parte a la remodelación y ampliación de instalaciones.

Baleares y Andalucía son las regiones con mayor número de puertos deportivos, seguidas de Galicia, y Cataluña. Esta última, Cataluña concentra el mayor número de amarres, con 30.628 en enero de 2016, seguida de Baleares y Andalucía. Añadiendo Comunidad Valenciana y Galicia, las cinco primeras comunidades reúnen de forma conjunta cerca del 79% de la oferta total.

Se estima que el 80% de los amarres son explotados por empresas privadas a través de contratos de concesión, mientras que el 20% restante son gestionados directamente por entidades autonómicas y autoridades portuarias titulares de los puertos.

Las diez primeras empresas privadas gestoras de puertos deportivos concentraron en enero de 2016 de forma conjunta el 16% del número total de amarres en concesión. ●

# Rotación

www.rotacionhoy.es



## Buques 26

Astilleros Gondán ha entregado el Stril Mar al armador noruego Simon Møkster Shipping. El buque ha sido construido siguiendo el mismo diseño de Rolls Royce Marine usado para el Stril Luna.



## Coyuntura 20

El sector de los cruceros, un mercado en constante evolución.



## Entrevista 36

Juan Díaz Cano, presidente de la Real Liga Naval Española.



## Empresas 50

El próximo 25 de mayo el sector marítimo se vestirá de gala para acoger la I edición de los Premios Rotación.

## Sumario

6 **ACTUALIDAD**

14 **NOVEDADES**

18 **MERCADO**

30 **OPINIÓN**

38 **ESPECIAL MOTORES MARINOS**

56 **AGENDA**

57 **GUÍA DEL COMPRADOR**

CONSEJERO DELEGADO JOSÉ MANUEL GALDÓN



DIRECTOR GENERAL COMERCIAL

David Rodríguez  
drodriguez@grupotpi.es

COORDINADORA DE REDACCIÓN Beatriz Miranda,  
bmiranda@grupotpi.es

DISEÑO Y MAQUETACIÓN Belén Espejo

PUBLICIDAD

Ignacio Vázquez León  
ivazquez@grupotpi.es  
Tel. 91 339 63 18  
Móvil: 680 641 942

SUSCRIPCIONES

Marta Jiménez marta.jimenez@grupotpi.es

DISTRIBUCION

Cristina González cristina.gonzalez@grupotpi.es

REDACCIÓN

Av. Manoteras 26, 3ª planta. 28050. Madrid  
Tel. 91 339 68 62

IMPRESIÓN Impresos y Revistas, SA

DISTRIBUCIÓN POSTAL



DEPÓSITO LEGAL M-2524-1968

Prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos aparecidos en esta publicación sin previa autorización por escrito. Las opiniones y artículos publicados son responsabilidad exclusiva del autor, sin que esta revista las comparta necesariamente.

Premio Editor de Publicaciones Profesionales 2012



## Rederas, mariscadoras y técnicas náutico pesqueras muestran su interés en sumarse a una federación española de mujeres de la pesca

Los colectivos de rederas, mariscadoras y tituladas náutico pesqueras gallegas han mostrado recientemente su interés en sumarse a la Federación Española de Mujeres de la Pesca (FEMUPESCA), proyecto coordinado por la Confederación Española de Pesca (CEPESCA), en colaboración con la Secretaría General de Pesca del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA).

Este interés fue manifestado por las principales asociaciones de estos colectivos, que se suma al expresado por las asociaciones de armadoras, en una reunión mantenida el pasado mes de marzo en Santiago de Compostela, con Rocío Béjar, secretaria general adjunta de Cepesca, y en la que también estuvo presente Carlos Larrañaga, director general de Ordenación Pesquera del MAGRAMA, y Susana Rodríguez, directora general de Desarrollo Pesquero de la Consellería do Mar de la Xunta de Galicia.

Según Cepesca, este apoyo es definitivo, dado el importante peso de Galicia en el sector pesquero y la notable presencia de mujeres en distintas actividades, tales como el marisqueo, la elaboración y reparación de redes o las industrias auxiliares (más del 80%), sin olvidar su participación y contribución como armadoras, técnicas u otros perfiles de gestión. En este sentido, esta nueva reunión supone un paso que consolida el proceso de constitución de FEMUPESCA.



### Objetivos

El objetivo de esta federación de ámbito nacional es reconocer y apoyar el trabajo que desarrollan las 5.000 mujeres que diariamente desempeñan actividades directamente relacionadas con la actividad pesquera y representan el primer eslabón de toda una cadena (pesca, acuicultura, transformación y comercialización), en la que trabajan un total de 44.000 en España.

Asimismo, la federación aprovechará las sinergias de los diferentes colectivos activos en la promoción de la mujer en el mundo de la pesca existentes en España para impulsar su liderazgo y participación activa en los órganos consultivos y ejecutivos del sector.

Según la secretaria general adjunta de CEPESCA, Rocío Bejar, “la mujer desarrolla desde tiempos inmemoriales una intensa actividad en un sector de actividad tan arraigado y con una contribución tan importante a la economía gallega como es el pesquero; mariscadoras y rederas, así

como armadoras, gestoras y técnicas náutico pesqueras trabajan diariamente en un sector que necesita del liderazgo y el compromiso femeninos”.

La iniciativa de creación de esta federación surgió durante la celebración del último Congreso de la Red Española de Mujeres en el Sector Pesquero que se celebró en Santander en marzo de 2015. En noviembre de ese mismo año, CEPESCA organizó una primera reunión en la Secretaría General de Pesca en la que participaron asociaciones de mujeres del sector pesquero de Andalucía (Asociación de Mujeres de la Pesca Galatea, Organización de Productores Pesqueros de Almería - OPP 71 y Asociación Venus Nux) y de la Comunidad Valenciana (Asociación de Armadores de Santa Pola). Estas tres últimas asociaciones han participado en esta reunión vía videoconferencia, junto con otra de las organizaciones asociadas a Cepesca, ORPAL (Organización de Productores de Pesca de Palangre).

---

## Se firma la cuarta revisión del Plan Golfo de León

El director general de la Marina Mercante y presidente de Salvamento Marítimo, Rafael Rodríguez Valero, y el prefecto marítimo del Mediterráneo, Yves Joly, firmaron el 1 de abril de 2016, en la Dirección General de Marina Mercante, la cuarta revisión del plan Golfo de León.

Este plan está en vigor desde 2002 y prevé la colaboración en la coordinación de operaciones SAR y la puesta a disposición de medios de salvamento y lucha contra la contaminación marina por parte de Francia y España, en caso de accidente marítimo en las zonas de responsabilidad SAR española y francesa del Mediterráneo occidental (Zona del Golfo de León).



---

## Sener anuncia un contrato de FORAN con Hin Lee Shipyard Co., Ltd. en China



El grupo de ingeniería y tecnología Sener ha firmado un contrato con el astillero Hin Lee Co., Ltd. en Zhuhai, China, para la implanta-

ción del sistema de CAD/CAM FORAN desarrollado por Sener.

El alcance del contrato establece la instalación del sistema FORAN, incluyendo las disciplinas de formas, disposición general y arquitectura naval; estructura; maquinaria y armamento; diseño de electricidad y dibujos. El director del astillero, Simon Lo, espera que la implementación del sistema FO-

RAN beneficie al astillero, con una reducción de sus costes y mejorando la calidad de sus diseños.

Hin Lee es uno de los astilleros del sudeste de China, situado estratégicamente en el río Pearl, en la provincia de Guangdong. Produce buques fabricados a partir de una combinación de materiales tales como acero, fibra de vidrio o aluminio.

---

## Volvo Penta y Humphree estrechan su colaboración

Volvo Penta ha dado a conocer el acuerdo suscrito con Humphree, especialista en la fabricación de sistemas basados en tecnología de vanguardia para embarcaciones de alto rendimiento, tanto comerciales como de recreo. Se trata de un acuerdo estratégico que viene a reforzar la colaboración que ya mantenían ambas compañías, y que permitirá a Volvo Penta ampliar su gama de soluciones de posicionamiento dinámico para embarcaciones; y a Humphree acceder a una mayor base de clientes a través de la red internacional de distribución y servicios de Volvo Penta.

La incorporación de nuevas funcionalidades desarrolladas por Humphree en embarcaciones con motores Volvo Penta supondrá una mejora en las prestaciones,



como el aumento de la velocidad y del rendimiento de la embarcación, mayor maniobrabilidad y confort, además de facilitar el control y reforzar la seguridad para el usuario final.

## Andrés Hermida expone las medidas previstas para artes fijas, menores y de arrastre de interés para la flota gallega



El secretario general de Pesca del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, Andrés Hermida, ha mantenido recientemente una reunión de trabajo con la Consejera del Mar de la Xunta de Galicia, Rosa Quintana, en la

que se ha expuesto las medidas previstas para los artes fijas, menores y de arrastre, de interés para la flota gallega. Hermida ha explicado que tras el cierre de la pesquería de la caballa, se va a llevar a cabo el recuento para constatar un

consumo cercano al 85% de la cuota, y ha anunciado la próxima reapertura de la pesquería, sólo para la pesca accidental, tal como había solicitado el sector.

También ha comunicado la creación de un Grupo de Trabajo, con objeto de poner en marcha las medidas técnicas que establece el Acuerdo con Portugal. En relación con las flotas de volanta y de palangre, ha anunciado la próxima convocatoria del Grupo Intercomunidades, para estudiar una parada temporal de estas pesquerías por la reducción de las cuotas. Hermida ha informado también que mantendrá contactos con otros Estados miembros, como Francia y Portugal, sobre las posibilidades de intercambios de cuota.

### Navantia recibe los dos primeros contenedores con material de Corea para los petroleros Suezmax

Los dos primeros contenedores procedentes de Corea del Sur con material para la construcción de los petroleros Suezmax en Navantia Puerto Real llegaron la primera semana de abril al astillero. Este programa contempla la construcción de cuatro petroleros tipo Suezmax en Navantia, más dos buques opcionales. Además, Navantia ha alcanzado un acuerdo con la empresa DSEC para el suministro de la ingeniería, equipos y materiales del contrato. Los petroleros estarán dotados de la última tecnología para minimizar el consumo, la emisión de gases, el sistema de gestión del agua de lastre, etc.

### DNV GL ECO Insight, proveedor de incentivos de Environmental Ship Index

DNV GL ECO Insight se ha convertido en proveedor de incentivos para Environmental Ship Index (ESI), un sistema diseñado para mejorar el rendimiento medioambiental de los buques. "El portal ECO Insight proporciona informes de ESI y opera como un servicio automatizado, sin necesidad de generar trabajo adicional para la tripulación o el personal de tierra, y por lo tanto ayuda a las compañías navieras a participar más fácilmente en proyectos como ESI", añade Torsten Büssow, responsable de gestión de rendimiento de la flota en DNV GL. ECO Insight x también puede ayudar a las empresas que aún no han alcanzado los objetivos que necesi-

tan a recibir incentivos ESI. ECO Insight ha atraído a unos 700 buques desde su lanzamiento en enero de 2015. Esta solución ayuda a las compañías navieras a comprender y corregir problemas de rendimiento en los buques, incluidos el rendimiento del viaje, del casco y la hélice, del motor y los sistemas y la calidad del combustible. Produce de forma automática informes del sistema sobre las emisiones o cesiones, y es compatible con esquemas como ESI, Grupo de trabajo sobre la carga Limpio (CCWG), Clean Cargo Working Group (CCWG), Clean Shipping Index (CSI) y el próximo EU Monitoring, Reporting, Verification (MRV).

## LaNaval coloca el primer bloque en grada de la draga "Vox Amalia" para Van Oord

LaNaval ha puesto la quilla de la primera de las dos dragas de succión en construcción que está construyendo para el armador holandés Van Oord. Carmen de la Barrera, inspectora de control de calidad de Van Oord en LaNaval, ejecutó la ceremonia. Tanto el Vox Amalia y su gemelo el Vox Alexia estarán en funcionamiento en 2017. Los buques tendrán una capacidad de succión de aproximadamente 18.000 m3.

Como parte de su programa de inversiones, Van Oord contará también con un nuevo buque de instalación submarina. Además, recientemente, ha ampliado su flota con tres dragas y una draga de succión.



**REPARACIÓN  
INSTALACIÓN  
PUESTA EN MARCHA**

SISTEMAS DE PROPULSIÓN INTEGRALES  
MAQUINARIA AUXILIAR CÁMARA DE MÁQUINAS  
MAQUINARIA DE CUBIERTA  
SISTEMAS DE BOMBEO Y DEPURACIÓN  
MAQUINILLAS DE PESCA  
MEDICIÓN, REGISTRO Y ANÁLISIS DE POTENCIA  
VERIFICACIÓN DE NOX. CÓDIGO TÉC. MARPOL

## COTERENA

COMERCIALIZACIÓN Y REPARACIÓN  
DE MOTORES Y ACCESORIOS MARINOS  
E INDUSTRIALES



BUREAU  
VERITAS



REINTJES  
SERVICIO  
OFICIAL

ALFA  
SERVICIO  
AUTORIZADO

PROVENTIA  
engine control emissions  
AGENTE

**COTERENA S.L.U.**  
Muelle de Reparaciones de Bouzas, s/n  
Apartado de correos 2.056  
36208 - Vigo (España)  
Teléf. 986 238 767 / Fax 986 238 719  
coterena@coterena.es  
www.coterena.com

## ABB propulsa los nuevos buques de clase Crystal Cruises



ABB será suministrador de los sistemas de propulsión de dos nuevos buques de crucero que serán construidos por el Grupo Lloyd Werft en Alemania, para la

clase exclusiva Crystal Cruises.

ABB suministrará cuatro de sus unidades Azipod XO para las nuevas construcciones. ABB ha diseñado estas unidades específicamente para el servicio en zonas heladas. Además, los sistemas Azipod reducirán los costes del ciclo de vida de los buques y les ayudarán a operar con una eficiencia óptima. Dos de las unidades entregadas podrán llegar hasta los 22 megavatios (MW) de potencia cada una, y las otras dos hasta los 19 MW cada una.

Los buques también contarán con el sistema de automatización de ABB 800xA, el Sistema de Gestión de Energía EMMA y la suite de gestión de flotas. EMMA ayuda a los operadores del buque a gestionar de la manera más eficiente posible la energía mediante el análisis de los datos. El sistema también permite la evaluación comparativa a través de toda la flota.

ABB también suministrará otras unidades, centrales eléctricas y motores propulsores.

HHI y GE firman un memorando de entendimiento para el desarrollo del paquete Goges en metaneros y portacontenedores



Hyundai Heavy Industries (HHI) ha firmado un memorando de entendimiento con General Electric (GE) para el desarrollo de Goges (un paquete que combina turbina de gas y turbina eléctrica) en metaneros y portacontenedores.

Ambas empresas hablaron sobre el progreso técnico y el desarrollo de Goges; así como de las actividades de venta conjuntas en LNG18, la conferencia internacional de GNL.

HHI y GE también acordaron ampliar la cooperación en plantas industriales, motores marinos y otros equipos del buque.

## Naciones Unidas protegerá la biodiversidad marina en aguas internacionales



Hace unas semanas comenzó en la ONU la PrepCom para el Acuerdo de Conservación de la Biodiversidad en Áreas más allá de la jurisdicción nacional.

"El objetivo de esta reunión es comenzar a acordar las recomendaciones a realizar a la Asamblea General de Naciones de 2017 sobre los elementos de un futuro instrumento legal que sirva para proteger la diversidad marina en aguas internacionales", explica el investigador del IEO Carlos García Soto, que asiste como delegado.

Este futuro acuerdo de implementación tiene su base legal en la Convención de la Ley del Mar de 1982 y deberá incluir entre sus elementos clave las áreas marinas protegidas internacio-

nales, la creación de capacidades y la transferencia tecnológica hacia los países que carezcan de ellas, las evaluaciones de impacto ambiental, el uso de los recursos genéticos marinos y la posible distribución de sus beneficios, "dado que hablamos de aguas que pertenecen a todos los Estados", apunta García Soto.

Las discusiones en Naciones Unidas sobre la diversidad marina en áreas más allá de la jurisdicción nacional o BBNJ (de su acepción inglesa Biodiversity Beyond National Jurisdiction) comenzaron a través del Grupo de Trabajo Informal sobre BBNJ en el año 2006. La conferencia internacional sobre desarrollo sostenible de Río en 2012, supuso un impulso internacional importante al comprometerse los estados a abordar este tema de forma urgente. La Resolución 69/292 de las Naciones Unidas de 2015 decidió crear el Comité Preparatorio (PrepCom), que ahora comienza, para elaborar las recomendaciones sobre la futura legislación.

CONFIAR LA ESTANQUEIDAD, DURABILIDAD  
Y RESISTENCIA A LA INTEMPERIE, A LAS  
SOLUCIONES SIKA PARA INDUSTRIA NAVAL:  
THAT'S BUILDING TRUST



## La Autoridad Portuaria de Valencia recoge el premio a la innovación al nuevo faro del Puerto de Valencia



Ignacio Pascual, director de infraestructuras de la Autoridad Portuaria de Valencia, ha recogido en París el premio a la innovación al nuevo faro del puerto de Valencia en el acto de entrega de los JEC World 2016 Innovation Awards. El premio, que ha sido entregado en la categoría de infraestructuras, ha reconocido la innovación tanto en el diseño como en la construcción del faro de 32 metros de altura situado en la ampliación norte del puerto de Valencia.

El nuevo faro del puerto de Valencia es el primero del mundo construido íntegramente con materiales compuestos como la fibra de carbono y la fibra de vidrio, lo que garantiza una mayor resistencia a la exposición a los ambientes marinos al no verse afectados por la corrosión y menores labores de mantenimiento. La instalación dispone de tecnología led, lo que permite un alcance de 25 millas náuticas con un consumo eléctrico de 70 vatios, y es autosuficiente al utilizar energías renovables.

### Drassanes Dalmau construye la embarcación rápida de pasaje Dofi Emotion

Dofi Emotion pertenece a la línea de embarcaciones rápidas "Fast 440". Se trata de un monocasco de planeo de 14,65m de eslora total con capacidad para 48 pasajeros y dos tripulantes, capaz de trabajar con velocidades de 27 nudos. Está fabricada con métodos como la laminación por infusión, que permite obtener las mismas propiedades mecánicas que el laminado normal pero con un grueso del casco menor, consiguiendo disminuir el peso de la embarcación. Dofi Emotion está equipado con dos motores Doosan de 315 cv instalados con propulsión tradicional.

### Valenciaport pone en marcha una nueva línea de pasajeros y vehículos con Argelia



Valenciaport recibió el pasado 14 de marzo la escala inaugural de una nueva línea entre Valencia y el puerto de Mostaganem en Argelia destinada al tráfico de pasajeros y de vehículos. Con motivo de la escala inaugural, la Autoridad Portua-

ria de Valencia ha hecho entrega al capitán del buque "El Djazair II" de una metopa conmemorativa en el Edificio del Reloj del puerto de Valencia. El acto contó con la presencia de Francesc Sánchez, director general de la APV; Temmar Abdelwahid, Wali de la Wilaya; Carlos Domingo, director general de Obras Públicas, Transporte y Movilidad de la Generalitat Valenciana; y Juan Carlos Valderrama, subdelegado del gobierno en Valencia así como de un centenar de invitados procedentes del país argelino.

# TECNOLOGÍA ZF – PORQUE GARANTIZAMOS UNA POTENCIA DE TRANSMISION EFICIENTE Y SIN PROBLEMAS.

Los operadores de flotas y armadores quieren embarcaciones altamente eficientes y fiables. Los equipos de a bordo deben ser fáciles de mantener, tener bajos costes de mantenimiento y funcionar perfectamente durante todo el día, en las condiciones más exigentes.

ZF Marine ofrece sistemas completos que comprenden desde reductores, ejes, cojinetes, hélices o sistemas de control para poder satisfacer todos sus requisitos, además nos comprometemos a ofrecerle un servicio y soporte posventa en todo momento. ¡Ayudamos a que su negocio sea rentable! [www.zf.com/es](http://www.zf.com/es)



**MOTION AND MOBILITY**



ZF W11000 Series

## Wärtsilä lanza su nueva hélice transversal WTT-40

Wärtsilä ha lanzado la nueva hélice transversal Wärtsilä WTT-40, destinada a diversos tipos de buques, especialmente los cruceros, grandes buques de apoyo offshore (ISV) y buques de construcción en alta mar (OCVs).

Debido a su potencia máxima de 4000 kW, astilleros y diseñadores de buques de crucero pueden utilizar tres WTT-40, en lugar de cuatro más pequeñas. Esto crea un diseño de buque más eficiente, con menos espacio necesario para los propulsores transversales. Al permitirse estar más cerca de la proa resultan más eficaces.

Para la WTT-40 y otros tamaños de hélice de la serie WTT, están disponibles varias configuraciones de paso fijo y variable, con el fin de satisfacer una diversa gama de requisitos de diseño.

Wärtsilä WTT-40 cumple con los reglamentos VGP2013 de la EPA (Agencia de Protección Ambiental).

[www.wartsila.com](http://www.wartsila.com)



## Azimut Marine suma la serie MLS a su catálogo



La serie MLS es el hermano pequeño de la serie MLI Ultra, para su uso en sistemas pequeños donde es fundamental reducir al máximo el peso/volumen y/o el aumento de los ciclos de vida. Estas baterías están específicamente diseñadas para que su instalación sea lo más fácil posible.

Las baterías de la serie MLS incluyen un sistema de desconexión de seguridad, lo que ahorra tiempo de instalación y puesta a punto, pero reduce la tasa de carga/descarga máxima permisible. Como la serie MLS es ligeramente menos potente que la serie MLI Ultra, ofrece un punto de partida adecuado para la tecnología de Ión de Litio.

[www.azimutmarine.es](http://www.azimutmarine.es)

## Mercury Marine lanza el nuevo motor Mercury F115 Pro XS de 4 Tiempos

Mercury Marine ha presentado el nuevo motor fueraborda F115 Pro XS de 4 tiempos, basado en el motor Mercury 115 de 4 tiempos. Es 7 Kg más ligero que el anterior motor de 2 tiempos y cuenta con una cilindrada de 2.1L. Además, es hasta 1 mph más rápido que el tradicional Mercury 115 de 4 tiempos, y un segundo más rápido que el tradicional Mercury 115 de 4 tiempos.

Para este nuevo motor, Mercury ha incrementado las rpm máximas de 6000 a 6300 permitiendo reducir el paso de la hélice, resultando en mayores beneficios de rendimiento.

La carga eléctrica al ralentí permite hasta un 48% más de carga de la batería a velocidades de ralentí para poder responder a la demanda actual de potencia.

[www.mercurymarine.com](http://www.mercurymarine.com)



## Simrad lanza el nuevo compás Precision-9

Simrad lanza al mercado el compás Precision-9, que facilita información de mayor precisión sobre el rumbo y el ratio de giro al piloto automático, el radar y los sistemas de navegación de Simrad a través de la red NMEA 2000. Dispone de sensores que miden el movimiento en nueve ejes. Una vez el compás ha sido calibrado proporciona una precisión del rumbo de  $\pm 2$  grados y un cabeceo e inclinación de  $\pm 45$  grados. Puede colocarse directamente sobre una superficie plana o en el mástil, para evitar las interferencias magnéticas de los cascos de acero.

[www.simrad-yachting.com](http://www.simrad-yachting.com)



# AVENTICS

## MAREX OS III: LA SOLUCIÓN MÁS FLEXIBLE PARA EL CONTROL REMOTO DE TODO TIPO DE SISTEMAS DE PROPULSIÓN.



La familia de controles electrónicos Marex OS-III asegura ser una de las soluciones ideales para todo tipo de buques, ofreciendo una solución diseñada a medida para cada proyecto.

Versatilidad, flexibilidad y seguridad son las reglas de oro que definen los equipos instalados en buques que maniobran con sistemas Marex OS-III interconectados por CANbus.

Gestionan todo tipo de comunicación con los motores y reductoras, ya sean con accionamiento eléctrico, mecánico o neumático. Además, permiten comunicarse con otros equipos instalados a bordo.

### Aventics Spain

Av. de la Vía Augusta, 15-25  
St. Cugat del Vallés  
08174 Barcelona  
Tel. (+34) 935 001 250  
[www.aventics.com](http://www.aventics.com)  
[info.es@aventics.com](mailto:info.es@aventics.com)



**Rexroth**  
Pneumatics

## Linde Material Handling presenta nuevas carretillas elevadoras térmicas de gran tonelaje

Las nuevas carretillas elevadoras diésel de gran tonelaje de Linde HT100Ds-HT180Ds, con convertidor de par, son la segunda serie en el rango de capacidad de carga de 10 a 18 toneladas que ofrece Linde Material Handling.

El sistema de postratamiento de gases de escape incluido en el tubo de escape, la entrada de aire y el refrigerador combinado están integrados en el chasis dinámico y proporcionan al operario una visión clara durante la maniobra de marcha atrás. Durante la elevación de cargas, el conductor dispone de una visión despejada de las horquillas y de la carga a través de la protección del tejadillo de cristal blindado.

El diseño compacto del vehículo se complementa con unos componentes robustos en el mástil, los ejes, el sistema hidráulico y la transmisión.

[www.linde-mh.es](http://www.linde-mh.es)



## TSI pone en marcha su nueva plataforma IDAO



La nueva plataforma IDAO ha sido desarrollada con el objetivo de mejorar los procedimientos de inspección englobados en el CBM, para facilitar el cambio cultural que posibilite la participación de la tripulación en estas actividades. De esta manera, cualquier miembro de la tripulación tiene la capacidad de contribuir en la evaluación y el seguimiento del estado de la maquinaria.

IDAO permite agrupar varias técnicas de medida en un único equipo portátil, ofreciendo al operador un ahorro de tiempo. Además, la utilización de este equipo permite armonizar la preparación de la tripulación y la gestión del dispositivo.

[www.tsisl.es](http://www.tsisl.es)

## Marine Instruments implementa un sistema de control para embarcaciones que favorece la gestión de las reservas marinas



El sistema Watching Man Pro, desarrollado por Marine Instruments, vigilará la reserva marina de Os Miñanzos, en el concello coruñés de Carnota. La instalación de este sistema favorecerá la gestión de las reservas marinas y la protección de varias zonas con fondos marinos especialmente productivos.

El sistema ya ha sido instalado en 85 embarcaciones y se aumentará progresivamente a 180. Tras la instalación, la administración puede acce-

der a la plataforma online y visualizar todas las embarcaciones.

Además, Watching Man Pro indicará al pescador en qué zona se encuentra la embarcación mediante una luz de diferentes colores y un aviso sonoro. También permite controlar la trazabilidad del pescado, dando la posibilidad al pescador de ofrecer garantías de la procedencia de sus capturas al consumidor final.

[www.marineinstruments.es](http://www.marineinstruments.es)

# ¿AÚN TRABAJAS COMO UN DINOSAURIO? PÁSATE A LA OFICINA INTELIGENTE



**SMART OFFICE CENTRE** son equipos multifunción de última generación inteligentes exclusivos de KYOCERA que, además de realizar lo que se hacía en la época jurásica (imprimir, copiar, escanear), te permiten archivar digitalmente y encontrar en cuestión de segundos tus albaranes, facturas, contratos...

MULTIFUNCIONALES INTELIGENTES

desde solo

**29\***€/mes

Imagen ficticia.

\* Con 5 años de mantenimiento en una cuota de renting a 60 meses, sujeta a aprobación financiera. Dispositivo A4 B/N de 40 ppm. En modalidad precio por página (precio a consultar).



ARCHIVA



BUSCA



GESTIONA



DESDE UN ÚNICO LUGAR  
Y EN FORMATO DIGITAL



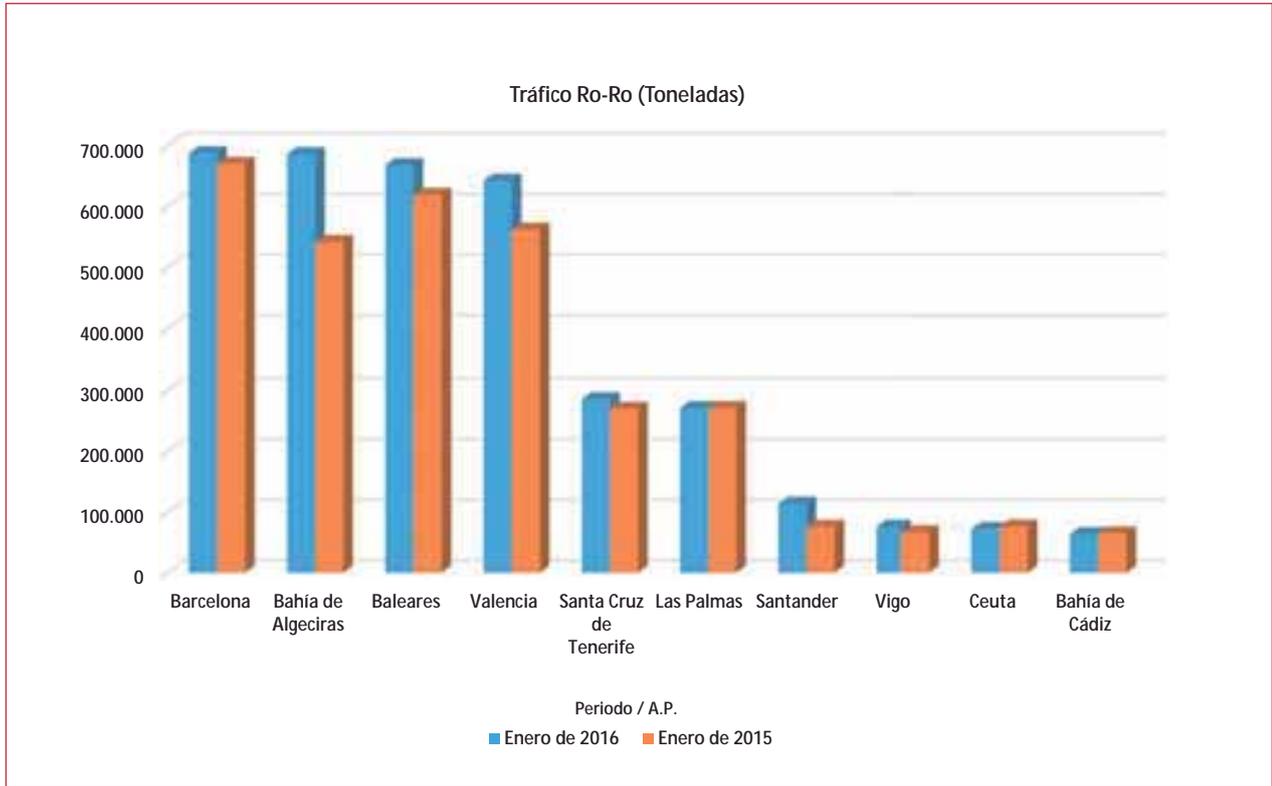
Si quieres ahorrar tiempo y dinero,  
contacta con nosotros y ¡**SMARTIZA** tu negocio!  
**902 99 88 22**  
<http://www.smartoffice.es>

# TRÁFICO RO-RO

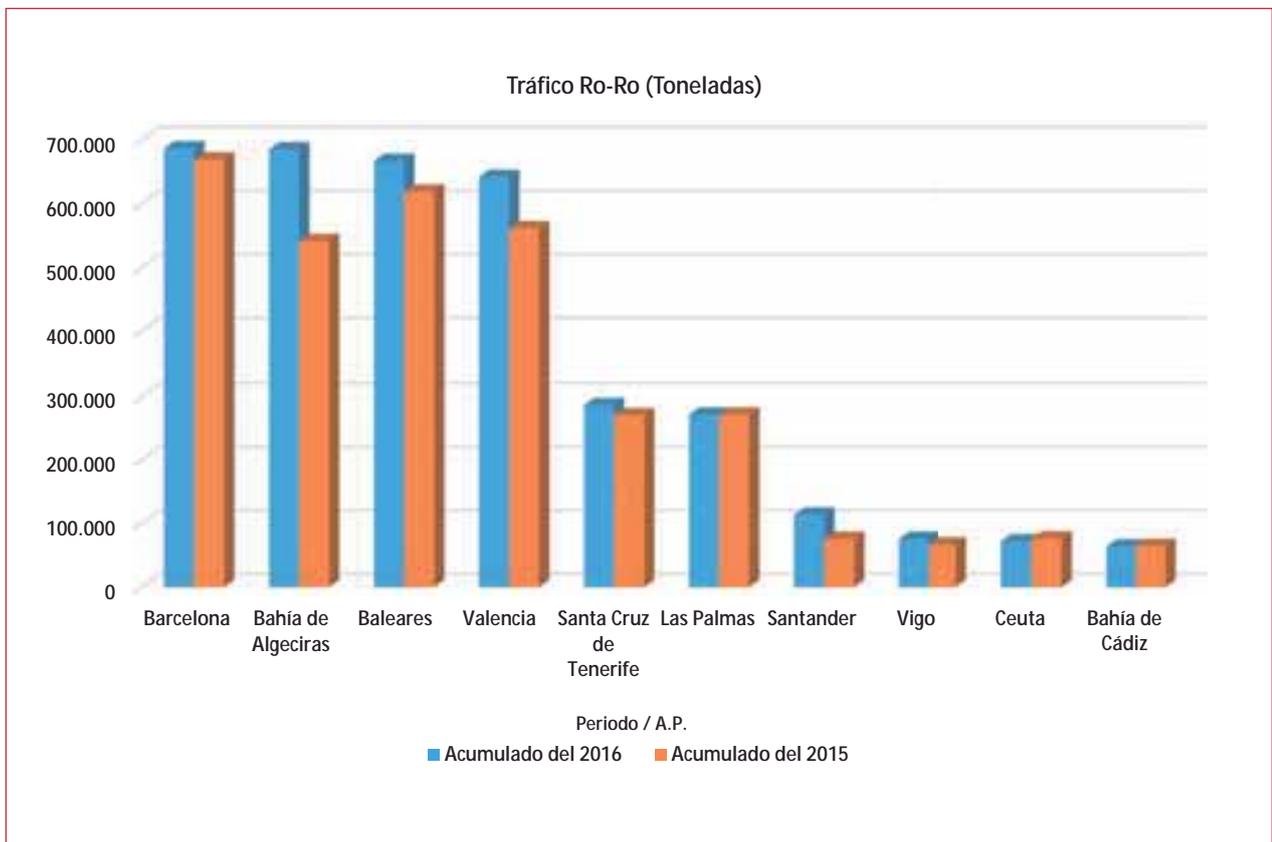
## (Toneladas)

Autoridad Portuaria	Enero		Acumulado del año		
	2015	2016	2015	2016	Var(%)
A Coruña	0	0	0	0	0
Alicante	5.499	5.687	5.499	5.687	3,42
Almería	27.568	26.918	27.568	26.918	-2,36
Avilés	0	0	0	0	0
Bahía de Algeciras	541.316	685.733	541.316	685.733	26,68
Bahía de Cádiz	64.549	63.403	64.549	63.403	-1,78
Baleares	618.850	667.582	618.850	667.582	7,87
Barcelona	669.735	687.158	669.735	687.158	2,6
Bilbao	16.928	29.642	16.928	29.642	75,11
Cartagena	0	0	0	0	0
Castellón	19.709	42.171	19.709	42.171	113,97
Ceuta	76.131	71.612	76.131	71.612	-5,94
Ferrol-S. Cibrao	5.446	3.341	5.446	3.341	-38,65
Gijón	0	549	0	549	0
Huelva	15.154	12.939	15.154	12.939	-14,62
Las Palmas	271.006	271.006	271.006	271.006	0
Málaga	35.186	35.236	35.186	35.236	0,14
Marín y Ría de Pontevedra	0	0	0	0	0
Melilla	52.302	57.224	52.302	57.224	9,41
Motril	13.737	17.697	13.737	17.697	28,83
Pasaia	35.542	46.735	35.542	46.735	31,49
Santa Cruz de Tenerife	269.906	285.793	269.906	285.793	5,89
Santander	75.444	113.627	75.444	113.627	50,61
Sevilla	20.668	23.516	20.668	23.516	13,78
Tarragona	11.550	18.769	11.550	18.769	62,5
Valencia	561.388	641.991	561.388	641.991	14,36
Vigo	66.684	75.570	66.684	75.570	13,33
Vilagarcía	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>3.474.298</b>	<b>3.883.899</b>	<b>3.474.298</b>	<b>3.883.899</b>	<b>11,79</b>

Fuente: Puertos del Estado



Fuente: Puertos del Estado



Fuente: Puertos del Estado

## LOS CRUCEROS, UN MERCADO EN CONSTANTE EVOLUCIÓN

TRAS UN GRAN DESCENSO DE LOS REGISTROS EN 2013, EL REPUNTE EN LAS CIFRAS SUFRIDO EL PASADO AÑO PONE DE MANIFIESTO QUE LOS CRUCEROS SIGUEN SIENDO UN SEGMENTO DEMANDADO Y EN CRECIMIENTO. ASÍ, EL TOTAL DE PASAJEROS QUE EMBARCARON EN LOS 73 PUERTOS MIEMBROS DE MEDCRUISE LLEGÓ A ALCANZAR EN 2015 HASTA 27,4 MILLONES.

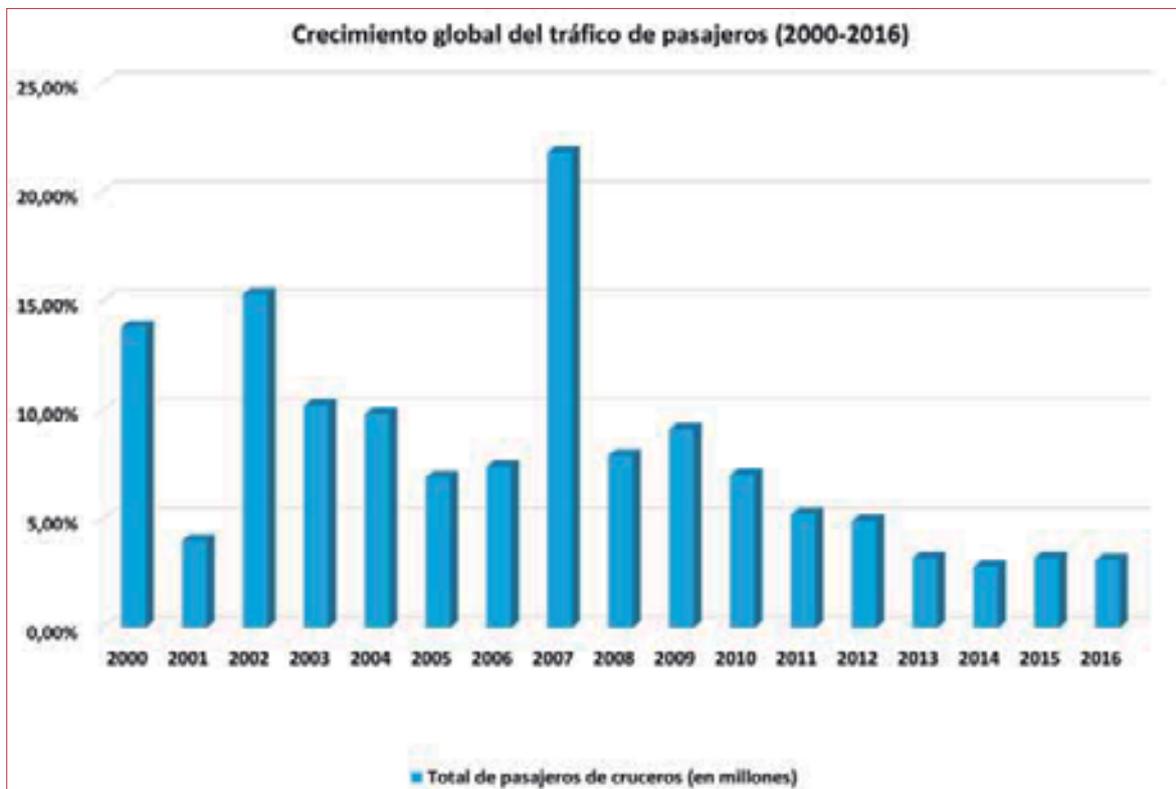


**S**egún el informe publicado por MedCruise "Cruise Activities in MedCruise Ports: Statistics 2015", las tendencias a largo plazo muestran una evolución positiva de los cruceros en el Mediterráneo y los mares adyacentes. Uno de los motivos que explican este crecimiento es el aumento del tamaño de los nuevos buques de crucero. Así, 2015 se posiciona como el primer año en la historia de los cruceros en que el promedio de pasajeros por crucero en el Mediterráneo fue superior a 2.000. En números absolutos, se movieron 2.066 pasajeros por crucero en 2015, en comparación con los 1.278 en 2006.

Los puertos también han supuesto una fuente de crecimiento, habiendo colaborado con las diferentes instituciones y agentes relacionados del sector, así como ajustando sus modelos de negocio a las necesidades de las líneas de cruceros. De esta forma, actualmente, son capaces de albergar operaciones a gran escala, de manera eficiente y eficaz.

### **Tendencias en el mercado mundial de cruceros**

En los primeros 15 años del siglo XXI, el sector de los cruceros registró un gran crecimiento, que ha sido duradero y estable, a pesar de los ciclos económicos de crecimiento y recesión.



Fuente MedCruise "Cruise Activities in MedCruise Ports: Statistics 2015"

En 2015, un total de 22,2 millones de personas optaron por el crucero para disfrutar de sus vacaciones. Así, el número total de pasajeros que navegó en 2015 fue un 3,2% más que el año anterior.

El Barómetro de la Organización Mundial del Turismo de las Naciones Unidas indica que el 5% de los turistas a nivel mundial llegó a su destino por crucero y ferry. Las llegadas de turistas internacionales en crucero crecieron un 4,4% en 2015. Unos 50 millones de turistas más viajaron a destinos internacionales en todo el mundo el pasado año en comparación con el año 2014.

Gracias al interés de los pasajeros de crucero, junto a la expansión de los destinos e itinerarios y a la modernización de la flota (siete nuevos buques serán entregados en 2016), se espera que 2016 sea un año de crecimiento en positivo. En su estudio anual de 2015, Cruise Lines International Association (CLIA) proyecta un crecimiento de esta industria del 4,35% a lo largo de este año.

En cuanto a las previsiones a largo plazo, se espera que los mismos factores contribuyan a sostener el crecimiento. En el informe "End of the Beginning for Cruising", publicado por Seatrade Communications Ltd, T. Peisly estimó que de 2014 a 2018 se superasen los 25 millones de pasajeros por primera vez en la historia de los cruceros, mientras que se tardará seis años más (2024) en superar los 30 millones de pasajeros. Este crecimiento se asocia con una renovación de los buques, así

como de las plazas ofertadas. También se identifica con la reanudación del mercado americano, la continuación del crecimiento en Europa y Australia, y el rápido crecimiento en China y en el resto del mercado asiático.

## La cartera de pedidos prevé que 2016 será uno de los años más ocupados por la construcción de buques de crucero.

### Flota mundial de cruceros

En 2015 se desplegó una flota de 303 buques de crucero en todo el mundo, con capacidad para más de 470.000 plazas. El total el número de plazas aumentó un 26,5% en los últimos siete años, de 373.400 en 2009 a 472.200 en 2015.

La renovación de la flota ha sido la base fundamental de crecimiento continuo de la industria de cruceros. En cifras absolu-

tas, la flota mundial de buques de crucero sigue siendo estable en el tiempo. La cartera de pedidos prevé que 2016 será uno de los años más ocupados por la construcción de buques de crucero y de sustitución de los buques más antiguos.

El Mediterráneo y sus mares adyacentes ha sido una de las regiones más dinámicas de crucero del mundo en los últimos años.

Los patrones de despliegue de la flota de cruceros en todo el mundo desde 2004, indican que la proporción de la MedCruise aumentó de 12,6% en 2005 a un 19,5% en 2015. Como resultado, el Mediterráneo se posiciona actualmente como la segunda mayor región de crucero del mundo, después del Caribe. Estas dos áreas representan aproximadamente el 55% de la capacidad mundial de cruceros.

En el periodo 2013-2015 regiones como Asia, Australia y América del Sur también han experimentado un crecimiento continuo.

La decisión de las líneas de cruceros de desplegar más buques en Extremo Oriente, en búsqueda de un nuevo mer-

cado dinámico, condujo al crecimiento de un segmento que hasta hace poco tenía poco peso.

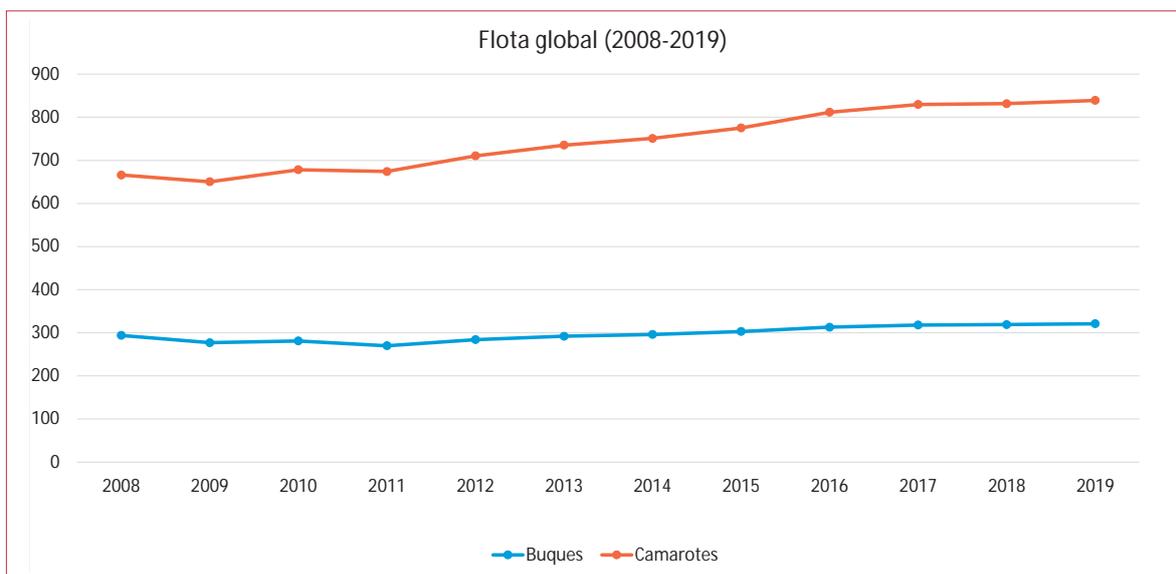
### Afluencia de pasajeros

Norteamérica sigue siendo el lugar con mayor número de pasajeros, con un 55% de la cuota total en 2014. Aun así, otros mercados ya están demostrando su creciente demanda de pasajeros, entre ellos se incluye el europeo. Desde 2011, más de seis millones de ciudadanos salen de un país europeo para disfrutar de un crucero.

En 2014, 6,4 millones de pasajeros europeos subieron a bordo de un crucero, lo que equivale al 28,9% total de los pasajeros que embarcaron ese año.

Los mercados emergentes de Asia, en general, y China en particular, han sido el centro de atención de las líneas de cruceros que apuestan por mercados potenciales de millones de pasajeros. El tamaño de la población y el potencial número de pasajeros hacen de estas regiones lugares de interés para situar puertos de crucero en un futuro.





Fuente MedCruise "Cruise Activities in MedCruise Ports: Statistics 2015"



### Contribución a la economía europea

La industria de cruceros generó 16,6 millones de euros, aproximadamente, en gastos directos en toda Europa en 2014. Estos gastos se derivaron de cuatro fuentes. La primera es el gasto de pasajeros. La segunda es la compra de cruceros en apoyo de sus operaciones. La tercera es la compensación del personal administrativo y la tripulación de la línea. La cuarta es la construcción y mantenimiento de los buques. Se estima que la construcción naval se sitúa en torno al 15% de la contribución económica directa de la industria de cruceros en Europa, el otro 85% es el resultado de las otras tres fuentes. Como país con mayor especialización en la construcción de buques de crucero, Italia genera la mayor parte de estos gastos. El segundo de los principales beneficiados es el Reino Unido, el mercado emisor más grande de Europa. El resto de países mediterráneos europeos que participan de una parte de estos gastos directos son España, Francia, Grecia, Portugal y Croacia.

A estos les siguen en el ranking Malta y Gibraltar, cuya industria de cruceros es menor.

### Puertos principales

Los diez puertos principales en el Mediterráneo registraron en 2015 un total de 6,2% más de pasajeros que en 2014.

En dicho período se produjo una disminución en el movimiento de pasajeros en los puertos de Pireo, Savona, y Venecia. Este último registró la mayor caída de todos los puertos de cruceros en la lista (-8,7%). Por su parte, Génova obtuvo un crecimiento moderado del 2,9%, mientras que Dubrovnik descendió un -7,1%.

Barcelona sigue siendo el primer puerto en el Mar Mediterráneo, con 2,54 millones de viajeros en 2015 y registrando un crecimiento anual del 7,4% en comparación con el año anterior.



Civitavecchia se mantuvo como el otro puerto que recibió a más de dos millones de pasajeros de cruceros en 2015. Centrándose en las variaciones sufridas de 2010-2015, Civitavecchia registró un crecimiento del 16,8%, tras un aumento de los movimientos de pasajeros de 1,94 a 2,17 millones.

El tercer mayor puerto de cruceros del 2015 es Islas Baleares, que registró un aumento anual de los principales movimientos de pasajeros de cruceros.

Tras un notable crecimiento del 25,8%, Venecia logró situarse el cuarto en el ranking de puertos más importantes en términos de movimientos de pasajeros.

Marsella, en quinta posición, sigue registrando el crecimiento más dinámico de todos los puertos MedCruise en los últimos cinco años, doblando su tráfico anual de pasajeros.

Nápoles, que se sitúa como el sexto puerto más grande, volvió a crecer en 2015. Tras descender un 5,2% en 2014, logró registrar un crecimiento del 14%.

Por otro lado, Savona, que en 2013 entró en el top ten, se mantiene como el séptimo mayor puerto del Mediterráneo.

Otro de los puertos que vio crecer sus cifras en cuanto a número de pasajeros es el de Tenerife, que ocupa el puesto número nueve tras aumentar un 11,1% en comparación con el año anterior.

Por último, el puerto de Génova, vuelve a cerrar la lista, tras un crecimiento del 2,9% anual en 2015.

Por el contrario, el número de pasajeros en los puertos de Dubrovnik y Pireo cayó en un 7,1% en 2015, quedando fuera de este top ten.

#### Escalas por cruceros

En cuanto a los 10 puertos principales en términos de escalas la tendencia es diferente. El número de escalas realizadas en estos puertos en el año 2015 fue un 2,2% más bajo en comparación con 2014.

A este respecto, Civitavecchia conserva la primera posición de este ranking con 794 escalas en 2015. Esto equivale a una disminución de 37 escalas.

Tras un notable incremento del 16,2%, Islas Baleares ha subido a la segunda posición en esta clasificación, a solo

### Ranking de los principales puertos MedCruise (Tránsito de pasajeros 2015)

Ranking 2015	Ranking 2014	Puerto	Total de pasajeros 2015	Total de pasajeros 2014	2015/2014	Total de pasajeros 2010	2015/2010
1	1	Barcelona	2.540.302	2.364.292	7,44%	2.350.283	8,08%
2	2	Civitavecchia	2.271.652	2.140.039	6,15%	1.944.723	16,81%
3	3	Islas Baleares	1.996.533	1.587.064	25,80%	1.546.739	29,08%
4	4	Venecia	1.582.481	1.733.839	-8,73%	1.617.011	-2,14%
5	5	Marsella	1.451.059	1.311.284	10,66%	700.100	107,26%
6	6	Nápoles	1.269.571	1.113.762	13,99%	1.139.319	11,43%
7	8	Savona	982.226	1.018.794	-3,59%	780.680	25,82%
8	7	Pireo	980.149	1.055.556	-7,14%	1.145.402	-14,43%
9	10	Tenerife	933.154	840.268	11,05%	740.022	26,10%
10	11	Génova	848.227	824.109	2,93%	860.290	-1,40%
Total			<b>14.855.354</b>	<b>13.989.007</b>	<b>6,19%</b>	<b>12.824.569</b>	<b>15,84%</b>

Fuente MedCruise "Cruise Activities in MedCruise Ports: Statistics 2015"

siete escalas del registro de Civitavecchia. Tras una disminución de 18 escalas, Barcelona sigue en la lista, situándose en tercera posición.

Se estima que la construcción naval se sitúa en torno al 15% de la contribución económica directa de la industria de cruceros en Europa.

Además de las Islas Baleares, otro puerto que ha registrado un crecimiento es Nápoles, con 46 escalas realizadas. El crecimiento anual también es destacable en Kusadasi / Bodrum / Antalya (9,1%), así como en Venecia (6,8%), que se recuperó tras un descenso de escalas en 2014. Si bien no se ha recuperado en términos de tránsito de pasajeros, Pireo ha registrado un aumento de las escalas en un 2,5%. Por otro lado, Dubrovnik, tras un descenso del -36,8%, acogió

475 escalas y se dejó caer desde la tercera a la octava posición en la lista de puertos con mayor escala de cruceros. Marsella también ha registrado un notable descenso de 11,1%. Sin embargo, fue el único puerto que registró un crecimiento en 2014. Modesto ha sido también el descenso en el caso de Tenerife (-1,3%).

Cabe destacar que el número de escalas tiene implicaciones en las operaciones de los puertos, pero no implica una tendencia negativa en el número de pasajeros.

#### Embarque y desembarque

Atendiendo a los criterios de embarque y desembarque, Venecia sigue siendo el principal puerto de la región, seguido de Barcelona. Sin embargo, después de dos años, el número de pasajeros que utiliza el puerto de Venecia para el embarque y el desembarque en 2015 desciende a 1,5 millones; sufriendo una caída del 9,6% en comparación con 2014. El segundo puerto destacado, Barcelona, registró en 2015 un 11,6% más de pasajeros que escogieron su puerto para embarcar.

Más positiva fue la situación de Civitavecchia, que en el tercer puesto aumentó un 18,8% más en el número de pasajeros respecto a 2014. Sin embargo, el crecimiento más impresionante en 2015 se observó en Estambul, donde los desarrollos han llevado a un aumento del embarque y desembarque de pasajeros de un 37%.

Comparando las cifras obtenidas en 2015 con las registradas seis años antes, la situación es más positiva. Los pasajeros que utilizaron los 10 principales puertos del Mediterráneo para embarcar y desembarcar en 2015 fueron 6,42 millones en comparación con 5,98 millones de pasajeros de 2010. ■

# ASTILLEROS GONDÁN

**entrega el Stril Mar al armador noruego Simon Møkster Shipping**

**EL STRIL MAR SE HA CONSTRUIDO SIGUIENDO EL MISMO DISEÑO DE ROLLS ROYCE MARINE USADO PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL STRIL LUNA, ENTREGADO A SIMON MØKSTER SHIPPING EL AÑO PASADO.**





Rolls-Royce  
UT 776 WP  
ASTILLEROS  
GONDAN

mokster.no

RESCUE ZONE

**E**l pasado 18 de abril de 2015, tuvo lugar en las instalaciones de Astilleros Gondán en Figueras, coincidiendo con la pleamar, la ceremonia de botadura del nuevo buque de apoyo a plataformas petrolíferas (PSV, por sus siglas en inglés) - para el armador noruego Simon Møkster Shipping.

Al evento asistieron personalidades relacionadas con el sector y autoridades del Ministerio de Industria, Energía y Turismo. Asimismo la ceremonia contó con la presencia de la directora ejecutiva del Armador, Anne Jorunn Møkster, acompañada de otros miembros de la dirección.

Recientemente, el astillero asturiano ha entregado el barco, que partió hace unas semanas rumbo a los mares del Norte, tras completar exitosamente el exhaustivo programa de pruebas en altamar en el que han participado, además de los responsables del astillero, supervisores técnicos del armador, principales suministradores e inspectores de la sociedad clasificadora.

#### Stril Mar

El buque, con diseño de Rolls Royce Marine tipo UT 776 WP "Wave Piercing", tiene una eslora de 92,8 m y una manga de 20m. Si bien ha sido construido partiendo del diseño del "Stril Luna", entregado en el año 2014 a la misma empresa armadora, esta nueva unidad cuenta adicionalmente con un sistema de lucha contra incendios de tipo FiFi II con capacidad de lanzar 7200m<sup>3</sup>/h de agua hasta 120 m de distancia, con cañones instalados en la popa, posición que no es habitual para los mismos y que permitirá atacar los posibles incendios en instalaciones offshore de una manera mucho más segura y eficiente.

Además, a diferencia de su antecesor, éste dispone de una cota de clasificación más alta en lo que se refiere a su capacidad para operar en regiones árticas bajo condiciones meteorológicas adversas.

El barco está también equipado con el "Puente Unificado" de RRM, haciendo del puesto de control del barco





uno de los más modernos que existen hoy en día. Esta es la tercera unidad que Astilleros Gondán construye para el armador noruego, quien recibió del astillero en el año 2011 el Stril Merkur, un buque de 97 metros de eslora, y en agosto de 2014 el Stril Luna, de 92,80 metros. Ambos operan para plataformas petrolíferas del mar del Norte charteados por Statoil. ●

### CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

<b>Eslora o. p.:</b>	<b>92,8</b>
<b>Manga:</b>	<b>20</b>
<b>Profundidad:</b>	<b>8,2</b>
<b>Calado:</b>	<b>6,778</b>
<b>Peso del acero:</b>	<b>2200 T</b>
<b>Arqueo:</b>	<b>4811</b>
<b>Sociedad de clasificación:</b>	<b>Det Norske Veritas</b>

**Notación de clase:** 1A1 , E0,SF,OFFSHORE SERVICE VESSEL, SUPPLY, STAND-BY VESSEL, DK(+), HL(2.8),LFL\*, DYNPOS-AUTR, CLEAN DESIGN, COMF V(2), NAUT OSV(A), OILREC , BWM-T, WINTERIZED BASIC, ICE 1C

### PRINCIPALES CAPACIDADES

<b>Agua fresca:</b>	<b>975 m3</b>
<b>Lastre:</b>	<b>3314,5</b>
<b>Combustible:</b>	<b>1084,8</b>
<b>Lubricante:</b>	<b>31,7</b>
<b>Lodo:</b>	<b>10,9</b>
<b>Agua gris y agua residual:</b>	<b>7,1</b>

# Panorama del sector marítimo

Por: Luis Guerrero Gómez, director de Marina y Offshore de Bureau Veritas para España y Portugal



**E**l sector marítimo español sigue mostrando su empeño en continuar siendo una actividad esencial para la economía de nuestro país. Siempre hemos navegado en medio de incertidumbres pero las que hemos afrontado en 2015 no han sido nada fáciles de gestionar y no digamos de prever. Ha habido cambios en el escenario internacional ajenos a nuestra capacidad de decisión pero que influyen sustancialmente en nuestra actividad. Este es el caso de factores como

son el precio del petróleo y el cambio euro-dólar. ¿Quién podía suponer que se desplomara de esta manera el precio del barril o que el dólar y el euro se equipararan? Una de cal y otra de arena.

El hundimiento del precio del petróleo es una excelente noticia para los que lo consumen pero una noticia catastrófica para los que lo producen y toda su cadena de suministro, especialmente en el sector marítimo en el que los costes de la actividad offshore son mucho más elevados que su equivalente terrestre, lo que está

ocasionando la paralización de las plataformas offshore y de los buques que las asisten y, lo que es peor aún para nosotros, de las inversiones en nuevos buques en las que tan activos y competitivos han demostrado ser nuestros astilleros.

Un hecho muy importante es la decisión del tribunal de Luxemburgo de dar la razón a los astilleros españoles frente a la Comisión Europea que declaró ilegal las ayudas a los astilleros por medio del tax lease. El perjuicio que ha causado a nuestros astilleros e industria asociada es enorme, no solo por los contratos que no se pudieron firmar en su día, sino por los riesgos que suponía para los armadores que habían contratado buques con el tax lease en cuestión. Afortunadamente, la justicia ha hecho su trabajo y a los potenciales clientes no les queda ya sombra de duda de que todo es perfectamente limpio y legal, que es como aquí tenemos por norma hacer las cosas. Del resarcimiento por los daños y perjuicios causados nada se ha dicho. Lo importante es que tan pronto como se salvó el obstáculo se firmaron nuevos contratos.

## Petróleo

El bajo precio del petróleo ha tenido también una influencia negativa en los buques propulsados con LNG, ya que se han ralentizado algunos proyectos. Sin embargo, la elección del LNG no se debe solo al precio de los combustibles, sino principalmente a que es una de las soluciones para cumplir la cada vez más restrictiva regulación en materia de emisiones de gases contaminantes y partículas. Tal es el caso de astilleros Gondán, que están construyendo remolcadores con LNG, La Naval con su contrato del ferry para Balearia con LNG o los distintos proyectos de astilleros de Murueta y armadores como Suardiá, Boluda, Ibaizabal, etc.,

que forman parte en algunos casos de grandes proyectos europeos de I+D+i.

Además de la crisis del petróleo, el atún también está sufriendo un prolongado período de bajos precios, lo que afecta negativamente a otro segmento que ha dado mucha actividad a los astilleros en los últimos años. Sin embargo, se están firmando contratos de buques de pescado vivo en astilleros como Gondán.

Nuestros astilleros y la industria asociada, que me cuesta llamar «auxiliar», han sido muy activos y han demostrado una gran capacidad de adaptación a un escenario caracterizado por la escasez de contratos, completando en muchos casos las cargas de trabajo con actividades de reparaciones y conversiones.

#### Reparaciones

Este capítulo de las reparaciones merece un comentario especial porque en él se han cosechado importantes éxitos. No en vano en España se encuentran muchos de los mejores y mayores astilleros de reparaciones a los que pueden acudir los buques que navegan por Europa y la costa occidental de África, atendidos estos desde Zamakona y Astican en las Islas Canarias.

Además de los grandes metaneros, en los que Navantia Ferrol ha conseguido una posición preeminente, tenemos los grandes cruceros que son atendidos en Navantia Cádiz y las grandes plataformas offshore que han encontrado en los astilleros canarios el mejor lugar para sus reparaciones y obras de mantenimiento, siendo perfectamente competitivos a nivel internacional sin necesidad de ningún tipo de ayudas. También fue un éxito la instalación de scrubbers en Astander en los buques de Brittany Ferries.

En este momento, la paridad del dólar y las dificultades de los astilleros coreanos hacen que los nuestros sean competitivos por primera vez en muchos años y en determinados segmentos.

En este sentido, tenemos que con-

gratularnos de la vuelta a España de la construcción de grandes petroleros, algo que ya habíamos dado por perdido y que, sin embargo, se ha recuperado. Esto ha sido posible porque un fletador español Cepsa, necesitaba unos buques para atender nuestro mercado, y ha recurrido a Ibaizabal, un armador español especializado en estos buques, quien a su vez ha trabajado con Navantia para encontrar una solución competitiva. Esto, que es lógico que ocurra y que

arrollar proyectos propios porque la experiencia nos dice que el que aporta el proyecto, aporta la cadena de suministro, que equivale al 65 % del valor de la nueva construcción.

Algo que tampoco debe pasar desapercibido es la gran versatilidad que han demostrado nuestros astilleros, tanto públicos como privados, y a la que ha respondido admirablemente tanto las ingenierías como los suministradores. No hablamos solo de la capacidad de diseñar y cons-

## “Nuestros astilleros y la industria asociada, que me cuesta llamar «auxiliar», han sido muy activos y han demostrado una gran capacidad de adaptación”

es un ejemplo de lo que se puede y se debe hacer, no siempre se ha hecho y por ello se perdieron para nuestra construcción naval importantes contratos en los que España ponía el armador, el fletador y el consumidor final. Otras petroleras extranjeras (Total) ya se han interesado en este proyecto y van a participar en él. Se espera que otras petroleras sigan su ejemplo, así como también en los importantes contratos para el transporte de LNG, que las compañías gasistas españolas van a sacar a concurso.

#### Futuro

Es normal que al llevar años fuera de la construcción de VLCC se recurra a la experiencia y al diseño de los astilleros coreanos. No hay que rasgarse las vestiduras: ellos hicieron lo mismo hace años y acabaron dominando el mercado. Lo que sí es importante con vistas al futuro es des-

truir cualquier tipo de buque, sino de adoptar diferentes modelos de gestión para diferentes mercados. Este es el caso de Armón que lleva construida gran cantidad de buques en México, o de Freire también en el país azteca. En ambos casos se está suministrando a astilleros mexicanos el proyecto y los equipos, y se les está transfiriendo nuestra cultura de construcción naval. Nadie lo puede hacer mejor, no solo por el idioma y la cultura, sino también por el compromiso personal que se adquiere en los contratos con los países hermanos.

En lo relativo a la construcción de buques de guerra, hay importantes contratos a la vista para la exportación, y también nuestra Armada, a pesar de las restricciones presupuestarias, sigue desarrollando su proyecto de fragata F-110 con Navantia. De estos contratos se va a hablar mucho dentro de poco.●

# La globalización del reto de la sostenibilidad

Por: Javier Garat, secretario general de CEPESCA y presidente de Europêche.



Fotografía realizada por María Giménez Molina

**L**a actividad pesquera es, sin lugar a dudas, clave para la dieta y la alimentación de una población en crecimiento. Se prevé que la cifra de habitantes alcance los 9.600 millones en 2050 desde los 7.000 millones actuales y todavía sufren malnutrición crónica 800 millones las personas.

Las pesquerías marinas, principales generadoras de productos pesqueros, son la principal fuente de proteína animal de los ciudadanos -aporta el 17% a escala global- y una importante fuente de micronutrientes esenciales que, de no ingerirse, derivaría en una alimentación deficiente. Desde esta perspectiva, el sector pesquero es clave para asegurar

el bienestar y es imprescindible, por tanto, garantizar la sostenibilidad de los recursos marinos. El programa Blue Growth de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), basado en los principios que se recogen en el Código de Conducta para la Pesca Responsable de 1995, se dirige justamente a promover el uso sostenible y la conservación de los recursos desde las perspectivas económica, social y medioambiental.

En este contexto y como primer interesado en garantizar la sostenibilidad de los recursos que sustentan su actividad, el sector pesquero juega un papel clave ante el reto de la sostenibilidad, especialmente si tenemos en

cuenta, como apuntábamos anteriormente, que la demanda de pescado es creciente, tanto en los países desarrollados como en aquellos en vías de desarrollo que, además no pueden cubrir con la pesca local esta creciente demanda. Esta situación, que es desde hace años una realidad en la Unión Europea, Estados Unidos, China y Japón, es una clara muestra de la globalización de la actividad pesquera y, por ende, de la globalización del reto de la sostenibilidad.

Justamente con ese objetivo y con la participación de delegaciones de más de 50 países, el pasado febrero se celebró en Agadir (Marruecos) el Subcomité de Comercio Pesquero del COFI (Comité de Pesca de la

FAO), en el que se debatieron las estrategias y acciones a desarrollar para dar respuesta a los actuales desafíos del sector. Entre los retos planteados, destacó el de alcanzar un acuerdo para cumplir las directrices técnicas propuestas por la FAO en relación con los sistemas de documentación de las capturas para garantizar su trazabilidad a lo largo de toda la cadena de suministro y, por ende, su origen lícito.

A la vanguardia en la monitorización de su flota y la recogida de datos de las capturas de sus buques, la UE ha estado y se mantiene a la vanguardia en la provisión de datos a la FAO desde hace años. Además, su estricta legislación y su compromiso con la innovación tecnológica son un referente para el desarrollo de una gestión responsable y sostenible de las pesquerías.

#### **Poner fin a la pesca ilegal**

Fundamental para avanzar en este objetivo es también el Acuerdo sobre Medidas del Estado Rector del Puerto (Port State Measures Agreement - PSMA), adoptado por FAO a finales de 2009 y dirigido a luchar contra la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada (INDNR), conocida como IUU (Illegal, Unreported & Unregulated). La UE se adhirió a este acuerdo internacional en julio de 2011 y la ratificación, el pasado 10 de febrero por parte del presidente de EEUU, Barack Obama, eleva a 20 el número de firmantes. Es decir, nos encontramos en el buen camino para lograr las 25 adhesiones necesarias para que el acuerdo adquiera fuerza legal.

El avance resulta fundamental para luchar contra la pesca ilegal, la amenaza más importante a la sostenibilidad de los océanos y, por tanto, a la propia actividad pesquera. Todos los es-

fuerzos son bienvenidos para eliminar una lacra que penaliza al propio sector, en tanto que significa una competencia injusta y desleal para las pesquerías reguladas, y que tiene sus principales víctimas en los recursos marinos, además de suponer un atentado contra los derechos hu-

nea Conakri y Sri Lanka, y que prohíbe la comercialización de sus productos pesqueros en la UE, también ha contribuido a la lucha contra la pesca INDNR, pero es necesaria una mayor transparencia e independencia entre la política y los intereses comerciales.

**“El sector pesquero juega un papel clave ante el reto de la sostenibilidad, especialmente si tenemos en cuenta, como apuntábamos anteriormente, que la demanda de pescado es creciente”**

manos y los principios básicos de la dignidad humana, teniendo en cuenta la calidad del trabajo y de vida de los tripulantes de la pesca ilegal.

El sector pesquero europeo, comprometido desde hace décadas con la sostenibilidad, ha realizado un gran esfuerzo y ha destinado importantes inversiones para dotarse de los sistemas y herramientas que garantizan el cumplimiento, tanto de la legislación europea como de la internacional. El mismo nivel de exigencia debe reclamarse a terceros países y, de hecho y en virtud del Reglamento, la UE ha trabajado con medio centenar de países para mejorar su gestión pesquera.

Además de la vía de la cooperación, el sistema de advertencia y sanción a través de la imposición de tarjetas rojas, que actualmente penaliza a Camboya, Gui-

Y, por último, la misma transparencia debe hacerse extensiva al registro de buques. Actualmente, 8.205 barcos europeos -aquellos con más de 24 metros de eslora en aguas europeas y con más de 15 metros en aguas internacionales- están obligatoriamente sujetos al esquema de identificación de la Organización Marítima Internacional (OMI) y las embarcaciones de otros países deberían cumplir la misma exigencia, razón por la que reclamamos el establecimiento de un registro global.

En definitiva, la pesca es uno de los activos fundamentales en el futuro de nuestro planeta. Por lo tanto, garantizar su sostenibilidad, desde la triple perspectiva económica, social y medioambiental, se erige en un principio fundamental, y el primer paso no es otro que la lucha contra la pesca ilegal. ●

# El marítimo, un sector que merece ser reconocido

Por: Sergio Alart, director de Sinaval-Eurofishing



**M**uchos somos los profesionales que nos dedicamos a este nuestro querido sector marítimo. Y creo que algunos, compartirán conmigo que se trata de un sector que “engancha”. Muchos pudieran ser los argumentos que justifiquen esta sana dependencia. En mi opinión, que mi carrera profesional me haya llevado a trabajar en múltiples sectores, es debido a sus gentes.

Desconozco si será una mera coincidencia, lo cual dudo, o a si la chapa y el acero provocan una especial conexión entre los que compartimos este sector tan global e internacionalizado. ¿Será porque la gente viajada tiene un talante especial?

No sé cuál será la razón exacta. Pero lo que sí sé, es que este, nuestro sector marítimo, merece ser reconocido. Un reconocimiento que podría ser justificado por múltiples argumentos: su aportación a la economía do-

méstica de un país, al empleo que genera, a la magnitud de cada proyecto que se lleva a cabo... Pues a mí me vais a permitir que este reconocimiento sea en pro de sus gentes. Profesionales que lo han dado todo por seguir vinculados a un sector marítimo, y que por desgracia muchos de ellos se han visto abocados a marcharse por la puerta de atrás.

Motivos varios son los que han podido provocar esta situación. Creo que debemos de recordar, que por culpa de algunos que se tildan de representantes nuestros, apalancados en sus despachos lejos de la brisa que desprenden nuestros mares y repletos de prebendas que la mayoría no entendemos ni justificamos, han dado la puntilla a muchos amigos y compañeros, después de pelear contra viento y marea durante generaciones aferrándose a este sector.

Estos dirigentes que parece que solo se preocupan de algunos países y no de todos por desgracia, han manchado el esfuerzo, la profesionalidad y el saber hacer de una industria, que ha demostrado estar a la vanguardia del sector marítimo. Han tirado por la borda el sacrificio, la dedicación y el cariño al que han contribuido tantas y tantas generaciones de luchadores. Han anclado injustamente un punto negro sobre un sector, que ha sabido adaptarse y levantar la cabeza con orgullo, a pesar de la voraz competencia mundial a la que hoy en día nos enfrentamos, en muchos casos incluso desleal.

## Nuevas iniciativas

Hoy, parece que la justicia reconoce la incomprensible y por desgracia parcial medida tomada por estos que poco o nada saben de nuestro sector. Pero... ¿qué pasa con tantas familias arruinadas? ¿Con tanto trabajo y esfuerzo pisoteado? ¿Con la buena

imagen de un sector que se ha ganado a pulso la posición que ocupa a nivel internacional?

Desconocemos si finalmente nos darán la razón, o si todos los afectados recibirán algún tipo de compensación por tanto daño hecho. Personalmente, pocas esperanzas albergó respecto a que esas familias recuperen todo lo que les ha sido arrebatado.

Desconozco también si nuestra imagen internacional volverá a ser la que un día fue. Pero lo que está claro, es que los que por fortuna seguimos vinculados a este sector, haremos todo lo que esté en nuestras manos para intentar devolver a nuestros profesionales, la imagen y el reconocimiento que se merecen.

Sirva como muestra, la iniciativa que hace ya casi un año nos propuso el grupo TPI Edita a un puñado de profesionales del sector. A través del cual, se pretende poner en valor a las empresas de este sector, a sus proyectos y a sus gentes.

Seguro que esta iniciativa, por desgracia, no será la solución para devolverle a nuestro sector la buena imagen que le robaron. Pero sí es un intento de sumar un pequeño granito de arena, que nos devuelva al lugar que nos merecemos.

Y desde esta oportunidad que se me brinda, os animo a que suméis vuestro apoyo a este proyecto, cuyo principal objetivo no es otro que el de aportar ese pequeño granito de arena, para poder recobrar ese reconocimiento que con tanto esfuerzo y trabajo nos hemos ganado. Estoy seguro de que entre todos, podemos darle de nuevo la vuelta a la tortilla, ya que por suerte, pertenecemos a un sector de luchadores y de profesionales altamente cualificados, que seguro no están dispuestos a tirar tan fácilmente la toalla. Podrán intentar arrebatárnosla, pero tirarla, jamás!! ●



**PLANES**evolution  
*La mejor forma de conducir tu futuro*

# LA MEJOR IDEA EN RENTING DE VEHÍCULOS

PARA PYMES Y AUTÓNOMOS. FÁCIL, FLEXIBLE Y ADAPTADO A TI



## DRIVER

EL RENTING  
QUE TE FACILITA  
EL DÍA A DÍA



## EXECUTIVE

EL RENTING  
QUE TE OFRECE  
TODOS LOS DETALLES



## BUSINESS

EL RENTING  
QUE TE HACE TODO  
MÁS CÓMODO



## PROFESSIONAL

EL RENTING  
QUE TE DA  
MÁS CAPACIDAD



... y tú, ¿qué PLAN evolution eres?



**ARVAL**  
BNP PARIBAS GROUP

We care about cars. We care about you

arvaLes

902 10 15 14 • arvaldirecto@arval.es

“ES FUNDAMENTAL IMPLICAR A TODOS LOS ACTORES DEL SECTOR EN POLÍTICAS MARÍTIMAS COMUNES QUE TENGAN UN CIERTO DESARROLLO EN EL MEDIO Y LARGO PLAZO”

# Juan Díaz Cano,

presidente de la Real Liga Naval Española



**TRAS LA BUENA ACOGIDA DE LA PRIMERA Y SEGUNDA EDICIÓN DEL CONGRESO MARÍTIMO NACIONAL, LA REAL LIGA NAVAL ESPAÑOLA HA ORGANIZADO, EN COLABORACIÓN CON EL CLÚSTER MARÍTIMO ESPAÑOL, LA TERCERA EDICIÓN DE ESTE ENCUENTRO. CELEBRADO LOS PRÓXIMOS 10 Y 11 DE MAYO EN CARTAGENA, EL III CONGRESO MARÍTIMO NACIONAL ABORDARÁ LA REALIDAD POR LA QUE ATRAVIESA EL SECTOR MARÍTIMO ESPAÑOL, CON EL OBJETIVO DE INTENTAR DAR UNA**

**MAYOR VISIBILIDAD A UN SECTOR MARÍTIMO, POCO CONOCIDO POR LA OPINIÓN PÚBLICA ESPAÑOLA. TANTO LA REAL LIGA NAVAL ESPAÑOLA, COMO EL CLÚSTER MARÍTIMO ESPAÑOL ESPERAN QUE ESTE SEA EL ESCAPARATE ADECUADO PARA EXPONER LAS REIVINDICACIONES DEL SECTOR. TRAS SU FINALIZACIÓN SE ELABORARÁ UN CUADERNO DE CONCLUSIONES QUE SERÁ ELEVADO AL GOBIERNO, A LOS PARTIDOS POLÍTICOS, A LA PRENSA Y A LAS ASOCIACIONES MARÍTIMAS.**



**¿Con que objetivo se ha puesto en marcha la tercera edición del Congreso Marítimo Nacional?**

El objetivo básico no es otro que concienciar a nuestros poderes públicos y a la sociedad española de la importancia del sector marítimo español. Un sector que genera el 7% del valor añadido bruto de nuestra economía y da empleo a 1.300.000 personas.

**¿A quién va dirigido este encuentro?**

Va dirigido a todos aquellos actores del sector marítimo que tengan algo que decir y reivindicar.

**¿Qué aspectos tratará esta nueva edición?**

El III Congreso Marítimo Nacional ofrece una visión global y amplia del sector marítimo, sin olvidarnos de ningún ámbito, por lo tanto hablaremos sobre nuestras cuatro marinas: armada, mercante, deportiva y pesca; y sobre el sector de los astilleros y los puertos.

**¿Con qué novedades se presenta este congreso respecto a su edición pasada?**

En esta ocasión hemos querido darle un enfoque más empresarial que institucional, lo que no será óbice para que se encuentre representada la Administración marítima.

**Este año, el Clúster Marítimo Español participa en la organización de este congreso. ¿qué aportará esta institución en dicho encuentro?**

La participación del Clúster nos dotará seguramente de una mayor visibilidad y favorecerá una mayor penetración de nuestro mensaje.

**Tras la elaboración del pasado cuaderno de conclusiones, ¿cómo ha evolucionado el sector respecto a la celebración del II Congreso marítimo?**

Desgraciadamente mucho me temo que seguimos teniendo a la mitad de nuestra flota mercante navegando bajo pabellones de conveniencia, a una Armada maniataada por ajustes presupuestarios, a la Marina de pesca sin hacer oír

## “La participación del Clúster nos dotará seguramente de una mayor visibilidad y favorecerá una mayor penetración de nuestro mensaje”

su voz en Bruselas, a la Marina deportiva rehén del impuesto sobre matriculaciones y a los astilleros superando con dificultades la inacción gubernamental con motivo del tax lease.

**¿Qué tipo de iniciativas considera que son fundamentales para la mejora e impulso del sector y su imagen?**

Es fundamental implicar a todos los actores del sector en políticas marítimas comunes que tengan un cierto desarrollo en el medio y largo plazo. Desde la Real Liga Naval Española venimos abogando desde hace mucho tiempo por la creación de un Ministerio de la Mar que agrupe los intereses del sector.

**¿Qué perspectivas de futuro contempla para el sector a medio-largo plazo?**

Creo que debemos ser optimistas en un momento en el que se están gestando grandes cambios como la introducción del gas natural licuado, el diseño asociado en los puertos y en los buques mercantes. Estamos a punto de experimentar una gran revolución dentro del sector. ●

## Volvo Penta D16 actualizado, idóneo para instalaciones múltiples de propulsión híbrida

VOLVO PENTA D16, RECIENTEMENTE ACTUALIZADO, SIMPLIFICA EL PROCESO DE MONTAJE Y REDUCE LOS NIVELES DE EMISIONES DE NOX Y PARTÍCULAS.



**E**n respuesta a la creciente tendencia en la industria naval a incorporar sistemas de propulsión flexibles y eficientes, Volvo Penta ha lanzado recientemente una actualización de su sistema D16, que se perfila como una solución adecuada para instalaciones múltiples, diésel-eléctrico o de propulsión híbrida, que mejoran la eficiencia y permiten un menor consumo de combustible. Disponible dentro de una gama de potencias desde 368 a 551 kW, el modelo D16 mejorado se puede utilizar en aplicaciones que van desde grupos electrógenos completos e instalaciones auxiliares a sistemas de propulsión, instalaciones múltiples, sistemas de propulsión híbrida o diésel-eléctrico.

Volvo Penta D16 ofrece un amplio catálogo de sistemas de control y de refrigeración y ha sido concebido para el montaje sencillo de un sistema post-tratamiento que reducen drásticamente las emisiones de NOx y partículas. Su diseño compacto aumenta

su eficiencia espacial, lo que simplifica todavía más su instalación.

Los sistemas de control y monitorización del D16 pueden ser Volvo Penta, sistemas fácilmente integrados (EVC o MCC), u otros que el cliente elija, en cuyo caso el motor se entrega con una solución Open CAN. Esta versatilidad permite la integración con cualquier sistema de automatización naval y cualquier interfaz de usuario. El beneficio asociado a una interfaz Open CAN es un proceso de instalación más sencillo para el OEM o yard, de manera que los clientes apreciarán esta capacidad para personalizar el sistema de control, una función anteriormente no disponible.

Mejora en las prestaciones del sistema D16 actualizado:

### Más potencia a bordo

El motor Volvo Penta D16 incluía anteriormente un alternador compacto de 80 amp, ahora incorpora un alternador de 110 amp que ofrece una capacidad incrementada en un 40%, in-

cluso a menores revoluciones. El nuevo alternador permite una mayor capacidad de carga y más potencia a bordo.

### Mayor comodidad

Los nuevos soportes de goma del motor, un tipo aprobado por DNV, presentan un mayor espesor y han sido diseñados para aguantar una carga superior. Al reducir el ruido y las vibraciones, aumenta la comodidad de los pasajeros a bordo, una ventaja especialmente importante en los buques de transferencia de tripulaciones.

### Más robusto

Las mejoras aplicadas en su diseño, como son la incorporación de una nueva abrazadera de escape a la salida del turbo y nuevas juntas, hacen que el último modelo D16 de Volvo Penta resulte aún más robusto.

### Actualizaciones de seguridad EVC

Los controles de montaje superior y las pantallas de 7" se han actualizado en el modelo D16 para superar la clase de ubicación DNV para su montaje en cubierta, cumpliendo con la norma IP67. Esto protege a los buques que cuenten con un timón expuesto a la entrada de agua y proporciona una resistencia eficiente a la entrada de partículas.

### Diseño compacto

Su diseño compacto hace que el modelo D16 sea de por sí eficiente en relación con el espacio que ocupa y su fácil instalación. Las recientes actualizaciones han mejorado aún más estas características. Un ejemplo es el cárter de aceite, ahora más adecuado para las posiciones angulares, permite un menor ángulo en el árbol de transmisión para aumentar el rendimiento de la propulsión. ●

## Nuestro Compromiso Our Commitment

Cerca de nuestros clientes. En NODOSA, somos suficientemente grandes para ofrecerle una solución global, pero estamos siempre cerca para darle un servicio personalizado.  
At Nodosa we work closely with our clients. We are big enough to offer you global solutions but we remain close enough to provide a personalised service.

[Pasión por lo que hacemos. Pasión por el mar.] [Passion for what we do. Passion for the sea.]

# NUESTRO COMPROMISO OUR COMMITMENT

En el Astillero NODOSA sabemos que las garantías que mejor avalan nuestro trabajo son la experiencia, unas modernas instalaciones, nuestra capacidad productiva y tecnológica, la visión de futuro y una seriedad presente en todos y cada uno de nuestros procesos productivos. Es un compromiso con todos nuestros clientes.

NODOSA Shipyard is conscious of the fact that its solid reputation, based on experience, modern facilities, capacity of turn-over, the use of cutting edge technology, a serious approach and their vision for the future -in each and every process of production- is their best guarantee. At the same time, it's their commitment with all their clients.



Construcción & Reparación Naval  
Shipbuilding & Shiprepair



[www.nodosa.com](http://www.nodosa.com)

OFICINAS CENTRALES / MAIN OFFICES: Políg. Ind. Castiñeiras 12, 13 - 36938 Bueu - Pontevedra - Spain  
Telf. + 34 986 39 00 10 / Fax + 34 986 32 19 60 / [www.nodosa.com](http://www.nodosa.com) / e-mail: [nodosa@nodosa.com](mailto:nodosa@nodosa.com)  
Dirección Postal / Postal Address: Apdo. 65 - Cangas de Morrazo - 36940 Pontevedra - Spain

Astillero / Shipyard: Zona Portuaria s/n - 36900 Marín - Pontevedra - Spain  
Factoría / Factory: Políg. Ind. Castiñeiras 12, 13 - 36938 Bueu - Pontevedra - Spain  
Taller Mecánico / Mechanical Workshop: Rosalía de Castro 123 - 36001 Pontevedra - Spain

## De la idea al astillero: La historia de la solución de Caterpillar Marine que cumple con los niveles III y IV de la OMI

TODO COMENZÓ CON UN BOCETO DIBUJADO EN UNA SERVILLETA, QUE POSTERIORMENTE PASÓ A UNA HOJA DE PAPEL Y EN LA ACTUALIDAD PERMITE CUMPLIR CON LOS NIVELES DE EMISIONES III Y IV DE LA ORGANIZACIÓN MARÍTIMA INTERNACIONAL (OMI) EN EE.UU



**C**on el fin de cumplir con los requisitos de emisiones permitidos en EE.UU, Caterpillar ideó una solución que combina la optimización de la eficiencia de combustible del motor con un sistema de reducción catalítico selectivo (SCR), para reducir las emisiones de NOx y disminuir los costes de propiedad y operación. "Partimos de una hoja en blanco y comenzamos a diseñar de abajo hacia arriba", señala Tom Manning, ingeniero responsable del diseño de proyectos de tratamiento marino. "Tuvimos algunas soluciones en mente, pensamos que podrían funcionar, pero decidi-

mos salir al mercado para comprender mejor lo que necesitan exactamente nuestros clientes".

### Distintos clientes, diferentes requisitos

En el diseño de una solución que cumpliera con los niveles III y IV de la OMI, los ingenieros de Caterpillar Marine tenían que tener en cuenta las exigencias de los constructores de buques, además de las de los propietarios y los operadores.

"Cada cliente valora cosas diferentes", indica Manning. "El constructor se centra en los costes de construcción y de la construcción en sí, mientras que el comprador se centra en los cos-

tes de operación a largo plazo. Tuvimos que pensar cuál iba a ser la mejor solución para todas las partes".

Para ello, Manning y otros ingenieros de Caterpillar pasaron gran parte de 2011 en los astilleros, hablando con los arquitectos marinos, a bordo de los buques con los clientes y estudiando sistemas de postratamiento de emisiones competitivos. Se centraron en primer lugar en los buques más pequeños, la solución que pudiera encajar en un espacio reducido, también lo haría en un buque más grande.

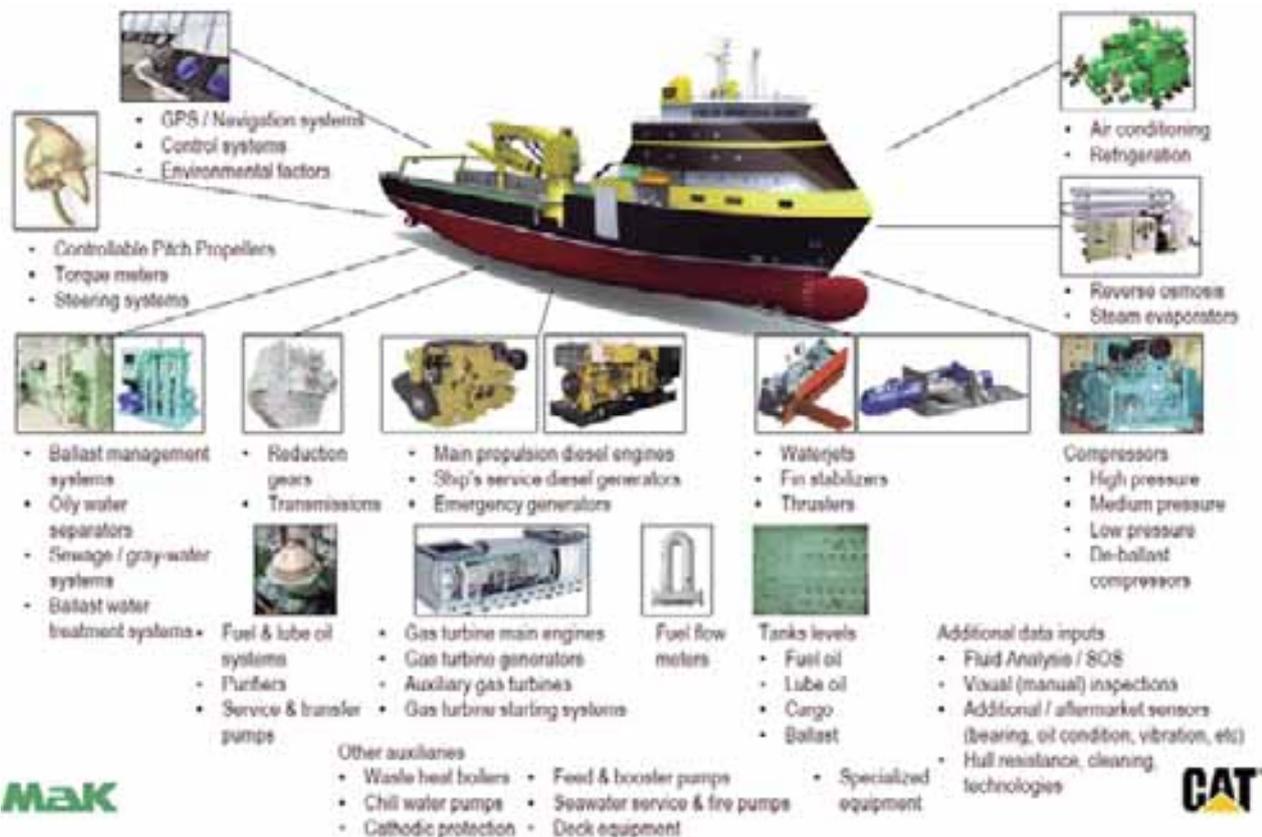
"Ha sido el estudio más amplio de nuevos productos que hemos hecho en el sector marino", destaca Mark Harrison, gerente regional de ventas de Caterpillar Marine, que intervino como ingeniero en la definición de la solución. "Visitamos tantos buques y hablamos con tantos diseñadores, que ha sido el trabajo más exhaustivo que nunca he visto antes".

"Fue realmente un esfuerzo de colaboración entre toda la industria marina. Nos gustaría revisar y analizar lo que hemos aprendido de este grupo de clientes, para desarrollar una serie de cuestiones más profundas durante la próxima ronda de visitas", coincide Manning.

### De la servilleta al cuaderno

Durante una de estas visitas, el ingeniero Rick Jeffs esbozó una idea en una servilleta.

"Recuerdo que estábamos senta-



dos en una cafetería en Vancouver", dice Chris Chenette, gestor de valor del producto en ese momento, y actual gestor de aplicaciones marinas y de instalación. "En ese momento nos dimos cuenta de que las tuberías de enrutamiento ocupan mucho espacio en un buque, por lo que necesitamos darle forma a la idea para ofrecer al cliente la flexibilidad que se requiere cuando se trata de enrutamiento". Esa noche, Jeffs pulió más su boceto en un cuaderno y, a partir de entonces, el equipo comenzó a compartir la idea con los clientes. "Recibimos un resultado directo de los ingenieros navales", apunta Harrison. "Rick esbozó su idea y posteriormente la mostró preguntando a los clientes si consideraban que pudiera funcionar. Básicamente, hemos sido capaces de conseguir la regeneración en vivo de nuestros clientes".

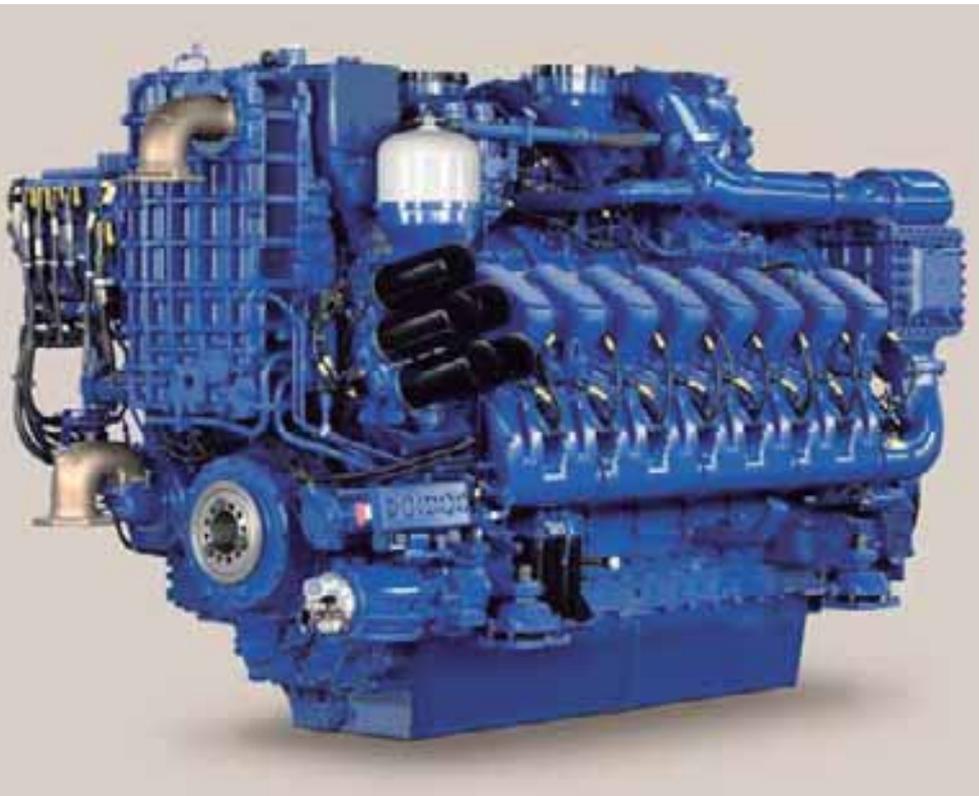
### Los resultados reales

Esa retroalimentación convenció al equipo de que estaba en el camino correcto. El diseño evolucionó a lo largo del tiempo, pero el concepto básico sigue siendo el mismo. En mayo de 2014, Caterpillar lanzó al mercado su solución cumpliendo con el nivel III y IV de la OMI. "Creemos que es una solución fiable y sencilla para cumplir con las regulaciones", dice Harrison. "Los clientes tienen la posibilidad de instalarlo en la forma en que funcione mejor para sus buques. El mantenimiento se puede hacer en menos de 12 horas, el tiempo que un buque normalmente podría estar en el puerto. Este mantenimiento no requiere de herramientas especiales o dispositivos de elevación, ya que hemos aprendido de primera mano lo difícil que puede ser cargar el equipo en escaleras y transportarlo a través de pasos estrechos".

La combinación de un motor optimizado y la solución de tratamiento posterior SCR ayudan a mantener bajos los costes de posesión y operación. "Para cumplir con las normas de emisiones, hemos hecho cambios en los motores, pero siempre había una disyuntiva, al reducirse los niveles de emisión de NOx, el consumo de combustible aumentaba," señala Chenette. "Esta vez, con la solución SCR, hemos sido capaces de ajustar el motor de manera más eficiente para reducir el consumo de combustible y utilizar el sistema de postratamiento para reducir las emisiones, al mismo tiempo que garantiza un funcionamiento seguro y fiable". Esta reducción en el consumo de combustible debe compensar el coste adicional de urea usada en los sistemas de reducción, en comparación con productos anteriores. ●

# Rolls-Royce Power Systems propulsa los remolcadores de las armadas holandesa y sueca

ROLLS-ROYCE POWER SYSTEMS Y DAMEN SHIPYARDS VUELVEN A COLABORAR EN LA CONSTRUCCIÓN DE LOS NUEVOS REMOLCADORES PARA LAS ARMADAS HOLANDESA Y SUECA.



**D**amen Shipyards entregó a finales del pasado mes de febrero el primero de un total de tres remolcadores híbridos ASD 2810 a la Armada holandesa (RNLN, en sus siglas en inglés). A finales de 2015, Damen también entregó dos nuevos remolcadores de la Clase hielo a la Armada sueca. Para estas construcciones, Rolls-Royce ha sido el encargado de suministrar un total de diez motores MTU Serie 4000 y cinco motores MTU Serie 2000, además de un propulsor azimutal para el sistema de propulsión de los barcos de trabajo. A este respecto, Roel van Eijl, ge-

rente de ventas de Damen, señala: "Los motores MTU proporcionan a los remolcadores con una excelente maniobrabilidad y se adaptan a las operaciones llevadas a cabo por las Armadas de Holanda y Suecia en el puerto, en las zonas costeras y en el mar".

Por su parte, Knut Müller, responsable de las áreas de marina, offshore y defensa en Rolls-Royce Power Systems, indica: "Rolls-Royce Power Systems y Damen ya han colaborado en numerosos proyectos de remolcadores en el pasado. Estamos encantados de renovar esta colaboración y la confianza depositada en nuestros motores MTU".

## Equipamiento

Los remolcadores híbridos de la Marina holandesa disponen de un sistema principal de propulsión mecánica, equipado con dos motores MTU 16V 4000 M63R, de 1.840 kilovatios de potencia cada uno, además de un sistema de propulsión diesel-eléctrico, equipado con un generador de 640 kilovatios, basado en un motor de M41B MTU 12V 2000 y baterías. Los remolcadores equipados con propulsión híbrida pueden operar en zonas portuarias y costeras únicamente con la energía de la batería que se ha generado por combustión del motor. En comparación con otros remolcadores, las versiones híbridas utilizan hasta un 30 por ciento menos de combustible, y producen el 40 por ciento menos de emisiones de escape. Cada uno de los buques suministrados a la Armada holandesa cuenta con un máximo de tracción a punto fijo de 60 toneladas.

Los dos remolcadores para la Armada sueca son accionados por dos motores diesel MTU 8V M63 4000, cada uno con una potencia de 1.000 kilovatios. Los barcos de trabajo de la Clase hielo tienen un casco reforzado y son altamente resistentes a la abrasión y la tensión mecánica. No sólo están diseñados para maniobrar en aguas parcialmente cubiertas por el hielo, sino también para recuperar torpedos utilizados en ejercicios militares y buques de remolque, así como transportar equipos, agua potable, combustible, y un máximo de 12 miembros de la tripulación. Además, están equipados con instalaciones contra incendios accionadas por un motor MTU Serie 2000 de 12, 600 kilovatios. ●



## Tú facilitas a las personas llegar a su destino: Nosotros te hacemos fuerte.

Trasladar pasajeros y transportar mercancías de gran valor sobre el agua es cada vez más importante. Los requerimientos cruciales para que la operación de un buque sea económica y segura son un bajo peso, un sistema de propulsión de alto rendimiento y fiabilidad, así como una disponibilidad óptima del conjunto. Estas son las cualidades que han caracterizado a nuestros motores desde el principio.

No es de extrañar que tantos buques de pasajeros y ferris monten motores MTU.

[www.mtu-online.com](http://www.mtu-online.com)



*Power. Passion. Partnership.*

## La tecnología de la inyección de combustible Scania llega al sector marino

TRAS INTRODUCIR LA TECNOLOGÍA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE EN SU FLOTA DE CAMIONES, SCANIA HA APOSTADO POR RENOVAR SU GAMA DE MOTORES MARINOS CON ESTE MISMO SISTEMA, APORTANDO UNA MAYOR POTENCIA.



**L**a última incorporación a la gama de motores Scania para aplicaciones marinas incorpora la tecnología de inyección de combustible XPI, por lo que proporciona un consumo óptimo de combustible. El nuevo motor V8 es también el más potente de su gama con una potencia de hasta 1.150 CV.

La nueva y potente gama de motores marinos Scania incorpora el sistema de inyección de combustible common-rail XPI, que lleva ya algunos años utilizándose en motores de camiones Scania y aplicaciones industriales.

### La versión V8 del motor marino de Scania se basa en el V8 para camiones de 16,4 litros.

#### Mayor potencia

El sistema XPI introduce más combustible en los cilindros en menor tiempo para proporcionar más potencia. Sin embargo, plantea una ma-

yor exigencia tanto en el sistema de filtración como en la limpieza del combustible, ya que el sistema es más sensible a las partículas en suspensión del combustible.

### Menor impacto medioambiental

La versión V8 del motor marino de Scania se basa en el V8 para camiones de 16,4 litros probado ampliamente en vehículos y maquinaria de todo tipo. Este motor es el más potente de la gama marina y puede producir hasta 1.150 CV para su uso en barcos de recreo o patrulleros. Aunque representa un aumento de la potencia frente a la anterior generación, el tamaño de la instalación completa se ha mantenido igual, por lo que es fácil actualizar una instalación V8 ya existente con la nueva plataforma del motor.

El sistema modular de Scania junto con el sistema de control del motor (EMS, por sus siglas en inglés) de la empresa permite utilizar la misma plataforma en diferentes aplicaciones. Por lo tanto, una solución de motor se puede personalizar para diferentes perfiles de funcionamiento. ●



**DATOS DE POTENCIA**

16-litros V8  
Hasta 1000 CV  
Aprobado por las principales  
Sociedades Clasificadoras

# Nada se le acerca.

**EL NUEVO Y EXCEPCIONAL SCANIA V8.**

El nuevo Scania V8 sorprende por su diseño compacto. Sobre todo si tenemos en cuenta la enorme potencia que esconde en su interior. Con un rendimiento de hasta 1.000 CV, este motor increíblemente ligero y potente abre nuevas posibilidades para construir buques más rápidos, más resistentes y más eficientes.

Potencia en el trabajo. En el sentido más amplio.

www.scania.es

Síguenos en  Scania Hispania

**SCANIA**

## MAN Diesel & Turbo, suministrador integrado de soluciones propulsivas con GNL

COMO SUMINISTRADOR DE SOLUCIONES PROPULSIVAS, MAN DIESEL & TURBO HA PARTICIPADO EN EL ÚLTIMO TIEMPO EN DISTINTOS BUQUES CONSTRUIDOS EN PAÍSES COMO ALEMANIA, SINGAPUR O CHINA. ADEMÁS, LA COMPAÑÍA DE PROPULSIÓN HA LLEVADO A CABO LA ADQUISICIÓN DE CRYO MARINE FUEL & BUNKERING SYSTEMS.



MAN Diesel & Turbo Hélice Kappel

**E**l armador alemán Wessel Reederei y MAN Diesel & Turbo han firmado recientemente el contrato para llevar a cabo el retrofit a dual fuel gas del motor propulsor MAN 8L48/60. Este motor se encuentra a bordo del buque portacontenedores de 1.000 TEU "Wes Amelie" y será el primero de este tipo en ser convertido a propulsión a gas.

Debido al elevado plazo de entrega de los tanques de gas, el retrofit se realizará en el último trimestre de este año. Se estima que el buque estará totalmente operativo en gas antes de final de año.

El portacontenedores "Wes Amelie" es un moderno feeder construido en 2011 que opera principalmente en los mares Báltico y del Norte. Cuando el armador Wessel Reederei seleccionó este barco para su conversión a operación en gas, lo hizo en base a la escalabilidad de la ingeniería y materialización del proyecto. A este respecto, el buque "Wes Amelie" pertenece a una familia de 23 buques gemelos, 16 de ellos estructuralmente idénticos. Por lo tanto, la realización de este retrofit tendrá un efecto multiplicador importante en el desarrollo del LNG como combustible marino.

Gracias a la operación en gas con los

motores de MAN Diesel & Turbo, el Wes Amelie reducirá drásticamente las emisiones de SOx (más de un 99%), NOx (90%) y CO2 (20%) con un consumo óptimo tanto en gas como en fuel.

### Equipamiento del buque de instalación offshore "Sleipnir"

Además, MAN Diesel & Turbo ha firmado con el astillero Sembcorp Marine en Singapur, el suministro de la propulsión dual –incluyendo los sistemas de tratamiento de gases de escape– para el nuevo buque grúa semisumergible del armador holandés Heerena Offshore Services.

El alcance del contrato comprende doce motores MAN 8L51/60DF y doce sistemas MAN SCR (Selective Catalytic Reduction en sus siglas en Inglés). La potencia total instalada será de 96MW. A excepción de las barcasas de generación eléctrica, esta será una de las mayores instalaciones de motores a bordo de un barco. Ciertamente, una vez construido, será el primer barco de este tamaño equipado con tecnología dual.

La instalación, altamente eficiente, proporciona flexibilidad en el uso de diferentes combustibles cumpliendo al mismo tiempo con el nivel de emisiones IMO Tier III de NOx. La unidad podrá operar en todo momento por debajo de los límites IMO Tier III de NOx; dentro y fuera de las zonas NECA y utilizando bien LNG o MGO como combustible. El cumplimiento del nivel de emisiones IMO Tier III de NOx en operación con MGO queda asegurado por el sistema SCR de MAN Diesel & Turbo.

En palabras de fabricante alemán, tres aspectos fueron determinantes en la selección de los motores duales



Motor MAN 8L51/60DF



Hartmann

de MAN Diesel & Turbo, por parte de Heerena Offshore Services: los requisitos de aceleración de los motores, tanto en operación en gas como en operación en fuel, que demanda un buque de estas características; la posibilidad de operación al 100% (y superior) de la MCR en gas; y el cambio de gas a fuel (y viceversa) de forma suave y sin fluctuaciones en las revoluciones al 100% de la MCR. El buque será bautizado con el nombre de "Sleipnir", que en la mitología escandinava significa caballo de ocho patas -igual número que las columnas del buque semi sumergible- perteneciente al Dios Odín. Se lo des-

cribe como el mejor de los caballos, capaz de ir velozmente de un extremo al otro del horizonte. De la misma manera, el nuevo buque de Heerena Offshore Services será capaz de operar globalmente en las zonas con controles de emisiones más estrictos y sin limitación en el tipo de combustible

#### Adquisición de Cryo Marine Fuel & Bunkering Systems

Por otro lado, el pasado mes de febrero, MAN Diesel & Turbo completaba la adquisición de la división marina de sistemas de suministro de gas del grupo sueco Cryo AB. Esta división era la res-

ponsable, dentro del grupo Linde, de la ingeniería y fabricación de equipo criogénico para el almacenamiento, distribución y manejo de gases licuados.

Con esta adquisición, MAN Diesel & Turbo está en disposición de suministrar, no sólo los motores duales, sino paquetes integrados de almacenamiento y suministro de gas incluyendo, entre otros, elementos como: tanques tipo C, tanto verticales como horizontales desde 30 hasta 1.000 m<sup>3</sup> a 10 bar; cold box; bunker station, etc.

Entre las referencias de Cryo se encuentran buques supply offshore, ferrys de pasaje, patrulleros guardacostas, etc.

#### Propulsión de etaneros con motores ME-GI

UEC (United Ethane Carriers) es el nombre de la joint venture formada por Jaccar Holdings (Luxemburgo) y Hartmann Reeder (Alemania), que ha encargado cinco VLEC (Very Large Ethane Carriers) de 85.000 m<sup>3</sup> en el astillero chino Dalian Shipbuilding Industry Offshore Co. Ltd. Cada barco estará propulsado por un motor dual de dos tiempos MAN B&W 6G60ME-GI. Gracias al sistema EGR (Exhaust Gas Recirculation) de MAN Diesel & Turbo, los motores cumplirán con los límites Tier III de emisiones de NO<sub>x</sub>, tanto en su operación con etano como con MDO, dentro y fuera de las zonas NECA.

En palabras de D. Ulrich Adami, director de flota de Hartmann Schifffahrts GmbH & Co. KG, la selección del motor ME-GI se basó fundamentalmente en: credenciales medioambientales, principalmente sus prácticamente nulas emisiones de metano (methane slip); robustez y estabilidad de la combustión, especialmente en condiciones de mala mar; rendimiento del ciclo Diesel (mínimo consumo); y flexibilidad en el uso de diferentes combustibles sin merma de la eficiencia y desempeño del motor. MAN Diesel & Turbo, suministrará igualmente las líneas de ejes y las hélices de paso controlable CPP de 7,6m de diámetro. Con objeto de maximizar la eficiencia de estos barcos, las hélices serán de tipo KAPPEL. ●

## Vetus da a conocer su nuevo motor M4.56

VETUS HA REDISEÑADO SU GAMA DE MOTORES MARINOS DIÉSEL M-LINE CON EL LANZAMIENTO DEL NUEVO M4.56. CON NUEVAS CARACTERÍSTICAS, ASPECTO MODERNO, Y VENTAJAS ADICIONALES, LA NUEVA GAMA M-LINE ESTÁ DISEÑADA PARA SATISFACER LA FUTURA DEMANDA DEL MERCADO.



**C**on el objetivo de renovar su ya diseñada gama de motores diésel M-Line, Vetus ha desarrollado una solución eficiente mediante la instalación de una cubierta superior de aluminio refrigerado por agua. Situada directamente por encima de la culata, el amplio elemento de refrigeración absorbe el calor radiante que viene del motor. Este innovador concepto ofrece una reducción de la temperatura de hasta 15° C, el 20%. La cubierta superior de aluminio

también reduce el nivel de ruido. Cuando se combina con el nuevo filtro de aire agregado, las pruebas muestran una reducción de sonido de alrededor de 5 dB (A) y el funcionamiento "casi silencioso" a una velocidad de cruceo de alrededor de 2.200 rpm.

### Nuevas características

Basado en la experiencia compartida, la rediseñada M-line incorpora nuevas características diseñadas para facilitar el trabajo, tanto del constructor de embarcaciones, como del usuario final. De esta forma, las piezas de re-

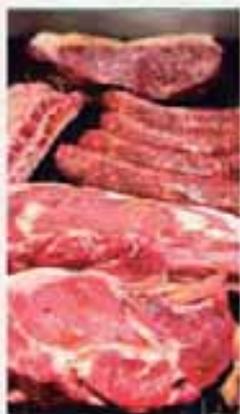
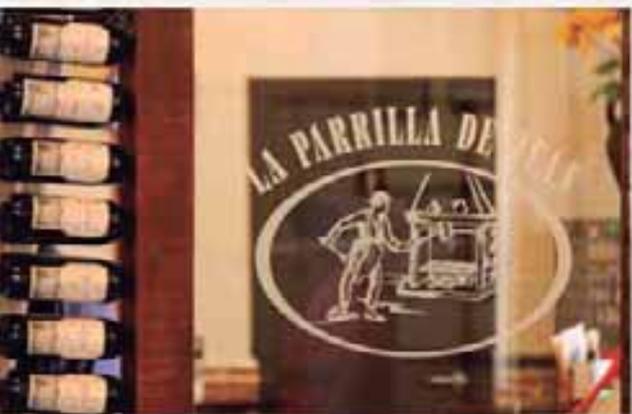
puesto tales como fusibles y relés, filtro de combustible y conexiones de combustible, impulsor, varilla, y el filtro de aceite son fácilmente accesibles. En todos los motores M4 el impulsor está situado en la parte delantera, para un mejor acceso.

El cableado se ha mejorado para ofrecer una fácil conexión y mayor seguridad. Además, todos los motores M-line están equipados con una bomba eléctrica de combustible, accionada por el interruptor de encendido; un nuevo filtro de aire que atenúa el flujo de aire y reduce el nivel de sonido radiado por la admisión del motor; y un intercambiador de calor que tiene 26 mejoras, incluyendo los materiales de construcción y tratamientos de superficie. La cubierta frontal de plástico mejora la seguridad y la apariencia. Todas las poleas y correas están cubiertas, cumpliendo así con la Directiva CE sobre máquinas.

Filtros de aceite y combustible montados al frente, incluyendo un soporte, están disponibles como una opción, para que su servicio sea lo más cómoda posible. Cuando se requiere la salida de carga superior, todos los motores M4 están diseñados para aceptar un segundo alternador como opción (cuando se monta un segundo alternador, la cubierta frontal no se suministra)

Por último, el intercambiador de calor refrigerado por agua ubicado sobre la culata no sólo reduce la temperatura de la sala de máquinas, sino que está diseñado para ser usado para poner el pie encima para facilitar las labores de mantenimiento. ●

# La Parrilla de Juan Adán



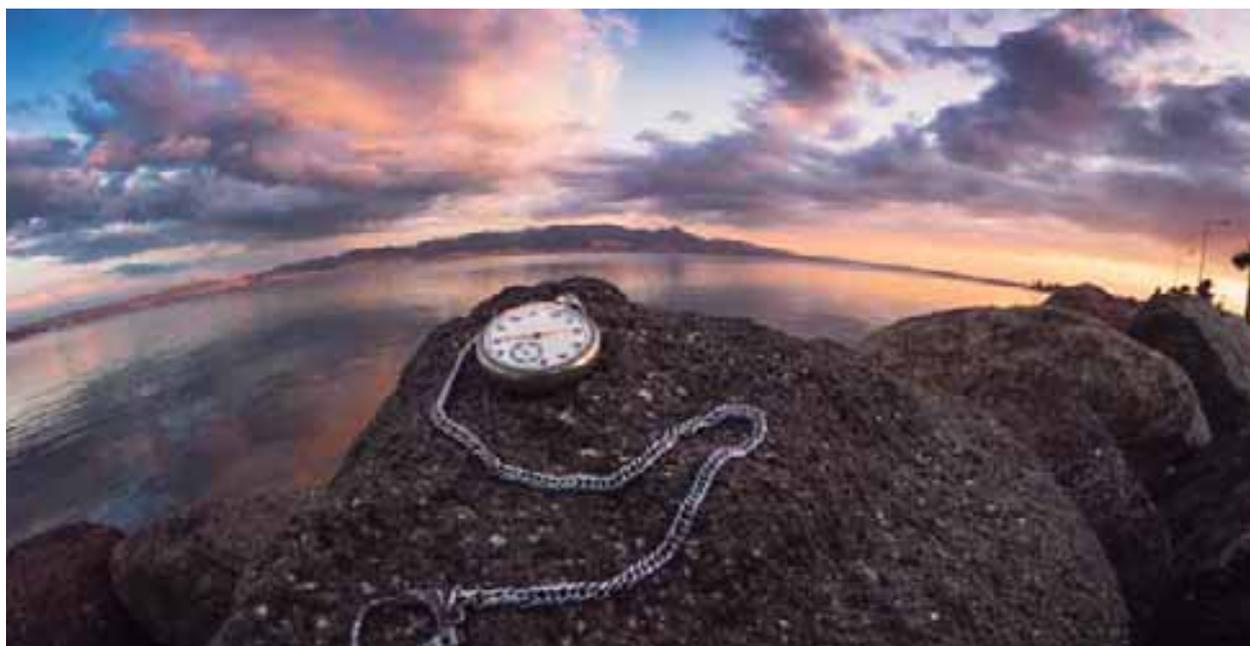
## Especialistas en carnes y pescados

C/ Santa Hortensia, 62  
28002 Madrid

Información y reservas: Téf: 91 416 76 53

## Comienza la cuenta atrás para la celebración de los I Premios Rotación

EL PRÓXIMO 25 DE MAYO EL SECTOR MARÍTIMO SE VESTIRÁ DE GALA PARA ACOGER LA I EDICIÓN DE LOS PREMIOS ROTACIÓN, CELEBRADA EN EL PAZO DE LOS ESCUDOS DE VIGO.



**A**pocas semanas de que se celebren los I Premios Rotación ya está todo preparado para hacer de la noche del 25 de mayo, la noche por excelencia del sector marítimo.

En el marco de la celebración de la feria internacional Navalia, que tendrá lugar del 24 al 26 de mayo, Grupo TPI ha liderado esta iniciativa que distinguirá a las personas, empresas y proyectos más destacados del sector.

Dicha iniciativa, con la que el Grupo quiere apoyar el fomento y desarrollo del marítimo como impulsor de la economía española, cuenta con el respaldo de destacadas instituciones como Navalia, Sinaval-Eurofishing, Anave, Cepesca o el Clúster Marítimo Español. Además, patrocinadores como Bureau Veritas, Grupo Arbulu, MTU, Sika y Wiresa, y colaboradores como Barloworld Finanzauto y Alphasron Marine, también han querido apostar por ello.

### Los Premios

Organizados en torno a seis categorías (mejor buque, mejor astillero, mejor armador, mejor proyecto de ingeniería marítima, profesional del año e institución del año) estos galardones pretenden reconocer la actividad marítima que se articula en el territorio nacio-

nal. Así, son unos premios que nacen con la intención de destacar a todos aquellos profesionales implicados día a día en el desempeño del trabajo marítimo y que luchan por conseguir un sector más competitivo e innovador.

De la misma forma, se espera que este reconocimiento sirva para fortalecer la imagen de la industria marítima española a nivel internacional.

Además, se hará entrega de un premio especial fuera de concurso que premiará la trayectoria de uno de los profesionales del sector, reconociendo su aportación y contribución a través de su experiencia al sector marítimo.

### La gala

La velada comenzará con una cena de gala que culminará con la entrega de premios, en la que se desvelarán los nombres de los ganadores, así como el merecedor del premio de honor.

A continuación, los asistentes podrán disfrutar de una barra libre que estará amenizada por el grupo musical vigués Broken Peach.

Lo que se desea es que sea un encuentro amistoso del sector, en el que los asistentes puedan disfrutar de un encuentro distendido en el que poder compartir impresiones y hacer networking. ●

# I PREMIOS

# Rotación 2016

25 DE MAYO, PAZO DE LOS ESCUDOS, VIGO

- Mejor buque
- Mejor astillero
- Mejor armador
- Mejor proyecto de ingeniería marítima
- Profesional del año
- Institución del año
- Premio de honor a la trayectoria profesional

#### PATROCINADORES



#### COLABORADORES



#### ENTIDADES COLABORADORAS



ORGANIZA  TPI Grupo [www.grupotpi.es](http://www.grupotpi.es)

## Cepsa inaugura su nuevo almacén automatizado de lubricantes

CEPSA INAUGURA SU NUEVO ALMACÉN ROBOTIZADO PARA LUBRICANTES. UN CENTRO LOGÍSTICO INTEGRAL, SITUADO JUNTO A LA REFINERÍA GIBRALTAR-SAN ROQUE.



**C**epsa ha inaugurado recientemente en San Roque su nuevo almacén para lubricantes. Un centro totalmente automatizado y dotado de la última tecnología disponible.

Al acto de inauguración asistieron el consejero de Empleo, Empresa y Comercio de la Junta de Andalucía, José Sánchez Maldonado, el delegado de Gobierno de la Junta en Cádiz, Fernando López Gil; la delegada territorial de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo de Cádiz, María Gemma Pérez Lozano, el Alcalde de San Roque, Juan Carlos Ruiz Boix, y, el director de Lubricantes de Cepsa, Carlos Giner.

El nuevo almacén, muy próximo a la Refinería Gibraltar-San Roque, posibilita un nivel máximo de integración de todo el proceso productivo, desde la fabricación hasta la distribución final del producto, pasando por la mezcla y envasado, almacenaje y finalmente expedición.

Esta integración permite a la compañía disponer de una mayor trazabilidad de sus productos, incrementando la robustez de sus procesos y sistemas, así como la eficiencia y la agilidad en el servicio que ofrece.

Durante el acto de inauguración, el consejero de Empleo, Empresa y Comercio se refirió al nuevo almacén de lubricantes de Cepsa como “un ejemplo de la capacidad andaluza para compe-

tir en mercados internacionales; un ejemplo de eficiencia, conocimiento e innovación, que es lo que queremos que marque el desarrollo industrial en Andalucía”.

Por su parte, el alcalde de San Roque agradeció a Cepsa esta inversión que da “seguridad y estabilidad” a la zona. Juan Carlos Ruiz Boix subrayó que este proyecto demuestra “que en San Roque tenemos capacidad de desarrollo” y ha tendido la mano a otras inversiones en el municipio que tengan “el respeto al medio ambiente y que trabajen con el mismo margen de seguridad que Cepsa”.

Para el director de Lubricantes de Cepsa, esta inversión de 14 millones de euros, “responde a la apuesta que la compañía realiza por sus entornos industriales que son nuestro punto de referencia para la comercialización, tanto en la Península, como en el mercado internacional”.

### Almacén robotizado

La instalación ocupa una extensión de 4.590 metros cuadrados de superficie, y cerca de 100 profesionales se han implicado en su desarrollo. Está concebida como un centro logístico integral.

En el proyecto ha sido esencial la labor del equipo de ingeniería de Cepsa, que se ha ocupado de toda la ingeniería conceptual de este nuevo centro robotizado, y del equipo de Sistemas de Información de la compañía, responsable por su parte, del desarrollo de la compleja automatización de todos los procesos que se llevan a cabo en él.

Además, el nuevo almacén, cubierto, permite mantener el producto acabado en condiciones idóneas, evitando el deterioro del embalaje que provoca la intemperie, eliminando además la incidencia ambiental que causa la dispersión de embalajes por inclemencias meteorológicas.

En la actualidad, la compañía comercializa más de 235.000 toneladas de lubricantes, refrigerantes, bases y parafinas, lo que sitúa a la compañía en una posición de liderazgo en el mercado nacional, permitiéndole exportar productos a Europa y otros mercados en expansión como Latinoamérica y Asia. ●



## **NUEVOS LUBRICANTES MARINOS PARA MOTORES LENTOS**

Porque buscas eficiencia y fiabilidad, Cepsa lanza tres nuevos lubricantes marinos para grandes motores de dos tiempos: GAVIA 7050, GAVIA 2550 y CICONIA 30. Fabricados para conseguir una mayor resistencia a la degradación térmica y una mayor protección frente a la corrosión.

**Infórmate en 902403020 o en [cepsa.com](http://cepsa.com)**

**CEPSA**

*Tu mundo, más eficiente.*

## ABB gana un contrato de más de 250 millones (USD) para conectar el parque eólico marino Hornsea Project One a la red de Reino Unido

ABB HA CONSEGUIDO UN PEDIDO DE MÁS DE 250 MILLONES DE DÓLARES DE LA COMPAÑÍA DANESA DONG ENERGY, PARA SUMINISTRAR UN SISTEMA DE CABLES DE 220 KILOVOLTIOS (KV) QUE CONECTARÁ EL PARQUE EÓLICO MARINO HORNSEA PROJECT ONE EN EL MAR DEL NORTE CON LA RED ELÉCTRICA DE REINO UNIDO EN TIERRA.



**E**l suministro de cable para la conexión del parque eólico marino Hornsea Project One en el Mar del Norte con la red eléctrica de Reino Unido en tierra, es el tercer proyecto que ABB llevará a cabo para DONG Energy, tras los enlaces Burbo Bank Extension y Walney Extension, construidos en el Mar de Irlanda.

Hornsea Project One será el parque eólico marino de más capacidad en todo el mundo, capaz de generar 1,2 gigavatios de energía renovable y de llevar electricidad limpia a más de un millón de viviendas en Reino Unido. ABB suministrará el sistema de cables submarinos de corriente alterna (CA) para los circuitos este y oeste, que transportarán la electricidad a una distancia de unos 120 kilómetros, desde el parque eólico hasta tierra firme en la costa este de Reino Unido.

### Energía limpia

El parque eólico, con una extensión de más de 400 kilómetros cuadrados, contribuirá al aumento de generación eléctrica limpia de origen marino. Con ello se hará más próximo el objetivo de Reino Unido de que el 30 por ciento de su producción eléctrica total sea de origen renovable antes de 2020, con la consiguien-

te reducción en las emisiones de dióxido de carbono. Está previsto que la conexión con el parque eólico entre en servicio en 2019.

Claudio Facchin, presidente de la división Power Grids de ABB declaró: “Las líneas de cables de alta tensión juegan un papel fundamental en el transporte fiable y eficiente de energía limpia a millones de personas. Este proyecto es un ejemplo más de cómo las tecnologías de ABB facilitan la integración de energías renovables y consiguen reducir el impacto ambiental, lo que constituye un elemento clave de la estrategia Next Level de la compañía”.

Duncan Clark, Programme Director de Hornsea Project One en DONG Energy aseguró: “Este proyecto bate récords de cantidad de energía generada, tamaño físico y distancia a la costa. Hemos trabajado junto con ABB para encontrar las mejores soluciones técnicas y comerciales. Esta colaboración ha conseguido encontrar las mejores soluciones para este proyecto tan grande y complejo, y también nos ha permitido contener los costes en todo el ciclo de vida del parque, lo que servirá de modelo para otros proyectos futuros. Esperamos seguir trabajando junto con ABB en la ejecución segura y en plazo del proyecto”. ●

[www.profesionaleshoy.es](http://www.profesionaleshoy.es)



**El único portal profesional  
actualizado 24x7x365**

 **TPI** | Grupo

[www.grupotpi.es](http://www.grupotpi.es)

# FERIAS Y EVENTOS

## NACIONALES

### SALÓN NÁUTICO DE PALMA DE MALLORCA

Palma de Mallorca, España  
28/04/2016 - 02/05/2016

### SALÓN NÁUTICO DE DENIA 2016

Dénia, España  
29/04/2016 - 02/05/2016

### FIMAR 2016

Las Palmas de Gran Canaria, España  
06/05/2016 - 08/05/2016

### NAVALIA 2016

Vigo, España  
24/05/2016 - 26/05/2016

### FENAUTICA 2016

Santa Cruz de Tenerife, España  
04/06/2016 - 05/06/2016

### SALÓN NÁUTICO CANTABRIA 2016

Laredo, España  
22/07/2016 - 24/07/2016

### SEA TRADE TENERIFE 2016

Santa Cruz de Tenerife, España  
04/06/2016 - 05/06/2016

### SALÓN NÁUTICO DE BARCELONA 2016

Barcelona, España  
12/10/2016 - 16/10/2016

## INTERNACIONALES

### CONGRESO NÁUTICO INTERNACIONAL DE COLOMBIA 2016

Cartagena de Indias, Colombia  
27/04/2016 - 29/05/2016

### SALÓN NÁUTICO DE HONG KONG

Hong Kong, China  
29/04/2016 - 02/05/2016

### INLAND MARINE EXPO 2016

St.Louis, Estados Unidos  
10/05/2016 - 12/05/2016



### SALÓN NÁUTICO DE MELBOURNE

Melbourne, Australia  
17/06/2016 - 20/06/2016

### MS D 2016, HAMBURGO

Hamburgo, Alemania  
06/09/2016 - 09/09/2016

### SMM 2016 HAMBURGO

Hamburgo, Alemania  
06/09/2016 - 09/09/2016

### SALÓN NÁUTICO DE CANNES

Cannes, Francia  
06/09/2016 - 11/09/2016

### GENOA INTERNATIONAL BOAT SHOW 2016

Genova, Italia  
20/09/2016 - 25/09/2016

### EXPO NAVAL CHILE VIÑA DEL MAR 2016

Viña del Mar, Chile  
29/11/2016 - 02/12/2016

### TRANS-PORT CHILE 2016

Viña del Mar, Chile  
29/11/2016 - 02/12/2016

### SALÓN NÁUTICO DE LONDRES 2017

Londres, Reino Unido  
06/01/2017 - 15/01/2017

### SALÓN NÁUTICO DE CHICAGO 2017

Chicago, EE.UU  
11/01/2017 - 15/01/2017

### FERIA NÁUTICA DE DÜSSELDORF 2017

Düsseldorf, Alemania  
21/01/2017 - 29/01/2017

### SALÓN NÁUTICO DE BALTIMORE 2017

Baltimore, Estados Unidos  
26/01/2017 - 29/01/2017

### FERIA DE EMBARCACIONES ACUÁTICAS DE BERNA

Berna, Suiza  
01/02/2017 - 28/02/2017

# GUÍA DEL COMPRADOR

## 1. Equipo propulsor

- 1.a. Motores diesel.
- 1.a.1 Motores auxiliares.
- 1.b. Reductores e inversores-reductores.
- 1.c. Acompañamientos elásticos.
- 1.d. Embragues y frenos. Tomas de fuerza.
- 1.e. Líneas de ejes.
- 1.f. Chumaceras.
- 1.g. Casquillos y cierres de bocina.
- 1.h. Hélices.
- 1.i. Impulsores laterales.
- 1.j. Toberas
- 1.k. Hélices-timón.
- 1.l. Propulsores cicloidales
- 1.m. Coponentes de motores diesel.
- 1.n. Turbocompresores.
- 1.o. Arrancadores Oleohidráulicos.
- 1.p. Sistemas de mando para instalaciones propulsoras.
- 1.q. Economizadores de combustible.
- 1.r. Hidro-jet.
- 1.z. Otros elementos de equipo propulsor.

## 2. Auxiliares de maquinas

- 2.a. Grupos electrógenos.
- 2.b. Calderas y sus accesorios.
- 2.c. Compresores de aire de arranque.
- 2.d. Botellas de aire de arranque.
- 2.e. Bombas y equipos de bombeo.
- 2.f. Purificadoras y módulos "booster".
- 2.g. Separadores de sentina.
- 2.h. Intercambiadores de calor.
- 2.i. Tubería rígida.
- 2.j. Tubería flexible.
- 2.k. Válvulas y su control.
- 2.l. Filtros.
- 2.m. Compensadores y juntas de dilatación.
- 2.n. Accesorios para sistemas de tubería.
- 2.o. Generadores de A.D.
- 2.p. Tratamiento de aguas residuales.
- 2.q. Incineradores de residuos.
- 2.r. Enfriadores de quilla.
- 2.s. Potabilizadores.
- 2.t. Calefacción de tanques.
- 2.u. tubería embridada
- 2.z. Otros auxiliares de Máquinas.

## 3. Equipo de cubierta

- 3.a. Servotimones.
- 3.b. Cabrestantes.
- 3.c. Chigres.
- 3.d. Molinetes.
- 3.e. Anclas.
- 3.f. Cadenas y accesorios.
- 3.g. Grúas de a bordo.
- 3.h. Maquinillas de pesca.
- 3.i. Haladores.
- 3.j. Ganchos de remolque.
- 3.k. Accesorios de cubierta.
- 3.l. Botes salvavidas, de rescate y auxiliares.
- 3.m. Balsas salvavidas.
- 3.n. Pescantes.
- 3.o. Accesorios de Salvamento y seguridad.

## 4. Elementos de casco arboladura y jarcia

- 4.a. Timones y sus accesorios.
- 4.b. Escalas y planchas de desembarco.
- 4.c. Escalas automáticas del práctico.
- 4.d. Cierres de escotilla.
- 4.e. Puertas metálicas.
- 4.f. Portillos y ventanas.
- 4.g. Limpiaparabrisas y vistas-claras.
- 4.h. Equipo de acceso de cargas rodantes.
- 4.i. Ascensores y montacargas.
- 4.j. Containers.
- 4.k. Accesorios para estiba de containers.
- 4.l. Palos, plumas y posteleros.
- 4.m. Motonería y herrajes.
- 4.n. Cables y accesorios.
- 4.o. Cordelería.
- 4.p. Artes de pesca y sus accesorios.
- 4.q. Material náutico.
- 4.r. Efectos navales y pertrechos.
- 4.s. Sirenas.
- 4.t. Estabilizadores.
- 4.u. Equipos y material C.I.
- 4.v. Medidores de tensión en cables.

## 5. Electricidad naval

- 5.a. Alternadores y dinamos.
- 5.b. Convertidores y grupos Ward-Leonard.
- 5.c. Motores eléctricos.
- 5.d. Cuadros de distribución.
- 5.e. Aparellaje eléctrico.
- 5.f. Conductores eléctricos y sus accesorios.
- 5.h. Baterías de acumuladores.
- 5.i. Aparatos de alumbrado
- 5.j. Luces de navegación.
- 5.k. Proyectoras.
- 5.l. Teléfonos.
- 5.m. Telégrafos de órdenes.
- 5.n. Indicadores de ángulo del timón.
- 5.o. Rectificadores e inversores.
- 5.p. Instalaciones eléctricas "llave en mano".

## 6. Electrónica naval

- 6.a. Transmisores, receptores y estaciones de radio.
- 6.b. Radioteléfonos.
- 6.c. Estaciones portátiles.
- 6.d. Radiobalizas.
- 6.e. Radiogoniómetros y R.D.
- 6.f. Receptores de facsímil.
- 6.g. Antenas autosoportadas.
- 6.h. Ecosondas.
- 6.i. Radar.
- 6.j. Sonar.
- 6.k. Determinación de la posición.
- 6.l. Comunicaciones por satélite.
- 6.m. Autopilotos y giroscópicas.
- 6.n. Correderas.
- 6.o. Comunicaciones interiores.
- 6.p. Entretenimiento (sonido e imagen).
- 6.q. Sistemas de puente integrado.
- 6.s. Simulación
- 6.t. Control de tráfico marítimo.
- 6.z. Otros elementos de electrónica.

## 7. Habilitación, refrigeración, aire acondicionado

- 7.a. Paneles.
- 7.b. Techos.
- 7.c. Pavimentos.
- 7.d. Mobiliario.
- 7.e. Aparatos sanitarios y módulos de aseo.
- 7.f. Accesorios de habilitación.
- 7.g. Módulos de habilitación.
- 7.h. Habilitación.
- 7.i. Equipo de fonda.
- 7.j. Equipo frigorífico.
- 7.k. Equipo de aire acondicionado.
- 7.l. Equipo de ventilación.
- 7.m. Aislamientos.
- 7.z. Otros elementos de habilitación.

## 8. Equipo e instalaciones especiales

- 8.a. Protección Catódica.
- 8.b. Limpieza de Tanques.
- 8.c. Gas Inerte.
- 8.d. Automación Naval.
- 8.e. Inst. detec. y extinc. incendios.
- 8.f. Control y cálculos de carga.
- 8.g. Hidráulica y Neumática.
- 8.h. Proceso de pescado.
- 8.k. Control de polución.
- 8.l. Ayuda a la navegación.
- 8.z. Otros equipos e inst. especiales.

## 9. Otros equipos y materiales

- 9.a. Material siderúrgico.
- 9.b. Piezas y estructuras de metales no férricos.
- 9.c. Materiales no metálicos para construcción naval.
- 9.d. Soldadura y oxicleto.
- 9.e. Tratamiento de superficies.
- 9.f. Pinturas marinas.
- 9.g. Productos químicos para la marina.
- 9.h. Juntas y empaquetaduras.
- 9.i. Combustibles y lubricantes.
- 9.j. Instrumentos de medida.
- 9.k. Gases industriales.
- 9.l. Herramientas.
- 9.m. Material de protección y seguridad.
- 9.n. Fabricación de componentes mecánicos

## 10. Servicios

- 10.a. Oficinas técnicas.
- 10.b. Medición de vibraciones, ruidos y potencia.
- 10.c. Inspectores y peritos de averías.
- 10.d. Varaderos.
- 10.e. Instalación, reparación, mantenimiento.
- 10.f. Taqueado de motores.
- 10.g. Seguros marítimos.
- 10.h. Aplicación de pinturas y recubrimientos.
- 10.i. Actividades submarinas.
- 10.m. Astilleros.
- 10.l. Compañías de remolcadores.

Si está interesado en que su empresa aparezca de forma destacada en la Guía del Comprador de Rotación, o quiere realizar alguna modificación de sus datos, por favor, contacte con nosotros:

**Ignacio Vázquez León. Tel.: +34 91 339 6318 / Móvil: +34 680 641 942**

**Email: [ivazquez@grupotpi.es](mailto:ivazquez@grupotpi.es)**

## 1. Equipo propulsor

### 1.a. Motores diésel

#### ANGLO BELGIAN CORPORATION, N. V.

Avda. de Vigo, 15 - Entlo oficina. 9. 36003 Pontevedra España

☎ 986 101 783 - FAX: 986 101 645  
e-mail: br@abcdiesel.be

Motores diesel marinos, propulsores y auxiliares. Motores terrestres. De 400 a 5.000 CV.



ASFIBE-OREMAR, S.A.  
www.oremar.net



#### BARLOWORLD FINANZAUTO

Avda. de Madrid nº 43 Arganda del Rey - 28500 Madrid  
☎ 901 130 013  
www.barloworld.finanzauto.es

Motores propulsores y auxiliares desde 63 HP.

#### CUMMINS SPAIN, S.L.

Av. Sistema Solar, 27 - Naves 1 y 2 - 28830 San Fernando de Henares (Madrid)  
☎ +34 916 787 600 / FAX: +34 916 760 398  
www.marine.cummins.com  
E-mail: mariano.lopez@cummins.com



Motores propulsores de 75 a 2.500 CV. y auxiliares desde 50 a 2.100 CV. Asistencia técnica y repuestos.

DIESEL PARTS SUPPLIER S.L.U.  
www.dieselparts.com

**AQUÍ** pueden ir los datos de su empresa: Razón Social, domicilio, teléfono, télex y fax, seguidos de una breve descripción de los productos correspondientes al apartado en cuestión.

Son datos bien situados, bien clasificados, fáciles de consultar.

Vea las condiciones en la primera página de esta Guía.



Barrio Olkia s/n - 20759 Zumaia (Guipuzcoa). Apdo. 30  
☎ 943 865 200 - Fax: 943 865 150  
email: guascor@guascor.com  
www.dresser-rand.com

Motores marinos propulsores de 63 a 1.571 CV



#### HIMOINSA, S.L.

Ctra. Murcia San Javier, Km. 23,600 30730 (San Javier-Murcia)  
☎ 968 191128 / 902 191128 FAX: 968 33 40 99  
E-mail: info@himoinsa.com  
http://www.himoinsa.com

Motores diesel marinos IVECO MOTORS, propulsores y auxiliares de 57 a 1.200 C.V.

#### MAN DIESEL & TURBO ESPAÑA S.A.U.

Pedro Teixeira, 8-10º - 28020 Madrid  
☎ 91 411 14 13 - FAX: 91 411 72 76  
www.mandieselturbo.com  
sales-spain@mandieselturbo.com

Motores propulsores y auxiliares semirrápidos desde 430 kW y motores de dos tiempos hasta 97.3 MW. Sistemas completos de propulsión. Repuestos. Talleres en Valencia y Las Palmas

MAQUINAS MARINAS, S.L.  
www.maqmar.com

MOS MARINE, S.L.  
www.mosmarine.es

#### SCANIA HISPANIA, S.A.

Avda. de Castilla, 29 Polg. San Fernando I San Fernando de Henares (Madrid)  
☎ 91 678 80 00\* - FAX: 91 678 80 89



Motores propulsores y auxiliares desde 300 HP hasta 800 HP

SKANDIAVERKEN-MOTORES ECHEVARRIA, s.a.  
www.skandiaverken.com

TALLERES NASIO, S.L.  
www.talleresnasio.com

TALLERES LUIS PIÑEIRO, S.L.  
www.talleresluispineiro.com



#### TRANSFORMADOS MARINOS, S.A.L.

Pol. Zerradi, 4-20180 Olartzun (Guipuzcoa)  
☎ 94 349 12 84 - FAX: 94 349 16 38  
www.transmarsa.com  
E-mail: transmar@transmarsa.com

Motores diesel Perkins y Lombardini hasta 200 HP

TRANSDIESEL, S.A.  
www.transdiesel.es

VETUS HISPANIA, S.A.  
www.vetus.nl 1a



#### VOLVO PENTA ESPAÑA, S.A.

Ctra. De la Coruña, km. 11,5. C/ Basauri, 7-9. / 28023 - MADRID  
☎ 91 372 78 00 FAX: 91 768 07 14

Motores diesel marinos, propulsores y auxiliares, de 9 a 550 CV.

WARTSILA IBÉRICA, S.A.  
www.wartsila.com

### 1a.1 Motores auxiliares



#### BARLOWORLD FINANZAUTO

Avda. de Madrid nº 43 Arganda del Rey - 28500 Madrid  
☎ 901 130 013  
www.barloworld.finanzauto.es

Motores auxiliares hasta 2.300 CV.



Barrio Olkia s/n - 20759 Zumaia (Guipuzcoa). Apdo. 30  
☎ 943 865 200 - Fax: 943 865 150  
email: guascor@guascor.com  
www.dresser-rand.com

Motores marinos propulsores de 63 a 1.571 CV

JL DIEZ

TALLERES LUIS PIÑEIRO, S.L.  
www.talleresluispineiro.com

VOLVO PENTA ESPAÑA, S.A.  
www.penta.volvo.se

SOLE DIESEL, S.A.  
www.solediesel.com

WARTSILA IBÉRICA, S.A.  
www.wartsila.com

### 1.b. Reductores e inversores



#### CEN - TRA - MAR, S.L.

Invencción, 12 Pol. Ind. "Los Olivos" 28906 GETAFE (Madrid)  
☎ 91 665 33 30 FAX: 91 681 45 55  
www.centramar.com  
E-mail: centramar@centramar.com



Y otras marcas líderes en propulsión marina Consultar nuestra página web para información sobre ellas.



Barrio Olkia s/n - 20759 Zumaia (Guipuzcoa). Apdo. 30  
☎ 943 865 200 - Fax: 943 865 150  
email: guascor@guascor.com  
www.dresser-rand.com

Motores marinos propulsores de 63 a 1.571 CV

#### MASSON MARINE IBERICA

Avda. San Pablo, 28. Nave 22 28823 COSLADA (Madrid)  
☎ +34 91 6714766 Fax: +34 91 6747833  
E-mail: a.elmeskini@masson-marine.com  
www.masson-marine.com



Reductores-inversores desde 300 hasta 10.000 KW con PTO, PTI y Frenos para paso fijo y variable.

VULKAN ESPAÑOLA, S.A.

www.vulkan.com

### 1.c. Acoplamientos elásticos

STROMAG ESPAÑA S.A.  
www.stromag.es

### 1.d. Embragues y frenos Toma de fuerza

FU IBERICA  
www.fuiberica.com

GOIZPER S.COOP.LTDA.  
www.goizper.com

#### ZF SERVICES ESPAÑA, S.L.U.

Avda. Fuentemar, 11 28823 COSLADA (Madrid)  
☎ 91 485 26 90 FAX: 91 485 00 36



Reductores inversores y equipos completos de transmisión y propulsión, tanto de paso fijo como variable, hasta 10.000 Kw.

### 1.g. Líneas de ejes

☎ 986 29 46 23 FAX: 986 20 97 87



Cm. Romeu 45 36213 VIGO  
www.halfaro.com

Casquillos y cierres de bocina SUPREME; SUBLIME.

IPYESA

www.ipyesa.com 1g

### 1.h. Hélices

#### FUNDICIONES ADRIO

Jacinto Benavente, 61 36202 Vigo (Pontevedra)  
☎ 986 23 36 02 FAX: 986 20 42 48  
fundiciones@adrio.com - www.adrio.com

Hélices clásicas - Hélices en tobera Reparación de todo tipo de hélices Hélices de paso variable



Barrio Olkia s/n - 20759 Zumaia (Guipuzcoa). Apdo. 30  
☎ 943 865 200 - Fax: 943 865 150  
email: guascor@guascor.com  
www.dresser-rand.com

Motores marinos propulsores de 63 a 1.571 CV

#### HELICES Y SUMINISTROS NAVALES, S. L.

Puerto de Barcelona Muelle de Levante, 14 08039 BARCELONA  
☎ 93 221 80 52 - FAX: 93 221 85 49  
www.helicesn-pons.com  
E-mail: helices@helicesn-pons.com



Cálculo de la hélice adecuada a su embarcación. Fabricación de equipos propulsores. Hélices monobloc y plegables. Líneas de Ejes. Arbotantes

## MASSON MARINE IBERICA

Avda. San Pablo, 28. Nave 22  
28823 COSLADA (Madrid)

Tel: +34 91 6714766

Fax: +34 91 6747833

E-mail: [a.elmeskini@masson-marine.com](mailto:a.elmeskini@masson-marine.com)  
[www.masson-marine.com](http://www.masson-marine.com)



Hélices y equipos completos de paso variable hasta 10.000 KW

### 1.i. Impulsores laterales

ROLLS ROYCE- ULSTEIN ESPAÑA, S.A.  
[www.rolls-royce.com](http://www.rolls-royce.com)

VOITH TURBO  
[www.voithturbo.com.com](http://www.voithturbo.com.com)

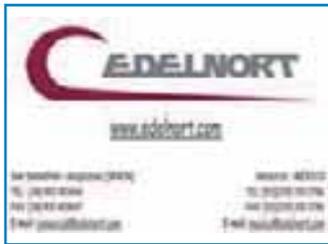
WIRESA-WILMER REPRESENTACIONES  
[www.shottel.com](http://www.shottel.com)

### 1.i. Propulsores cicloidal

TRANSFORMADOS MARINOS, S.L. TRANSMAR  
[www.transmarsa.com](http://www.transmarsa.com)

### 1.m. Componentes de motores diesel

CASCOS NAVAL, S.L.  
[www.cascosnaval.com](http://www.cascosnaval.com)



## EURODIVON, S.L.

C/ Del Almirante, 15-1º  
Dcha - 28004 MADRID

Tel: 91 524 07 15

91 524 04 71 FAX: 91 523 56 70

[www.divon.es](http://www.divon.es)

E-mail: [eurodivon@eurodivon.com](mailto:eurodivon@eurodivon.com)

Repuestos originales y acondicionados, con certificado, para Motores MAN/B&W y SULZER de Damen Schelde Marine Services (DSMS). Centrifugadoras WESTFALIA y ALFA LAVAL.



JUNTAS INDUSTRIALES Y NAVALES  
[www.juntasindustriales.com](http://www.juntasindustriales.com)

## MAQUINAS MARINAS, S.L. MAQ - MAR

Pol.110 - C/ Txatxamendi, 35

20100 LEZO (Guipuzcoa)

Tel: 943 34 46 04 - FAX: 943 52 48 94

E-mail: [maqmar@euskalnet.net](mailto:maqmar@euskalnet.net)



Válvulas para motores. Guías. Asientos. Cojineyes. Cuerpos de válvulas. Representante para España de ZANZI S. p. A.

MOS MARINE  
[www.mosmarine.es](http://www.mosmarine.es)

SEYBER REPRESENTACIONES  
[www.seyber.com](http://www.seyber.com)

## Rolloy MARINE

### ROLLOY MARINE, SLU

Av. Fernández Ladreda, nº41-4ºD

36003-Pontevedra-España

Tel: 692.549.549 / 651.365.046

[www.rolloymarine.com](http://www.rolloymarine.com) / [info@rolloymarine.com](mailto:info@rolloymarine.com)

"Repuestos originales y acondicionados para motores RR Bergen, MAK, Wärtsilä. Especialistas en todo tipo de cojinetes"

## SUMIMAR, TECHNICAL SERVICES, S.L.

Abendaño, 6

Polig.Ind. 108

20100 Lezo (Guipuzcoa)

Tel: +34 43 26 00 41 (6 lines)

FAX: +34 43 49 25 70



Válvulas, cojinetes, camisas, pistones, aros, Cigüeñales. Repuestos para bombas, depuradoras, etc.



## TALLERES BARBERÁ, S.A. (BARVIZ)

Av. Port de Caro, 19.

43520 ROQUETES (Tarragona).

Tel: +34 977500574- Fax: 34 977504011

email: [barviz@barviz.com](mailto:barviz@barviz.com) / [www.barviz.com](http://www.barviz.com)

Segmentos/aros de pistón para motores marinos, compresores, sector industrial, hidráulico y ferroviario

### 1.n. Turbocompresores

ABB SISTEMAS INDUSTRIALES, S.A. (DIVISION TURBOCOMPRESORES)  
[www.abb.es](http://www.abb.es)

TURBO CADIZ  
[www.turbocadiz.com](http://www.turbocadiz.com)

TURBOVIGO10, S.L.  
[www.turbovigo10.com](http://www.turbovigo10.com)

### 1.o. Arrancadores Oleohidráulicos

FLUIDMECÁNICA  
[www.fluidmecanica.com](http://www.fluidmecanica.com)



Pl. Les Vives. C/ Anaïs Nin, 14

08295 S. Vicenç Castellet (BCN)

Tel: 93 833 02 52 - FAX: 93 833 19 50

[www.hidracar.com](http://www.hidracar.com) / E-mail: [hidracar@hidracar.com](mailto:hidracar@hidracar.com)

Arrancadores oleohidráulicos para motores diesel, dinamómetros y acumuladores hidroneumáticos.

QUINTAS & QUINTAS  
[www.quintasespana.com](http://www.quintasespana.com)

TRI-SEHICO, S.L.  
[www.trisehico.com](http://www.trisehico.com)

### 1.z. Otros elementos de equipo propulsor

ATLAS COPCO  
[www.atlascopco.com](http://www.atlascopco.com)

BERG PROPULSION ESPAÑA  
[www.bergpropulsion.com](http://www.bergpropulsion.com)

MAQ-MAR  
[www.maqmar.com](http://www.maqmar.com)

MOTORES ECOLOGICOS  
[www.motoresecologicos.es](http://www.motoresecologicos.es)

MTU IBERICA PROPULSION Y ENERGIA  
[www.mtu-online.com](http://www.mtu-online.com)

PROGENER (PROPULSION Y GENERACION, S.A.)  
[www.progener.es](http://www.progener.es)

PROPULSION NAVAL, S.L.  
[www.propulsionnaval.com](http://www.propulsionnaval.com)

REINTJES ESPAÑA, S.A.  
[www.reductores-reintjes.es](http://www.reductores-reintjes.es)

SERVO SHIP, S.L.  
[www.servoship.com](http://www.servoship.com)

## 2. Auxiliares de máquinas

### 2.a. Grupos electrógenos

ABAMOTOR, S.L.  
[www.abamotor.com](http://www.abamotor.com)

BARLOWORLD FINANZAUTO  
[www.barloworld.finanzauto.es](http://www.barloworld.finanzauto.es)



Barrio Olkia s/n - 20759  
Zumaia (Guipuzcoa). Apdo. 30

Tel: 943 865 200 - Fax: 943 865 150

email: [guascor@guascor.com](mailto:guascor@guascor.com)

[www.dresser-rand.com](http://www.dresser-rand.com)

Motores marinos propulsores de 63 a 1.571 CV



## HIMOINSA, S.L.

Ctra. Murcia San Javier, Km. 23,600  
30730 (San Javier-Murcia)

Tel: 968 191128 / 902 191128 FAX: 968 33 40 99

E-mail: [info@himoinsa.com](mailto:info@himoinsa.com)

<http://www.himoinsa.com>

Grupos electrógenos marinos de 5 a 2.500 KVA.

LEROY SOMER IBÉRICA, S.A.  
[www.leroy-somer.com](http://www.leroy-somer.com)



## VOLVO PENTA ESPAÑA, S.A.

Ctra. De la Coruña, km. 11,5.

C/ Basauri, 7-9. / 28023 - MADRID

Tel: 91 372 78 00

FAX: 91 768 07 14

Grupos electrógenos completos desde 100 a 2.500 kW.

### 2.b. Calderas y sus accesorios

VULCANO-SADECA, S.A.  
[www.vulcanosadeca.es](http://www.vulcanosadeca.es)

### 2.c. Compresores de aire de arranque

## ATLAS COPCO, S.A.E.

Avda. José Garate, 3

Apt. 43

28820 COSLADA (Madrid)

Tel: 91 627 92 20 - FAX: 91 627 91 96

E-mail: [miguel.angel.asensio@atlascopco.com](mailto:miguel.angel.asensio@atlascopco.com)

Compresores para arranque motores marinos. Compresores para servicios generales. Clasificados por: Lloyd, BV, DNV, G-Lloyd, RINA, etc.

ARIZAGA BASTARRICA Y CIA., S.A.  
[www.abc-compressors.com](http://www.abc-compressors.com)

COMPRESORES ABC, S.A.  
[www.abc-compressors.com](http://www.abc-compressors.com)

RUBEDA TECNICA EUROPEA, S.L.  
[www.rubedate.com](http://www.rubedate.com)

### 2.d. Botellas de aire de arranque

## INDUSTRIAS TECNICAS DE GALICIA, S.A.

Monte Faquiña, 56

E-36416 MOS (Pontevedra)

Tel: +34 986 487 835

FAX: +34 986 486 807

[www.integasa.com](http://www.integasa.com)

e-mail: [info@integasa.com](mailto:info@integasa.com)



Botellas de aire de arranque y recipientes a presión

### 2.e. Bombas y equipos de bombeo

ABS BOMBAS, S.A.  
[www.absgroup.com.es](http://www.absgroup.com.es)

BOMBAS AZCUE, S.A.  
[www.bombasazcue.com](http://www.bombasazcue.com)

BOMBAS ERCOLE MARELLI, SRL  
[www.marellipumps.com](http://www.marellipumps.com)

BOMBAS TRIEF, S.L.  
[www.bombastrief.es](http://www.bombastrief.es)

CERVIMAR, S.L.  
[www.cervimar.com](http://www.cervimar.com)

HAMMELMANN, S.L.  
[www.hammelmann.es](http://www.hammelmann.es)

KSB-BOMBAS ITUR, S.A.  
[www.itur.es](http://www.itur.es)

MAQUINAVER, S.A.  
[www.maquinaver.es](http://www.maquinaver.es)

NORMECANICA, S.A.  
[www.normecanica.es](http://www.normecanica.es)

STERLING FLUID SYSTEMS SPAIN S.A.  
[www.sterlingfluidsystems.com](http://www.sterlingfluidsystems.com)

### 2.f. Purificadoras y módulos "booster"



## CERVIMAR, S.L.

Tomás Alonso, 269

36208 VIGO (Pontevedra)

Tel: 986 20 64 42 / FAX: 986 20 44 50

Purificadoras para combustibles y aceites lubricantes. Módulos de alimentación de combustible («boosters»).

WESTFALIA  
[www.westfalia-separator.com](http://www.westfalia-separator.com)

### 2.g. Separadores de sentina

## DESARROLLO TÉCNICAS INDUSTRIALES DE GALICIA, S.A.

Crta. Castro Meiras,

Tuimil/Sequeiro,

1550 Valdoviño

(CORUNA).

Tel: 34 981 494 000, FAX: 3 49 814 863 52

E-MAIL: [commercial@detegasa.com](mailto:commercial@detegasa.com)

[www.detegasa.com](http://www.detegasa.com)



Separadores de sentinas y monitores. Para el control de hidrocarburos según el anexo I de Marpol. Homologados según IMO-MEPC 60 (33) Fácil instalación, operación y mantenimiento.

**AQUÍ** pueden ir los datos de su empresa: Razón Social, domicilio, teléfono, télex y fax, seguidos de una breve descripción de los productos correspondientes al apartado en cuestión.



## HELENO ESPAÑOLA DE COMERCIO, S.L.

Avda. de Madrid 23, Nave 6  
28340 Valdemoro (MADRID)  
☎ 91 809 52 98 / FAX: 91 895 27 19

Separadores de aguas de Sentinas

DISMARTE ANGEL ALONSO S.L.  
www.dismarte.es

## 2.h. Intercambiadores de calor

### INDUSTRIAS TÉCNICAS DE GALICIA, S.A.

Monte Faquiña, 56  
E-36416 MOS (Pontevedra)  
☎ +34 986 487 835  
FAX: +34 986 486 807  
www.integasa.com  
e-mail: info@integasa.com



Botellas de aire de arranque y recipientes a presión

## 2.j. Tubería flexible

WIRZEMANN

## 2.k. Válvulas y su control

COMEVAL S.L.  
www.comeval.es

FERNANDEZ JOVE, S.A.  
www.fernandezjove.com



### GERMAR IBÉRICA, S.A.

Tomás A. Alonso, 154 - 36208 VIGO - SPAIN  
☎ +34 986 29 51 58 - Fax: +34 986 21 04 66  
e-mail: ingyisin@ibergasa.com

Agentes Generales para España y Portugal de "AKO REGEUNGSTECHNIK GMBH". Fabricantes de válvulas de regulación de dos y tres vías destinadas a circuitos de agua y aceite en centrales en general. Motores diésel y Astilleros a nivel mundial. Servicio Técnico, primeros equipos y recambios

## 2.l. Filtros

FACET IBÉRICA, S.A.  
www.facetinternational.net

FILTROS B. MARTEN, S.L.  
www.filtrosbmarten.com

## 2.m. Compensadores y juntas de dilatación

COMPENSADORES Y DILATADORES DEL NORTE, S.L. (CODINOR)  
www.codinor.com

VILANOVA Y CRUZ  
www.vilanovaycruz.com

WITZENMAN

## 2.n. Accesorios para sistemas de tubería

SUMAR, S.L.  
www.roxsystem.com

## 2.o. Generadores de A.D.



## HELENO ESPAÑOLA DE COMERCIO, S.L.

Avda. de Madrid 23, Nave 6  
28340 Valdemoro (MADRID)  
☎ 91 809 52 98 / FAX: 91 895 27 19

Generadores de Agua Dulce



**MARNORTE WATERMAKERS, S.L.U.**  
Bidosola Industrialdea, Pabellon G-10  
48142 ARTEA (Bizkaia) SPAIN  
☎ +(34) 946 574 103 - FAX: +(34) 946 574 102  
E-MAIL: marnorte@marnorte.com

Especialistas en fabricación de generadores de agua dulce para buques. Programa de fabricación desde 0,7 m<sup>3</sup>/día hasta 160 m<sup>3</sup>/ día. Otras capacidades a petición.

## 2.p. Tratamiento de aguas residuales

### DESARROLLO TÉCNICAS INDUSTRIALES DE GALICIA, S.A.

Crta. Castro Meiras, Tuimil/Sequeiro, 1550 Valdovino (CORUÑA).  
☎ 34 981 494 000, FAX: 3 49 814 863 52  
E-MAIL: comercial@detegasa.com  
www.detegasa.com



Plantas de tratamiento de aguas. De tipo Biológico y Físico-Químico. Homologadas según IMO-MEPC 2(VI).

## 2.q. Incineradores de residuos

### DESARROLLO TÉCNICAS INDUSTRIALES DE GALICIA, S.A.

Crta. Castro Meiras, Tuimil/Sequeiro, 1550 Valdovino (CORUÑA).  
☎ 34 981 494 000, FAX: 3 49 814 863 52  
E-MAIL: comercial@detegasa.com  
www.detegasa.com



INCINERADORES MARINOS: Para la Gestión de Residuos Marinos según los anexos V y VI de Marpol. Homologados según IMO-MEPC 76(40)-Fácil instalación, operación y mantenimiento.

## 2.t. Calefacción de tanques

INDUSTRIAS TÉCNICAS DE GALICIA, S.A. (INTEGASA)  
www.integasa.com

## 2.z. Otros auxiliares de Maquinas

INCOMIMEX, S.L.  
www.incomimex.com

LANKHORST EURONETE ESPAÑA, S.L.  
www.lankhortseuronete.es

## 3. Equipo de cubierta

### 3.a. Servotimones



#### EQUINORD, S. L.

Pol. La Bailleta - C/A, nº 11  
08348 Cabriels (Barcelona)  
☎ 93 753 10 18 / FAX: 93 753 38 19  
E-mail: info@equinord.es

Servomotores "Bruselle" hasta 350 Txm homologados por astilleros españoles.

## 3.b. Cabrestantes

HIDROFERSA-FABRICA DE CHAVIN, S.A.  
www.hidrofersa.com 3b

## 3.d. Molinetes



#### EQUINORD, S. L.

Pol. La Bailleta - C/A, nº 11  
08348 Cabriels (Barcelona)  
☎ 93 753 10 18 / FAX: 93 753 38 19  
E-mail: info@equinord.es

Molinetes, Chigres y cabrestantes "Bruselle" para todo tipo de buques.

## 3.e. Ancla



Parque Empresarial de Coirós, Parcela 10  
15316 Coirós (La Coruña)  
☎ 981 17 34 78 / FAX: 981 29 87 05

Cadenas y anclas para buques. Gran stock permanente.

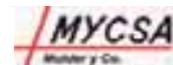
## 3.g. Grúas de a bordo

HERMANOS TOIMIL  
www.toimilgruas.com

INDUSTRIAS GUERRA, S.A.  
www.iguerra.com

#### MYCSA

Sierra de Guadarrama, 2-A  
Parque Empresarial San Fernando, Apdo. 1026  
28830 San Fernando de Henares (Madrid)  
☎ 91 660 04 60 - FAX: 91 660 04 61  
E-mail: mycsa@mycsamulder.es  
E-mail: www.mycsamulder.es



Grúas hidráulicas articuladas Palfinger, desde 1,2 hasta 70,2 ton x m.

## 3.h. Maquinillas de pesca



#### MAQUINARIA NAVAL MAPSA, S.A.

Virgen de Nuria, 21  
08400 Granollers (Barcelona)  
☎ 93 870 94 00 / FAX: 93 870 94 00

Maquinillas de arrastre y cerco

TALLERES CARRAL, S.L.  
www.tallerescarral.com

## 3.i. Haladores

IRC-INTERNAC. REDES Y CUERDAS  
www.ircsa.com

HATLAPA  
www.hatlapa.de



Rua Tomada, 74 Navia  
36212 VIGO (Pontevedra)  
☎ +34 986 24 03 37 - FAX: +34 986 24 18 35  
E-mail: indunosfor@indunosfor.com  
www.indunosfor.com

Maquinaria hidráulica para la pesca. Haladores automáticos de palangre marca registrada NOSFOR."

MARSYS, S.A.  
www.marsys.org

## 3.l. Botes salvavidas, de rescate y auxiliares

DUARRY S.A.  
www.duarry.com

INYECCIONES Y DISEÑOS  
www.narwhal.es



#### TALLERES LOPEZ VILAR, S.L.

Parcela nº 62 - Pol. A Tomada  
15940 Pobra do Caramiñal (La Coruña)  
☎ 981 87 07 58 - FAX: 981 87 07 62  
E-mail: america@lopezvilar.es

SPEED-BOAT para atuneros. Respetos YANMAR y CASTOLDI. Reparaciones.

ZODIAC ESPAÑOLA, S.A.  
www.zodiasolas.com

## 3.n. Pescantes

NASAS MOREIRA, S.L.  
nasasmoreira.turincon.com

## 3.o. Accesorios de Salvamento y seguridad



Fabricantes de:  
- Trajes Supervivencia  
- Chalecos Automáticos  
- Chalecos Salvavidas  
- Arcos Salvavidas



www.imnasa.com



LALIZAS ESPAÑA S.L.  
www.lalizas.es

NOR RUBBER  
www.norrubber.com

ORIO Y CIA, S.L.  
www.orioycia.com

PEFIPRESA, S.A.  
www.pefipresa.com

**AQUÍ** pueden ir los datos de su empresa:

Razón Social, domicilio, teléfono, télex y fax, seguidos de una breve descripción de los productos correspondientes al apartado en cuestión.

SASEMAR  
www.sasemar.es

SASEMAR  
www.sasemar.es

SSM SISTEMAS DE  
SEGURIDAD MARINA  
www.ssm.es

TECNOSHIP MARINE

TRIDENTE, S.L.  
www.vigonet.com/tridente

VIKING LIFE-SAVING EQUIPMENT  
IBÉRICA, S.A.  
www.viking-life.com

## 4. Elementos de casco, arboladura y jarcia

### 4.f. Portillos y ventanas

#### LA AUXILIAR NAVAL

Gabriel Aresti, 2  
48940 Lamiaco - Leioa  
(Vizcaya)  
☎ (34) 94 463 68 00 - 463 69 11  
FAX: (34) 94 463 44 75 - 463 99 21  
e-mail: laauxiliarnaval@laauxiliarnaval.eu

Portillos y ventanas calentadas, antifuego, etc. de acuerdo a las normas internacionales.

### 4.g. Limpiaparabrisas y vistas-claras

#### DIVON, S.L.

C/ Del Almirante, 15-1º  
Dcha. 28004 MADRID  
☎ 91 524 07 15 / 91 524 04 71  
FAX: 91 523 56 70  
www.divon.es  
E-mail: divon@divon.es

Limpiaparabrisas y Vista-Claras de todo tipo. SPEICH, KREIPKE MARINE.

#### LA AUXILIAR NAVAL

Gabriel Aresti, 2  
48940 Lamiaco - Leioa  
(Vizcaya)  
☎ (34) 94 463 68 00 - 463 69 11  
FAX: (34) 94 463 44 75 - 463 99 21  
e-mail: laauxiliarnaval@laauxiliarnaval.eu

Limpiaparabrisas y vistaclaras para todo tipo de embarcación.

### 4.i. Palos, plumas y posteleros

AMARE MARIN, S.L.  
www.amaremarin.com

ASCENSORES ENOR, S.A.  
www.enor.es

DTA (DESARROLLO TECNICAS PARA  
ASTILLEROS)  
www.dTa.es

SLING SUPPLY INTERNATIONAL, S.A.  
www.slingsintt.com

TALLERES BARBERA, S.A.  
www.intersoft.net/barviz

TALLERES MANAIN, S.L.  
www.talleresmanain.com

### 4.j. Containers

TEC CONTAINER, S.A.  
www.teccontainer.com

## 4.m. Motonería y herrajes

VICINAY MARINE, S.L.  
www.vicinaycadenas.net

### 4.n. Cables y accesorios

CABLES Y ALAMBRES ESPECIALES, S.A.  
www.cablesyalambres.com

#### CableControl

Juan de Juanes, 7 - nave 8  
08902 L'Hospitalet de Llobregat  
(Barcelona)  
☎ 93 336 98 12 - FAX: 93 261 89 11  
E-mail: cables@cablecontrolcastillo.com  
www.cablecontrolcastillo.com

Mandos a bolas CBA flexball-Palancas de mando CBA-Fabricación de cables especiales

ITSASKORDA, S.L.  
www.itsaskorda.es

ROXTEC  
www.roxtec.com

### 4.o. Cordelería

CABOS Y REDES, S.A.  
www.cabosyredes.com

REDES SALINAS  
www.redessalinas.com

REDES SINTETICAS, S.A.  
www.redsinsa.com

REDESMAR S.A.  
www.redesmar.com

### 4.p. Artes de pesca y sus accesorios

A POUTADA, S.L.  
www.apoutada.com

AIRCNTROL, S.A.  
www.aircontrol.es

EURORED  
www.eurored.org

EURORED VIGO, S.L.  
www.euroredvigo.com

#### Mapsa S.L.

MAQUINARIA NAVAL MAPSA, S.A.  
Virgen de Nuria, 21  
08400 Granollers (Barcelona)  
☎ 93 870 94 00 / FAX: 93 870 94 00

Puertas hidrodinámicas, ganchos, giratorios, grilletes.

SANTYMAR, S.A.  
www.santymar.com

SIMRAD SPAIN S.L.  
www.simrad.com

UNITOR SERVICIOS NAVALES, S.A.

ZUNIBAL, S.L.  
www.zunibal.org

### 4.s. Sirenas

#### DIVON, S.L.

C/ Del Almirante, 15-1º  
Dcha. 28004 MADRID  
☎ 91 524 07 15 / 91 524 04 71  
FAX: 91 523 56 70  
www.divon.es  
E-mail: divon@divon.es

KOCKUMS TYFON. Sirenas neumáticas, eléctricas y electrónicas. Aprobación IMO en todo el mundo.

## 5. Electricidad naval

IENISA 5

NAUTICAL LUIS ARBULU, S.L.  
www.nautical.es

NAUTICAL VIGO  
www.nautical.es

NAVICO MARINE ELECTRONICS  
www.navico.es

SCHNEIDER ELECTRIC ESPAÑA, S.A.  
www.schneider-electric.com

### 5.a. Alternadores y dinamos

ABS EUROPE LTD.  
www.eagle.org

### 5.c. Motores eléctricos

INGELECTRIC-TEAM, S.A.  
www.ingeteam.com

INGTEAM  
www.ingeteam.com

### 5.d. Cuadros de distribución

ABENGOA, S.A.  
www.abengoa.es

### 5.f Conductores eléctricos y sus accesorios

T.D.I.-(TOMAS Y DESCONT. IND., S.A.)  
www.tdisa.es

### 5.j. Iluminación y luces de navegación

#### DIVON, S.L.

C/ Del Almirante, 15-1º  
Dcha. 28004 MADRID  
☎ 91 524 07 15 / 91 524 04 71  
FAX: 91 523 56 70  
www.divon.es / E-mail: divon@divon.es

Luces de navegación con LED. "Almarled". Iluminación de cubiertas y habitaciones: estanca, antideflamante, fluorescente, halógena, sodio de alta y baja presión, haluros metálicos, diodos emisores LED.

### 5.l. Teléfonos

GESAN, S.A. (GRUPOS ELECTROGENOS)  
www.gesan.com

PROELSUR, S.A.  
www.proelsur.es

### 5.m. Telégrafos de órdenes

#### DIVON, S.L.

C/ Del Almirante, 15-1º  
Dcha. 28004 MADRID  
☎ 91 524 07 15 / 91 524 04 71  
FAX: 91 523 56 70  
www.divon.es E-mail: divon@divon.es

Palanca, pulsadores, conmutador. Dobles. Incluyendo controles. Indicador ángulo timón. KWANT CONTROLS.

### 5.p. Instalaciones eléctricas "llave en mano"

FLOW IBERICA, S.L.  
www.flowgmbh.com

INSTEIMED, S.A.  
www.insteimed.com

**AQUÍ** pueden ir los datos de su empresa: Razón Social, domicilio, teléfono, télex y fax, seguidos de una breve descripción de los productos correspondientes al apartado en cuestión.

ITXAS MARINE, S.L.L.  
www.itxasmarine.com

## 6. Electrónica naval

  
aagehempelcrame  
☎ +34 916 586 508  
sales@aagehempelcrame.com  
Tel. +34 956 573 276  
service@aagehempelcrame.com  
www.aagehempelcrame.com

Proveedores integrales de Electrónica naval, en todo el mundo

NEXANS IBERIA  
www.nexans.es

S.C.M. SISTEMAS  
www.scmssystemas.com

### 6.a. Transmisores, receptores y estaciones

CENTRAL DE TRANSMISIONES MARINAS, S.L.  
www.centramar.com

INGENIERIA ELECTRICA NAVAL ESPAÑOLA-I.E.N.E.  
www.iene.es

J. L. GÁNDARA Y CIA, S.A.  
www.gandara-sa.com

JMF MARINE SERVICE  
www.jmfmarine.com

MARPORT SPAIN  
www.marport.com

TECNAV  
www.tecnav.es

SAM ELECTRONICS  
www.sam-electronics.de

### 6.b. Radioteléfonos

REDCAI, S.A.  
www.redcai.es

### 6.i. Radar

EUROTECH MARINE, S.L.  
www.eurotechmarine.net

FURUNO ESPAÑA, S.A.  
www.furuno.es

### 6.l. Comunicaciones por satélite

AERO MARINE  
www.aeromarine-sl.com

DISVENT INGENIEROS  
www.disvent.com

ÁLAVA INGENIEROS  
www.alava-ing.es

### 6.o. Comunicaciones interiores

#### EURODIVON, S.L.

C/ Del Almirante, 15-1º Dcha  
28004 MADRID  
☎ 91 524 07 15 - 91 524 04 71  
FAX: 91 523 56 70  
E-mail: eurodivon@eurodivon.com

Comunicaciones interiores y Altavoces ZENITEL. Automáticos. Red Pública. Ordenes y avisos. Autogenerados: CCTV de ORLACO y TOP SIDE. Antenas receptoras TV/AM/FM y TV Satélite.

### 6.s. Simulación

TRANSAS EUROPE (ESPAÑA)  
www.transas.com

### 6.t. Control de tráfico marítimo

AEROMARINE, S.A.  
www.aeromarine.es

COMISMAR-CONTROL, S.A.  
www.comismar.es

CRAME, S.A.  
www.crame.es

**DIVON, S.L.**  
www.divon.es

**ELECTRÓNICA EDIMAR**  
www.edimar.com

**EQUIPOS NAVALES INDUSTRIALES, S.A. (ENISA)**  
www.enisa.com

**SCM SISTEMAS, S.L.**  
www.scmssistemas.com

**SISTEPLANT, S.L.**  
www.sisteplant.com

## 7. Habilitación, refrigeración, aire acondicionado

### 7.a. Paneles

**INTERBON, S.L.**  
www.interbon.es



**PANELFA**

Bjda. a la Lagoa en direc. Espiñero-Teis  
☎ y FAX: 986 26 62 95  
Apto. de Correos: 4092 - 36207 Vigo  
E-mail: panelfa@panelfa.com

Paneles, techos, módulos de aseo y puertas.

### 7.c. Pavimentos

**DUROMIT SUELOS AGROALIMENTARIOS, S.A.**  
www.duromit.es

### 7.d. Mobiliario

**COCINAS BURAGLIA, S.L.**  
www.cocinasburaglia.com

**DELEGACIONES REUNIDAS NOVOFRI**  
www.novofri.com

### 7.h. Habilitación

#### ACCO TRADE

c/ Teruel, 3 - 28230  
Las Rozas (Madrid)  
☎ 91 710 39 60 /  
FAX: 91 710 35 91  
e-mail: info@acco-trade.com  
www.acco-trade.com



Subpavimentos  
Pavimentos vinílicos  
Paneles y módulos aseo  
Techos decorativos  
Equipos de cocina  
Paneles de vermiculita  
Persianas y black-outs  
Molduras y revestimientos  
Cortafuegos L.Roca B-15  
Moquetas Certificadas  
Losetas exteriores  
Adhesivos / Selladores  
Tejidos certificados  
Colchones certificados  
Sillas para puente  
Paneles ultraligeros

SIKA-CUFADAN  
POLYFLOR  
NORAC  
DANACOUSTIC  
BEHA-HEDO  
FIPRO  
BERGAFLEX  
FORMGLAS  
RENOTECH  
ULSTER CARPETS  
BERGO FLOORING  
SIKA  
TUSSY XXI  
COLCHÓN STAR  
ALU DESIGN  
LITE-CORE

Todos los materiales con certificados s/IMO

#### G. ELEXALDE

Pol. Ind. Zubieta, 3 - U.I. 11  
48340 - Amorebieta  
(Vizcaya)  
☎ 946 300 060  
FAX: 946 300 061

E-mail: elexalde@g-elexalde.com  
Web: www.g-elexalde.com

Habilitación «Llave en mano». Fabricación y suministro de elementos de habilitación.

#### GONSUSA

Rua da Iglesia, 29  
Bembrive  
36313 VIGO

☎ 986 42 45 60  
FAX: 986 42 49 55

E-mail: gonsusa@gonsusa.es

Habilitación «Llave en mano». Suministro de elementos de habilitación.

**MADERAS JUMILLA, S.A.**  
www.maderasjumilla.com



Bjda. a la Lagoa en direc. Espiñero-Teis  
☎ 986 279282 / 986 377037  
Fax: 986 26 48 40

Apartado de Correos: 4076 - 36207 Vigo  
E-mail: regenasa@regenasa.com

Habilitación «Llave en mano». Suministro de elementos de habilitación. Aislamiento y carpintería en general



#### SAJA INDYNA S.A.

Av. Cantabria, 2389  
39318 Cudón (CANTABRIA)  
☎ 942 57 62 12 - FAX 942 57 61 44  
Email: sajaindyndyna@sajaindyndyna.com  
www.sajaindyndyna.com

Desde 1975 especialistas en trabajos navales  
Habilitación naval "llave en mano"  
Ingeniería de habilitaciones  
Instalaciones de aire acondicionado  
Tubería  
Tubería hidráulica  
Canalización eléctrica  
Calderería  
Palos de luces  
Equipos metálicos  
Ventilaciones de cámara de máquinas

### 7.i. Equipo de fonda



Polígono Industrial MORET  
La Martina, 2  
46210 Picanya (VALENCIA)  
☎ 96 159 27 00 / 96 159 07 11  
FAX: 96 159 02 54  
www.cocinasburaglia.com

Equipos completos para cocinas, oficinas y lavandería. Mobiliario metálico.

### 7.j. Equipo frigorífico

**CREAX, S.A.**  
www.creax.es

**GALFRIO, S.A.**

**GRENCO IBERICA, S.A.**  
www.grencoiberica.es

**INESA-INGENIERIA Y EQUIPAMIENTOS**  
www.inesa.es

**KINARCA S.A.**  
www.kinarca.com

**NOVOFRI**  
www.novofri.com

**FRIMARTE**  
www.frimarte.com

**FRIVASA**  
www.frivasa.es

**FRIZONIA, S.L.**  
www.frizonia.com

**TUCAL**  
www.tucal.es

**YORK REFRIGERATION**  
www.yorknet.com

### 7.k. Equipo de aire acondicionado

**FRIMARTE**  
www.frimarte.com

**ACASTIMAR, S.L.**  
www.acastimar.com

**CLIMAFRÍO NAVAL, S.L.**  
www.climafrio.net

**FRIVASA**  
www.frivasa.es

**FRIZONIA, S.L.**  
www.frizonia.com

**TUCAL**  
www.tucal.es

**YORK REFRIGERATION**  
www.yorknet.com

### 7.l. Equipo de ventilación

**CONAU VENTILACION, S.L.**  
www.conau.net

**LLORPIC VENTILADORES, S.A.**  
www.llorvesa.com



#### SAJA INDYNA S.A.

Av. Cantabria, 2389  
39318 Cudón (CANTABRIA)  
☎ 942 57 62 12 - FAX 942 57 61 44  
Email: sajaindyndyna@sajaindyndyna.com  
www.sajaindyndyna.com

Desde 1975 especialistas en trabajos navales  
Calderería  
Tubería  
Tubería Hidráulica  
Equipos metálicos  
Canalización eléctrica  
Palos de luces  
Ventilación de Cámara de máquinas

**SISTENA, S.A.**  
www.sistena.com

**SUMIVENT, S.L.**  
www.sumivent.com

### 7.m. Aislamientos

**AISTER (AISLAMIENTOS TERMICOS DE GALICIA, S.A.)**  
www.aister.es

**PANELFA, S.L.**  
www.panelfa.com

**SINTEC, S.L.**  
www.sintecsl.es

**TERMOGAL, S.L.**

### 7.z. Otros elementos de habilitación

**ARCE CLIMA, S.L.**  
www.arceclima.com

**ARMACELL IBERIA, S.L.**  
www.armacell.com

**AUXILIAR NAVAL DEL PRINCIPADO, S.A.**  
www.astillerosarmon.com

**AUXINAVAL, S.L.**  
www.auxinaval.com

**COAPROA AIE**  
www.coaproa.es

**ELECTRO HUELVA**

**METALTEC NORTE**  
www.metaltecnorte.com

**N.S. LOURDES, S.L.**  
www.nsl.habilitacionnaval

**NAVALIBER, S.L.**  
www.navaliber.es

**EXCLUSIVAS E. VILLARES S.L.**  
www.exclusivasvillares.com

## 8. Equipos e Instalaciones especiales

### 8.a. Protección Catódica

#### CINGAL, S. L.

Rua Tomada,  
74 Navia  
36212 VIGO  
(Pontevedra)  
☎ +34 986 24 03 37  
FAX: +34 986 24 18 35

E-mail: cingal@cingal.net / www.cingal.net

PROTECCION CATODICA.  
ANODOS DE SACRIFICIO.

**LLALCO FLUID TECHNOLOGY, S.L.**  
www.llalco.com



Erandiondo, 14 (La Campa)  
48950 Erandio (Vizcaya)  
☎ 94 453 15 47 - FAX: 94 471 03 10  
E-mail: irazinc@irazinc.co

Anodos de zinc de protección catódica marca "Son".

### 8.b. Limpieza de Tanques

**CARPIMAR, S.COOP.**

**GADITANA DE CHORRO Y LIMPIEZA, S.L.**  
www.gaditana.com

**TRANASA**  
www.tranasa.net

**WESTFALIA SEPARATOR IBERICA, S.A.**  
www.westfalia-separator.com

### 8.c. Gas Inerte

#### DESARROLLO TÉCNICAS INDUSTRIALES DE GALICIA, S.A.

Crta. Castro Meiras,  
Tuimil/Sequeiro,  
1550 Valdovío  
(CORUNA).  
☎ 34 981 494 000, FAX: 3 49 814 863 52  
E-MAIL: comercial@detegasa.com  
www.detegasa.com

Sistemas de gas inerte  
Diseño. Construcción de los elementos.  
Puesta a punto. Instalaciones llave en mano.

### 8.d. Automación Naval

**FIJACIONES NORMA, S.A.**  
www.fijacionesnorma.es

**S.A. SEDNI**  
www.sedni.

#### SISTENA, S.A.

Avda. de la Industria, 54  
28760 Tres Cantos (Madrid)  
☎ 91 803 21 43  
FAX: 91 803 17 50  
E-mail: sistena@sistena.com  
Web: www.sistena.com

Automatización naval. Sistema de alarmas. Automatización planta generadora. Seguridades de motores. Microprocesadores.

VAHLE ESPAÑA, S.A.  
www.vahle.es

### 8.e. Inst. detec. y extinc. incendios

ECONOR HISPANA  
www.econorhispania.es

EUROQUIMICA BUFI Y PLANAS, S.A.  
www.euroquimica.com

### 8.f. Control y cálculos de carga

#### DIVON, S.L.

C/ Del Almirante, 15-1º  
Dcha. 28004 MADRID

☎ 91 524 07 15 / 91 524 04 71

FAX: 91 523 56 70

www.divon.es

E-mail: divon@divon.es

Indicación a distancia de NIVEL, TEMPERATURA Y ALARMAS. Presión directa, "de burbuja" KOC-KUM SONICS. Calados. Cálculo de Esfuerzos y Estabilidad. LOADMASTER

#### GUEZURAGA

www.guezuraga.com

### 8.g. Hidráulica y Neumática

AURTENETXEA, S.A.

www.aurtenetxea.com

BERMAQ, s.a.

BOSCH REXROTH, S.L.

www.boschrexroth.es

CEHIPAR-CANAL DE EXPERIENCIAS  
HIDRODINAMICAS

www.cehipar.es

ELAPSA, S.L.

www.elapsa.com

FERNÁNDEZ Y COMESAÑA, S.L.

www.fernandezycomesana.com

GS-HYDRO

www.gshydro.com

HERMANOS ALFARO, S.L.

www.halfaro.com

HIDRAULICA ROGIMAR, S.A.

www.hidraulicarogimar.com

HIDRAULICA TDZ, S.A.

HIDRAULICA VIGO, S.A. (HIVISA)

INTERSEAL S.A.

www.interseal.com

J & L CARRAL

www.jlcarral.com

LANTEK HIDRAULICA, S.L.

MARNORTE watermakers,s.l.u.

www.marnorte.com

NEUWALME, S.L.

www.neuwalme.com

NUÑEZ VIGO, S.L.U.

www.nunezvigo.com

REXROTH, S.A.

www.boschrexroth.es

SCHOENROCK HYDRAULIK MARINE

SYSTEMS, GmbH

www.schoenrock-hydraulik.com

SUMINISTROS HIDRAULICOS

MAGARIÑOS, S.L.

www.magarinoss.com

TECNAUTOMAT, S.A.

www.tecnaumat.com

TOURON S.A.



#### TRI-SHEICO

Pol. Ind. El Olivar  
c/ Sierra de Estrella, 2  
28500 Arganda del Rey (Madrid)  
☎ 918 719 246 - FAX: 918 719 104 FAX  
ventas@trisehico.com / www.trisehico.com



HP HYDRAULICS



Bombas / Motores hidráulicos distribuidos por Trisehico. Reparaciones probadas en bancos de pruebas

FERNANDEZ JOVE, S.A.

www.fernandezjove.com

HIDRAFILTER, S.L.

www.hidrafilter.com

### 8.h. Proceso de pescado

☎ 986 29 46 23  
FAX: 986 20 97 87

Cm. Romeu 45  
36213 Vigo  
www.halfaro.com



Peladoras de calamar, pota, pescados planos, filetes. Cortadoras anillas.

HERMANOS RODRIGUEZ GOMEZ, S.L.  
www.hermasa.es

OPTIMAR FODEMA ESPAÑA, S.A.  
www.optimarfodema.es

TALLERES JOSMAR, S.L.  
www.grupojosmar.com

### 8.i. Ayuda a la navegación

SEGEM S.L.-SERVICIOS GENERALES MARITIMOS S.L.  
www.segem.es

### 8.z. Otros equipos e inst. especiales

ANDALUCÍA INDUSTRIAL Y TECNOLÓGICA, S.A. (AINTEC)  
www.ante.com

ASCARGO INTERNACIONAL, S.L.  
www.ascargo.com

BLAU NAVAL  
www.blaunaval.com

DETEGASA -DESARROLLOS TÉCNICOS IND. DE GALICIA, S.A.  
www.detegasa.com

ILLANTE, S.L.  
www.illante.com

INDUNAVAL  
www.indunaval.com

MRG IBERICA  
www.mrgiberica.com

## 9.Otros equipos y materiales

### 9.a. Material siderúrgico

FELEMAMG, S.L.  
www.felemamg.com

GRUPO ROS CASARES (PROCESOS LOGÍSTICOS INTEGRALES S.L.)  
www.froscasares.es

IBERACERO, S.L.  
www.iberacero.es

### 9.b. Piezas y estructuras de metales no ferreos

PANDO METALES, S.A.  
www.pandomet.com

AMOB MÁQUINAS E FERRAMENTAS, LDA  
www.amob.pt

### 9.c. Materiales no metálicos para construcción naval

NAUSICAT ASTILLEROS, S.L.  
www.nauticat.com

### 9.d. Soldadura y oxicleto

CHEM-WELD IBÉRICA  
www.chemweld.es

N. TORREIRO, S.L.  
www.ntorreiro.com

SUMITESA, S.L.  
www.sumitesa.com

### 9.e. Tratamiento de superficies

APLICACIONES DE SUPERFICIES DE ASTURIAS, S.L.  
www.asa-gijon.com

CLEMCO  
www.clemco.es

#### FERJOVI

C/ Pachin de Melás, 25  
33212 GIJÓN (Asturias)  
☎ 98 532 50 16  
FAX: 98 532 14 51



Máquinas de aplicación de pinturas, equipos de chorro de abrasivo, granalladoras automáticas para superficies, aspiradores de abrasivos, colectores de polvo, cabinas de granallado, Deshumidificadores, mangueras, racorería, accesorios, etc.

GAREPLASA

INDUPIME, S.L.  
www.indupime.com

INGENIERIA DE CORROSIÓN INCORR  
www.incorr-spain.com

WILSON WALTON INTERNATIONAL, S.A.E.  
www.wilsonwaltoninternational.es

ZINETI, S.A.  
www.zineti.com

### 9.f. Pinturas marinas

CHUGOKU PAINTS, B.V.  
www.chugokupaints.com

GALICIA DE PINTURAS, S.L.  
www.galpi.com

IGNACIO VEGA GOROSTEGUI, S.A.  
www.ivegor.com

INDASA (INDUSTRIAL DE ACABADOS, S.A.)  
www.indasa.com

PINTURAS PROA  
www.pinturasproa.com

QUIVA-COLOR S.A.  
www.quivacolor.com

JOTUN  
www.jotun.es

AKZO NOBEL IND. PAINTS  
www.akzonobel.es

EUROPEA DE PINTURAS ESPECIALES  
www.eupines.com

PPG PROTECTIVE&MARINE COATINGS  
www.ppgmc.com

#### CHORRO NAVAL

Avda. Eduardo Cabello s/n  
36208 VIGO (Pontevedra)

☎ 34 986 298 711  
FAX: 34 986 294 091

contacto@chroronaval.com  
www.chroronaval.com



Chorroado de buques y estructuras metálicas aplicación de pinturas navales e industriales. Tank coating. Metalizado



#### AKZO NOBEL INDUSTRIAL PAINTS, S.L.

c/Aragón, 179 - 5ª planta - 08011  
Barcelona

☎ +34 93 545 0000 - FAX: +34 93 545 0001  
www.international-paint.com

Líder Mundial en Pinturas Marinas de Alta Tecnología. En cualquier parte del mundo para cualquier zona del buque.

SIGMAKALON SPAIN, S.A.

www.sigmakalon.com

#### PINTURAS HEMPEL, S.A.U.

Ctra. de Sentmenat, 108  
08213 Polinyà (Barcelona)

☎ 93 713 00 00  
FAX: 93 713 03 68

general@es.hempel.com  
Web: www.hempel.com



ESPECIALISTAS EN PROTEGER SUS INVERSIONES. Pinturas y recubrimientos para el sector naval.

**AQUÍ** pueden ir los datos de su empresa: Razón Social, domicilio, teléfono, télex y fax, seguidos de una breve descripción de los productos correspondientes al apartado en cuestión.

**AQUÍ** pueden ir los datos de su empresa: Razón Social, domicilio, teléfono, télex y fax, seguidos de una breve descripción de los productos correspondientes al apartado en cuestión.

## 9.g. Productos químicos para la marina



**HELENO ESPAÑOLA DE COMERCIO, S.L.**  
Avda. de Madrid 23, Nave 6  
28340 Valdemoro (MADRID)  
☎ 91 809 52 98 / FAX: 91 895 27 19

Tratamientos de calderas y motores. Aditivos para combustibles. Productos de limpieza y dispersantes. Equipos de dosificación y análisis.

SIKA, S.A.  
www.sika.es

MINEA QUIMICA S.L.  
www.mineaquimica.com

## 9.h. Juntas y empaquetaduras

JUNTAS BESMA, S.A.  
www.juntasbesma.com

## 9.i. Combustibles y lubricantes

BERTOMEU  
www.rbbertomeu.es

BP OIL ESPAÑA, S.A. (CASTROL MARINE)  
www.castrolmarine.com

CEPSA LUBRICANTES  
www.cepsa.es

ELECTROFILM ESPAÑOLA (ELESA)  
www.elesalubricantes.com

HIDRAFILTER, S.L.  
www.hidrafilter.com

KRAFFT, S. L.  
www.krafft.es

REPSOL-YPF LUBRICANTES Y ESPECIALIDADES, S. A.  
www.repsolypf.com

SHELL ESPAÑA, S.A.  
www.shell.com

SKF ESPAÑOLA  
www.skf.es

OLIPES  
www.olipes.com

PETROPESCA, S.L.  
www.petropesca.es

## 9.j. Instrumentos de medida



**IBERFLUID**  
C/. Francisco Gervás, 11. Pol. Ind. Alcobendas. 28108 ALCOBENDAS (Madrid)  
☎ 34 91 661 17 17 - FAX: 34 91 661 15 86  
e-mail: marina@iberfluid.com - www.iberfluid.com

Soluciones e instrumentación para la industria marina. Aplicaciones con agua de mar, sin corrosión ni depósitos calcáreos.

INSTRUMENTOS TESTO, S.A.  
www.testo.es

## 9.k. Gases industriales

GERMANISCHER LLOYD ESPAÑA, S.L.  
www.gl-group.com

PRAXAIR ESPAÑA S.L.  
www.praxair.com/spain

## 9.l. Herramientas

AUXIVIGO, S.L.

INDUNOSFOR  
www.indunosfor.com

EUTIMIO ELECTRÓNICA

## 9.m. Material de protección y seguridad.

BENDER IBERICA, S.L.U.

www.bender.es  
SPEC, S.A.  
www.specsa.com

## 9.n. Fabricación de componentes mecánicos

ARIES INDUSTRIAL Y NAVAL SERVICIOS, S.A.  
www.ariesnaval.com

ELABORADOS Y MONTAJES, S.A. EYMOSA  
www.grupoeymosa.com

EUTIMIO ELECTRÓNICA

INDUSTRIAS FERRI, S.A.  
www.ferri-sa.es

LETAG, S.A.-Construcciones Electromecánicas  
www.letag.com

SDAD. GRAL. IMPORTACIONES GALEA, S.A.  
www.galea.es

SOCIEDAD IND. DE TRANSMISIONES, S.A.  
www.sitsa.es

TECHNICAL SUPPLY CENTER, S.L.-TSC  
www.tsc.com

ZF SERVICES ESPAÑA, S.A.  
www.zf-marine.com

## 10. Servicios

### 10.a. Oficinas técnicas

ABANCE INGENIERIA Y SERVICIOS, S.L.  
www.abance.es

AINTEC BAHIA  
www.aintec.es

ARQUINAUTIC  
arquinautic.com

ATN, s.a.

AVEVA INGENIERIA  
www.aveva.com

BALIÑO, S.A.  
www.balino.es



**CINTRANAVAL**  
Oficina central Lauroeta Etorbidea, 4 48180 Loiu (Vizcaya)  
☎ +34 944 631 600  
FAX: +34 944 638 552  
info@cintrana-val-defcar.com  
www.cintrana-val-defcar.com

Proyectos de buques Consultoría naval CAD/CAM software

COMPASS INGENIERIA Y SISTEMAS  
www.compassis.com

**AQUÍ** pueden ir los datos de su empresa: Razón Social, domicilio, teléfono, télex y fax, seguidos de una breve descripción de los productos correspondientes al apartado en cuestión.

Son datos bien situados, bien clasificados, fáciles de consultar. Vea las condiciones en la primera página de esta Guía.



**CNV NAVAL ARCHITECTS**  
Consultores e Ingenieros Navales

Príncipe 42, piso 3º  
36202 VIGO (SPAIN)  
☎ 986 44 24 05  
FAX: 986 44 24 06  
e-mail: vigo-spain@cnvnaval.es  
Web: www.cnvnaval.es

Proyectos de buques. Ingeniería de detalle. Consultoría naval.

DISEÑO NAVAL E INDUSTRIAL, S.L. (DINAIN)  
www.dinain.com



**F. CARCELLER**  
Ingenieros Navales - Consultores

**F. CARCELLER**  
Montero Rios 30, 1º  
36201 Vigo (Pontevedra)  
☎ 986 430560 / FAX: 986 430785  
e-mail: fcarceller@carceller.com www.carceller.com

Proyectos  
Cálculo y mediciones  
Direcciones de obra

Inspecciones  
Tasaciones y valoraciones  
Arbitrajes

GHENOVA INGENIERIA  
www ghenova.com

INGENIERIA DESARROLLO MARKETING, S.L.

LASANAVAL OTN, S.L.  
www.cimv.es/adimdel/lasa.htm

OLIVER DESIGN  
www.oliverdesign.es

PRONAME  
www.pronamenaval.com



**SEA MASTER**  
CONSULTING & ENGINEERING

c/ Dr. Duarte Acosta, s/n  
El Puerto de Santa María (Cádiz)  
☎ 956 10 11 22  
E-mail: llabella@sea-master.eu

Ingeniería Naval. Ingeniería Industrial. Consultoría evaluaciones Agentes del NAPA GROUP para España

SEAPLACE, S.L.  
www.seaplace.es

SENER INGENIERIA Y SISTEMAS, S.A.  
www.sener.es

SERVICIOS TECNICOS Y SUMINISTROS  
www.sts-e.com

SUMIMAR TECHNICAL SERVICE, S.L.  
www.sumimar.es

### 10.b. Medición de vibraciones, ruidos y potencia

ASTEC-ACTIVIDADES ELECTRONICAS, S.A.  
www.astec.es



**TÉCNICAS Y SERVICIOS DE INGENIERÍA, SL**  
Avda. Pío XII, 44 Edificio Pyomar Torre 2, bajo Izda. - 28016 MADRID  
☎ +34 91 345 97 30  
FAX: +34 91 345 81 51  
E-mail: tsi@tsisl.es Web: www.tsisl.es

- Pruebas de Mar: Medidas de Potencia, Vibraciones y Ruidos.
- Predicción de Vibraciones y Ruidos. (Fases de Proyecto y Construcción).
- Análisis Dinámico: Analítico (E.F.) y Experimental (A. Modal).
- Mantenimiento Predictivo de Averías (Mto. según condición): Servicios, Equipamiento y Formación.
- Sistemas de Monitorización de Vibraciones: Suministro "llave en mano". Representación VIBRO-METER.
- Consultores de Averías: Diagnóstico y Recomendaciones. Arbitrajes.

¡ MÁS DE 25 AÑOS DE EXPERIENCIA NOS AVALAN !

VIBRACHOC, S.A.  
www.vibrachoc.es

### 10.d. Varaderos

VARADEROS DE CILLERO, S.L.

VARADEROS VIBU, S.L.

VARADEROS Y TALLERES DEL MEDITERRANEO  
www.vatame.es



**VATAME INDUNAVAL**

Varaderos y Talleres del Mediterráneo, S.A.  
Muelle Transversal. Puerto de Burriana. 12530 BURRIANA. Castellón  
☎ 964 585658 - 961 855779  
E-mail: vatameship@hotmail.com E-mail: indunaval@indunaval.com

Eslora hasta 110 m. Manga hasta 25 m. Peso en rosca 3500 Ton. Limpieza, pintado, mecánica, calderería y electricidad.

### 10.e. Instalación, reparación, mantenimiento



☎ 986 29 46 23  
FAX: 986 20 97 87  
Cm. Romeu 45  
36213 Vigo  
www.halfaro.com

Mecanizados in situ; rectificados in situ muñequillas cigüeñal; diseño y fabricación máquinas especiales.

ACCO-TRADE  
www.acco-trade.com

ASTILLERO NODOSA, S.L.  
www.nodosa.com

BAITRA  
www.baitra.com



**COTERENA**

Muelle de Reparaciones de Bouzas, s/n Apartado 2056 - 36208 VIGO  
☎ 986 23 87 67 (3 líneas) - FAX: 986 23 8719  
E-mail: coterena@coterena.es

Comercialización y reparación de motores y accesorios marinos e industriales.

DRASSANES CASTELA

EFANSA SISTEMAS DE CONTROL, S.L.  
www.efansa.com

EMENASA  
www.emenasa.com

FERJOVI, S.A.  
www.ferjovi.com

FU IBÉRICA S.L.  
www.fuiberica.com

HISPANOVA MARINE CANTABRIA, S.A.  
www.hispanova.es

HISPANOVA VIGO, S.A.  
www.hispanova.com

ISLAS INDUSTRIES  
www.islasindustries.com

J.L. DIEZ, S.L.  
www.jldiez.com

MINDASA-MECANIZACION INDUST.  
ASTILLERO, S.A.  
www.mindasa.es

MITSUBISHI ENGINES  
www.mitsubishi-engine.com

MONTAJES NOVARUE  
www.novarue.com

PESBO, S.A.  
www.pesbo.com

REGENASA  
www.regenasa.com

REINDUSMAR, S.L.  
www.reindusmar.com

REPNAVAL  
www.repnaval.com

T Y M GANAIN, S.L.  
www.ganain.es

TALLERES BLANCHADELL, S.L.  
www.blanchadell.com

TALLERES CORNET, S.L.  
www.tallerscornet.com

TALLERES GESTIDO GESGROB, S.L.  
www.gesgrob.es

VITALUBE  
www.vitalube.com

TALLERES NAVALES VALENCIA S.L.  
www.tanaval.es

RENOLD HI-TEC COUPLINGS, S.A.  
www.renold.com

SERVELEC SPAIN  
www.servelec.com

MECANASA  
www.mecansa.es

## 10.h. Aplicación de pinturas y recubrimientos

IBERICA DE REVESTIMIENTOS, S.A.  
www.ibera.es

SISTEMAS ESPECIALES DE METALIZACION  
www.semgrupo.com

COUTO MAQUINARIA, SL  
www.coutomaquinaria.com

CHORRO NAVAL, S.L.  
www.chorronaval.com

## 10 m. Astilleros

ASTILLERO IGNACIO OLAZIREGI, S.L.  
www.olaziregi.com

ASTILLERO NODOSA, S.L.  
www.nodosa.com

ASTILLEROS ANDALUCES  
www.abance.es

ASTILLEROS ARMADA, S.A.  
www.astillerosarmada.com

ASTILLEROS ARMON BURELA, S.A.  
astillerosarmon.3kminaval.com

ASTILLEROS ARMON, S.A.  
astillerosarmon.3kminaval.com

ASTILLEROS ARMON-VIGO, S.A.  
www.astillerosarmon.com

ASTILLEROS BALANGIAGA  
www.astillerosbalangiaga.com

ASTILLEROS CANARIOS, S.A. (ASTICAN)  
www.astican.es

ASTILLEROS DE BERMEO, S.A.  
astillerosbermeo.es

ASTILLEROS DE MALLORCA, S.A.  
www.astillerosdemallorca.com

ASTILLEROS DE MURUETA, S.A.  
www.astillerosmurueta.com

ASTILLEROS DE PESCA, S.L.

ASTILLEROS DE SANTANDER, S.A.  
(ASTANDER)

www.astander.es

ASTILLEROS F. CARDAMA  
www.astilleroscardama.com

ASTILLEROS GONDAN, S.A.  
www.gondan.com

ASTILLEROS HIJOS DE J. BARRERAS, S.A.  
www.hjbarreras.es

ASTILLEROS JOSE VALIÑA  
astillerosjosevalina.es

ASTILLEROS LEHIMOSA  
www.lehimosa.com

ASTILLEROS LOHA, S.L.  
www.astillerosloha.com

ASTILLEROS NEUMÁTICOS DUARRY, S.A.  
www.duarry.com

ASTILLEROS NICOLAS CASAS  
www.nicolascasas.com

ASTILLEROS PIÑEIRO  
www.astillerospiñeiro.com

ASTILLEROS RIA DE AVILES, S.L.  
www.astillerosriadeaviles.com

ASTILLEROS SANTA POLA  
www.blasco-boats.com

ASTILLEROS Y VARADEROS EL RODEO  
www.astilleros-elrodeo.com

ASTILLEROS Y VARADEROS LAGO-ABEIJON, S.L.  
www.lagoabeijon.com

CONSTRUCCIONES  
NAVALES DE BARBATE, S.A.

CONSTRUCCIONES NAVALES DEL NORTE  
(LA NAVAL)

www.lanaval.es

CONSTRUCCIONES NAVALES NICOLAU  
www.nicolau.es

CONSTRUCCIONES NAVALES P. FREIRE, S.A.  
www.pfreire.com

CONSTRUCCIONES NAVALES  
P.FREIRE 9nCONSTRUCCIONES  
NAVALES ROIG & CARCELLE

DRASSANES DALMAU S.A.  
www.drassanes-dalmau.com

DRASSANES D'ARENYS, S.A.  
www.aresaboats.es

METALSHIPS & DOCKS, S.A.U.

www.metalships.com

RODMAN-POLYSHIPS, S.A.  
www.rodman.es

UNION NAVAL VALENCIA, S.A.  
www.unv.e

VICENTE BELLIURE CONSTRUCCIONES  
NAVALES, S.L.  
www.belliure.com



Reparación y Transformación de Buque  
Bordalaborda s/n  
20110 Pasajes - Guipúzkoa  
☎ 943 344 100 - Fax: 943 515 296  
www.astilleroszamakona.com

- 2 Carros de subida y bajada  
- 2 Grados cubiertas de 85 m  
- Dique flotante de 140 m  
- Remotorización  
- Saneamientos y pintura  
- 400 m lineales de muelle  
- Reparaciones estructurales  
- Transformaciones

## 10 n. Cías. de remolcadores

CIA. DE REMOLCADORES IBAIZABAL, S.A.  
www.ibaizabal.org

GRUPO BOLUDA  
www.boluda.com

REMOLCADORES DE ALICANTE, S.A.-REALSA  
www.reyser.com

REMOLCADORES DE AVILES, S.A.-REVISIA  
www.reyser.com

REMOLCADORES DE MALAGA, S.A.-REMASA  
www.reyser.com

REMOLCADORES FERROLANOS, S.A.  
www.reyser.com

REMOLCANOSA  
www.remolcanosa.com

REMOLQUES GIJONESSES, S.A.  
www.gjunquera.com

REMOLQUES MARITIMOS, S.A.  
www.remolmar.es

GRUPO REYSER  
www.reyser.com

REMOLQUES UNIDOS, S.A.  
www.remolquesunidos.com

REMOLCADORES DE BARCELONA, S.A.  
www.remolcadores.com

REYSER-REMOLQ.Y SERVICIOS  
www.reyser.com



Camino del Fragoño, 2 - Apartado 919  
36214 VIGO (Pontevedra) España  
☎ 00. 34. 986 42 47 33  
00. 34. 986 42 49 77  
FAX: 00. 34. 986 42 44 88  
e-mail: rectyamot@vibrat.net

- Reparación de motores.  
- Rectificado de cigüenales hasta  
longitud máx. 4.600 mm, volteo máx 960  
mm, carrera 400 mm peso 3.000 kg.  
- Restauración de bloques, camisas,  
culatas, bielas, pistones, válvulas, árboles  
de levas, etc.  
- Fabricación de toda clase de tornillería y  
bulonería de acero de alta resistencia.  
- Roscado por laminación hasta 220 mm  
long. rosca y 75 mm diámetro.  
- Metrología y Control de Calidad, Ensayos  
no destructivos.

## 10.f. Taqueado de motores



- Taqueado de maquinaria con resinas "Choddan"  
- Cillos ajustables para fijación de equipos  
rotativos "Rotachock"  
- Montaje y Alineación Láser de líneas de ejes  
- Cojinetes para bocinas y tramos  
- Reparación y protección de equipos con  
resinas "Devcon"  
- Cintas NoSpray, anticorrosión, calentado y  
resistencia "Innovative Manufacturing"  
Tel: 94 46 07 07 Fax: 94 46 07 07 e-mail: sntmar@sintmar.com  
www.sintmar.com

# AQUÍ

pueden ir los datos de su empresa:  
**Razón Social, domicilio, teléfono, télex y fax, seguidos de una breve descripción de los productos correspondientes al apartado en cuestión.**

Son datos bien situados, bien clasificados, fáciles de consultar.

Vea las condiciones en la primera página de esta Guía.

## ÍNDICE DE ANUNCIANTES

Arval .....	35
Astillero Nodosa .....	39
Aventics .....	15
Barloworld Finanzauto .....	3
Bureau Veritas .....	Interior de portada
Cepsa .....	53
Coterena .....	9
Kyocera .....	17
La Parrilla de Juan Adán .....	49
MTU .....	43
Northgate .....	Interior de contraportada
Scania .....	45
Sika .....	11
Volvo Penta .....	Portada
Wiresa Schottel .....	Contraportada
ZF Marine .....	13

# ¡Reserve ya su ejemplar!

**INFORMACIÓN ÚTIL  
Y RENTABLE PARA  
SU NEGOCIO**

**SUSCRÍBASE AHORA Y ASEGURE LA RECEPCIÓN  
DE SU REVISTA TODOS LOS MESES POR SÓLO**

**95€**

IVA y gastos de transportes incluidos.



Solicite ya su suscripción:

📞 91 339 67 30

🌐 [www.grupotpi/suscripciones](http://www.grupotpi/suscripciones)

@ [suscripciones@grupotpi.es](mailto:suscripciones@grupotpi.es)

✉ TPI Edita, SA. Dpto. Suscripciones. Avda. Manoleras 26, 3º planta. 28050 Madrid



En nuestra empresa hemos aprendido a hacer las cosas de otra forma. Con el Renting Flexible de Northgate

**¿por qué comprar si puedo alquilar?**



## Northgate es su solución.

El único renting en el que sólo pagará por lo que usa.



### SIN PERMANENCIA

Podrás devolver tu vehículo cuando quieras, a partir de un mes, sin penalizaciones.



### RÁPIDO

Tu vehículo, operativo en un plazo de 48 horas.



### CERCA

Siempre cerca de tu negocio, con la mayor red de delegaciones del renting nacional para ayudarte.



### VEHÍCULO DE SUSTITUCIÓN

Tantos vehículos de sustitución como necesites. De la misma categoría.



### TODO INCLUIDO EN UNA SOLA CUOTA:

• Mantenimiento y revisiones • Seguro a todo riesgo sin franquicia • Asistencia 24h • Cambio de neumáticos • Impuestos de matriculación y circulación • Tasas de ITV

900 92 12 12 | [www.rentingparapymes.com](http://www.rentingparapymes.com)

**NORTHGATE**  
El Renting Flexible



YOUR PROPULSION EXPERTS

# THE DRIVE YOU DESERVE

WIRESA  
Wilmer Representaciones,  
S.A.  
Pinar, 6 BIS 1°  
28006 Madrid  
Spain  
Phone: +34 91 4 11 02 85  
Fax: +34 91 5 63 06 91  
ecostoso@wiresa.com



SRP



STP



SCD<sub>Single</sub>



SCD<sub>Twin</sub>



SPJ



SCP



STT



SRT

[www.schottel.de](http://www.schottel.de)