

Rotación

Septiembre
Nº 583
PVP 11 €



Revista mensual de la industria naval, marítima y pesquera

www.rotacionhoy.es

BUQUE

Sexto buque a gas natural de Baleària



ENTREVISTA

Claudio Rodríguez,
vicepresidente marítimo de
Gasnam

ESPECIAL PESCA

España lidera el sector de los
recursos vivos marinos con
el 20% de los empleos y el
17% del VAB

ESPECIAL INGENIERÍAS Y OFICINAS TÉCNICAS

Sener continúa desplegando
su ambicioso plan de
renovación de Foran

EVENTO



Cuenta atrás para la
celebración de Green Gas
Mobility Online Event



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

Bureau Veritas, Seguridad, Investigación, Innovación

T. +34 912 702 126 esp_cma@des.bureauveritas.com

www.bureauveritas.es

*La parrilla de
Juan Adan*



*¿te gusta
la carne?*

Telf.: 914 167 653

C/ Santa Hortensia, 62

28002 Madrid

www.laparrilladejuanadan.com

JUNTO A TI

con las mejores soluciones
de *sellado y pegado*



Descárgate nuestra App
esp.sika.com

BUILDING TRUST





Tendencias y desafíos de la pesca

La edición de 2020 de *El estado mundial de la pesca y la acuicultura* sigue demostrando el papel significativo y creciente que desempeñan la pesca y la acuicultura en la provisión de alimentos, nutrición y empleo. También pone de relieve los principales desafíos que deben abordarse a pesar de los progresos realizados en varios frentes. Por ejemplo, cada vez hay más datos comprobados de que, cuando las pesquerías están sujetas a una ordenación adecuada, las poblaciones superan sistemáticamente los niveles objetivo o se están recuperando, lo que da credibilidad a los responsables de la ordenación pesquera y los gobiernos de todo el mundo que están dispuestos a tomar medidas firmes.

Sin embargo, el informe también demuestra que los éxitos logrados en algunos países y regiones no han sido suficientes para revertir la tendencia mundial de las poblaciones sobreexplotadas, lo que indica que, en aquellos lugares donde no se aplica la ordenación pesquera, o donde esta es ineficaz, la situación de las poblaciones de peces es deficiente y se está deteriorando. Estos progresos desiguales destacan la urgente necesidad de reproducir y readaptar las políticas y medidas que han resultado exitosas en vista de las realidades y necesidades de pesquerías específicas.

El informe llama a elaborar nuevos mecanismos para apoyar la aplicación eficaz de políticas y reglamentos de ordenación encaminados a la sostenibilidad de la pesca y los ecosistemas como única solución que garantizará que las pesquerías de todo el mundo sean sostenibles.

La FAO es un organismo técnico creado con la finalidad de combatir el hambre y la pobreza. Sin embargo, a medida que nos acercamos a una población de 10.000 millones de personas, nos enfrentamos al hecho de que el número de personas subalimentadas o malnutridas ha crecido desde 2015. Aunque no existen soluciones milagrosas para solucionar este problema, no cabe duda de que deberíamos usar soluciones innovadoras para producir más alimentos, garantizar el acceso a ellos y mejorar la nutrición. Aunque la pesca de captura seguirá siendo importante, la acuicultura ya ha demostrado que cumple un papel esencial en la seguridad alimentaria mundial, dado que su producción ha aumentado un 7,5% por año desde 1970.

El reconocimiento de la capacidad de la acuicultura para seguir creciendo, así como los desafíos ambientales que debe afrontar el sector a medida que intensifica la producción, exigen nuevas estrategias de desarrollo de la acuicultura sostenible. Esas deben aprovechar los avances técnicos logrados, entre otros aspectos, en la selección genética, la bioseguridad y el control de las enfermedades o la innovación digital, junto con la evolución del entorno empresarial en materia de inversión y comercio. La prioridad debería ser seguir desarrollando la acuicultura en África y en otras regiones en las que el crecimiento demográfico planteará mayores dificultades para los sistemas alimentarios.

Rotación

www.rotacionhoy.es



Buque

10

Sexto buque a gas natural de Baleària



Evento

14

Cuenta atrás para la celebración de Green Gas Mobility Online Event del 22 al 24 de septiembre



Entrevista

16

Claudio Rodríguez, vicepresidente marítimo de Gasnam



Especial pesca

18

España lidera el sector de los recursos vivos marinos con el 20% de los empleos y el 17% del VAB.

Sumario

6 ACTUALIDAD

7 NOVEDADES

8 MERCADO

34 ESPECIAL INGENIERÍAS Y OFICINAS TÉCNICAS

38 EMPRESAS

40 AGENDA

41 GUÍA DEL COMPRADOR

TPI Edita
www.grupotpi.es | Tel. 91 339 67 30
Avda. de la Industria 6, 1ª planta.
28108 Alcobendas (Madrid)

CONSEJERO DELEGADO
José Manuel Galdón Brugarolas

DIRECTOR GENERAL COMERCIAL
David Rodríguez Sobrino



REDACCIÓN

DIRECTOR DE INFORMACIÓN
José Henríquez | jhenriquez@grupotpi.es

COORDINADORA EDITORIAL
Beatriz Miranda | bmiranda@grupotpi.es
Tel. 91 339 6927

REDACCIÓN Y COLABORADORES
Nuria López, Laura García-Barrios, Lucas Varas, Marisa Sardina

PUBLICIDAD

JEFE DE VENTAS
Ángel Luis Lara | angel.lara@grupotpi.es
Tel.: 91 339 86 99 | Móvil 618 732 312

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

DEPARTAMENTO COMERCIAL
Teresa del Amo

PRODUCCIÓN

JEFE DE PRODUCCIÓN
Enol Álvarez | enol.alvarez@grupotpi.es

MAQUETACIÓN Y DISEÑO
Katherine Jácome Hualca

DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN
Jaime Dodero

SUSCRIPCIONES Y DISTRIBUCIÓN
Marta Jiménez | marta.jimenez@grupotpi.es
Tel. 91 339 67 30

SISTEMAS
Joaquín Moll

BASE DE DATOS
Sandra García

ADMINISTRACIÓN
Susana Sánchez | susana.sanchez@grupotpi.es

IMPRESIÓN
Gráficas 82

DEPÓSITO LEGAL
M-2524-1968

DISTRIBUCION POSTAL

**Servicios Postales
TGIES**



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

Fred.Olsen presenta en Tenerife su nuevo trimarán, el Bajamar Express



puesta en marcha por la EU-NAVFOR, y que se dirige desde Rota (Cádiz).

Especificaciones técnicas

El Bajamar Express, con 118 m de eslora tiene capacidad para 1.100 pasajeros y 276 automóviles y alcanza una velocidad de servicio de 38 nudos. Cuenta con un sistema de análisis de datos Marinelink que optimiza el gasto de combustible y adapta la navegación a las condiciones meteorológicas. Asimismo, como el resto de buques e instalaciones de Fred. Olsen, tiene una certificación de AENOR para las medidas de seguridad y prevención frente a la propagación del COVID-19.

Fred. Olsen presentó oficialmente el pasado 6 de agosto su nuevo trimarán, Bajamar Express, en el Muelle Sur del Puerto de Santa Cruz de Tenerife, en un acto que contó con la presencia, entre otros representantes de las autoridades locales, de Ángel Víctor Torres y Román Rodríguez, presidente y vicepresidente de Canarias, respectivamente. Está previsto que este ferry de alta velocidad se incorpore a la línea entre las islas de Gran Canaria y Tenerife, desde el puerto de Agaete hasta Santa Cruz de Tenerife, a partir del próximo 10 de agosto, tras llevar a cabo los trabajos administrativos y cumplir los protocolos necesarios.

Construido por el astillero australiano Austal, el Bajamar Express llegó el pasado 30 de julio al puerto de Las Palmas de Gran Canaria, donde fue recibido con los chorros de agua de los remolcadores a modo de saludo, tras un viaje de 20 días y 9.177 millas, que se inició el pasado 10 de julio en la ciudad australiana de Perth. Fred. Olsen desplazó en junio a Australia a la tripulación encargada del traslado de este buque, ya que al llegar deberían guardar un periodo de cuarentena por el COVID-19. La



primera semana de julio se llevó a cabo un acto con la firma de la entrega del trimarán, en el que estuvieron presentes la tripulación y los profesionales de Austal, donde se puso en valor el trabajo llevado a cabo desde hace tres años.

En su viaje desde Australia, el Bajamar Express ha tenido que atravesar las aguas de Somalia y el Golfo de Adén, una zona considerada como de alto riesgo para la navegación. En esta parte del viaje el nuevo buque contó con la escolta de la fragata de la Armada Santa María, desplegada en el Golfo de Adén, dentro de la operación 'Atalanta'

Se trata del primero de los dos buques gemelos que Austal ha proyectado y construido para esta naviera. El segundo, Bañaderos Express, se construye en las instalaciones que el astillero tiene en Filipinas. Además, este astillero australiano especializado en buques de alta velocidad con casco de aluminio, ha construido en total 5 de los buques de la flota de actual de Fred.Olsen Express: el Benchijigua Express, el Bocayna Express y el Betancuria Express; además del recién entregado Bajamar Express y su gemelo Bañaderos Express. **Fuente: Anave.** ●

Torqueedo proporciona sistemas de propulsión híbridos eléctricos para los buques sin tripulación de Xocean



Xocean, compañía con sede en Irlanda, ofrece servicios de adquisición de datos submarinos con su creciente flota de buques de superficie no tripulados (USV) que ofrecen una combinación de seguridad, versatilidad, eficiencia y productividad. Y, gracias a los sistemas de propulsión eléctrica de Torqueedo, también son casi 100% libres de emisiones. El XO-450 USV de Xocean es un catamarán compuesto de perforación de olas compuesto diseñado a la medida de la longitud de un automóvil típico. El buque liviano es alimentado por un par de unidades de vainas eléctricas Torqueedo Cruise 2.0, con una batería de iones de litio Power 24-3500 y un microgenerador liviano. Los paneles solares en la cubierta proporcionan una recarga eficiente durante las horas del día. Los dos propulsores eléctricos se controlan por separado para ajustar la velocidad en cada lado, dirigiendo la embarcación en el rumbo deseado. Un par de fuerabordas Torqueedo Ultralight en la proa mejoran las habilidades de mantenimiento de la estación del barco al recopilar datos. El alcance operativo de la embarcación es de 1.500 millas náuticas.

www.torqueedo.com/es

Bureau Veritas prueba con éxito la realidad aumentada para inspecciones en remoto de buques

La sociedad de clasificación Bureau Veritas y Anthony Veder han llevado a cabo con éxito una prueba piloto para inspecciones de clasificación remotas en tiempo real, mediante un sistema de realidad aumentada. El ensayo se realizó a bordo de uno de los buques de la naviera holandesa. Las acciones se efectuaron en el puente, la sala de control de la carga y la cámara de máquinas.

El personal de inspección de Bureau Veritas dio instrucciones en remoto a un miembro de la tripulación, por medio de un dispositivo portátil de realidad aumentada y con conexión en tiempo real de audio y vídeo, que permitieron captar las imágenes ne-



cesarias para las oficinas de Róterdam de Anthony Veder y de Bureau Veritas en París.

Esta prueba piloto abre la puerta a la posibilidad de llevar a cabo inspecciones de clasificación a distancia, evitando los desplazamientos de los profesionales de Bureau Veritas a los buques.

www.bureauveritas.es

Distribución de equipos filtrantes Wågene Purifiner para aceites lubricantes y combustibles



Grupo ST Diesel and Marine se está expandiendo a nuevas áreas de actividad, como el suministro de equipos de análisis y monitorización de aceites lubricantes y combustibles.

La oferta se ha ampliado para incluir la distribución en exclusiva para España y Portugal, además de otros países, de los equipos de filtrado Wågene Purifiner.

Estos equipos están concebidos para recuperar el aceite o combustible con un alto contenido en agua, a una condición similar a la de origen. Reduciendo el contenido de agua dulce o salada, a través de una cámara de evaporación y por tanto reduciendo el gasto operativo.

Las unidades Purifiner tienen bajos costos de operación, y su uso extiende los intervalos de cambio de aceite hasta cuatro veces mientras mantiene la viscosidad.

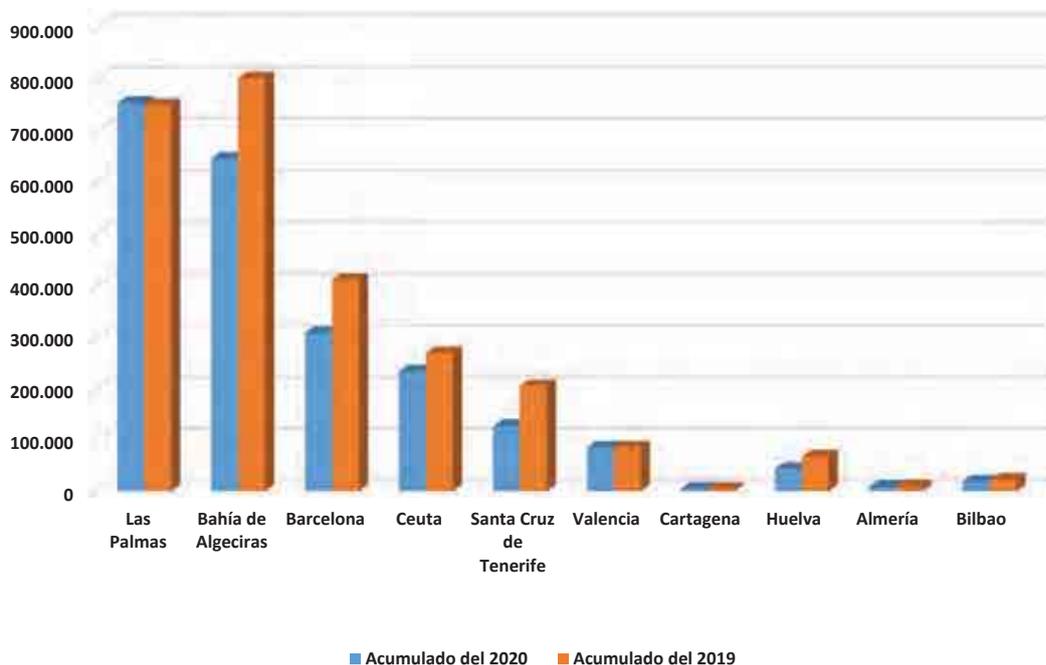
www.rolloymarine.com

AVITUALLAMIENTO COMBUSTIBLES LÍQUIDOS (TONELADAS)

Autoridad Portuaria	Mes de abril		Acumulado desde enero		Var %
	2019	2020	2019	2020	
A CORUÑA	2.375	2.050	9.199	8.242	-10,40
ALICANTE	176	0	996	0	-100,00
ALMERÍA	2.664	740	9.943	8.049	-19,05
AVILÉS	810	2.237	3.778	6.802	80,04
BAHÍA DE ALGECIRAS	206.954	168.335	800.673	645.294	-19,41
BAHÍA DE CÁDIZ	592	294	3.698	5.515	49,13
BALEARES	499	94	1.464	1.329	-9,22
BARCELONA	118.453	56.794	411.071	309.235	-24,77
BILBAO	5.841	4.713	21.737	19.259	-11,40
CARTAGENA	1.182	1.056	4.682	4.915	4,98
CASTELLÓN	0	0	0	0	
CEUTA	85.144	52.808	268.950	234.570	-12,78
FERROL-SAN CIBRAO	515	218	1.691	1.953	15,49
GIJÓN	1.465	0	6.579	0	-100,00
HUELVA	9.987	9.628	67.343	43.311	-35,69
LAS PALMAS	192.488	184.760	748.349	753.054	0,63
MÁLAGA	4.074	955	11.653	10.609	-8,96
MARÍN Y RÍA DE PONTEVEDRA	828	521	6.564	4.600	-29,92
MELILLA	0	0	0	0	
MOTRIL	928	325	3.092	3.522	13,91
PASAIA	264	604	3.052	1.721	-43,61
SANTA CRUZ DE TENERIFE	48.639	14.913	205.451	127.309	-38,03
SANTANDER	565	719	2.619	3.601	37,50
SEVILLA	0	0	0	0	
TARRAGONA	1.270	1.178	5.154	3.059	-40,65
VALENCIA	22.534	21.286	86.552	86.497	-0,06
VIGO	5.855	775	21.161	15.173	-28,30
VILAGARCÍA	83	231	249	462	85,54
Total	714.185	525.234	2.705.700	2.298.081	-15,07

Fuente: Puertos del Estado

Avituallamiento combustibles líquidos (Toneladas)



Fuente: Puertos del Estado



DEEPLY COMMITTED TO EVERY PROJECT

Comprometido con cada proyecto



nodosa
shipyard 
Shipbuilding & Shiprepair

PROXECTO COFINANCIADO POR IGAPE, XUNTA DE GALICIA E FONDO EUROPEO DE DESENVOLVEMENTO REXIONAL DO PROGRAMA OPERATIVO 2014-2020





Sexto buque a gas natural de Baleària

LOS TRABAJOS PARA TRANSFORMAR LOS MOTORES A GAS NATURAL DEL FERRY SICILIA CONCLUYERON EL PASADO MES DE JULIO, PESE A LA SITUACIÓN PROVOCADA POR EL COVID-19.

CON LA TRANSFORMACIÓN DE SUS MOTORES, ESTE FERRY ES EL SEXTO DE LA NAVIERA EN NAVEGAR CON ESTA ENERGÍA MÁS LIMPIA.

EL GAS NATURAL PERMITE REDUCIR EN UN 30% LAS EMISIONES DE CO₂, EN UN 85% LAS DE NO_x, Y ELIMINAR LAS DE AZUFRE Y PARTÍCULAS NOCIVAS PARA LA SALUD.

El buque *Sicilia* tiene instalados una serie de sensores que le permiten monitorizar el consumo de combustible y las emisiones tiempo real, siendo, junto con el Bahama Mama, los dos primeros ferris que incluyen este sistema en la flota de Baleària, El retrofit del Sicilia es prácticamente igual al que se hizo con anterioridad a su buque gemelo, el Nápoles. Consiste en instalar un tanque con capacidad para almacenar 425 metros cúbicos de combustible en su interior (no en el exterior como ocurre con otros buques) y en adaptar sus dos motores, MAN9L48/60 a la versión 9L51/60DF. La capacidad del tanque permitirá al barco tener una autonomía de unas 1.100 millas náuticas.

El uso del gas natural es una apuesta estratégica de Baleària, que está inmersa en diversos proyectos que le permitirán disponer de un total de nueve buques navegando a gas. Así, el *Sicilia* se posiciona como el sexto buque de Baleària con capacidad de navegar a gas natural. Se suma así al remotorizado Bahama Mama y a los otros buques a los que se les han adaptado los motores: el *Nápoles* y el *Abel Matutes*. Además, cabe recordar que la naviera dispone, desde el año 2019, de dos buques gemelos a GNL de nueva construcción: el *Hypatia* de Alejandría y el *Marie Curie*. Está previsto que para 2021 la compañía ya cuente con estos nueve barcos navegando mediante esta fuente de energía. En total, el grupo invertirá en esta flota a gas natural un total de unos 380 millones de euros, y parte de las remotorizaciones están cofinanciadas a través de los fondos CEF de la Unión Europea.

Tecnología 'smart ship'

De igual forma que los otros buques que ya han sido remotorizados, en el *Sicilia* se han realizado diversas



mejoras tecnológicas para convertirlo en un *smart ship*. Entre otras cosas, en el buque, los pasajeros podrán disponer de WhatsApp de texto durante las travesías, además de conexión wifi y también acceso a la plataforma de entretenimiento digital a la carta, entre otras mejoras.

El buque, de 186 metros de eslora y una manga de 25 metros, tiene una capacidad para 1.000 pasajeros y 480 vehículos.

Dispone de varias acomodaciones, como butaca, butaca superior y camarotes, y también de distintos servicios como tienda, bar, restaurante, cafetería, zona habilitada para animación infantil y zona para mascotas entre otros.

Sistema de propulsión

Para la propulsión de este buque, se han transformado los motores principales del "Sicilia" en unos MAN 9L51/60DE, de 8.775 kW cada uno a 500 rpm, preparados para consumir GNL. Cuenta, además, con dos propulsores laterales en proa de 900 kW. Por otro lado, el buque dispone de tres generadores

auxiliares CAT de 1.285 kW cada uno y dos alternadores de cola de 1.400 kW.

Fletado en 2015

El *Sicilia* fue fletado en 2015 por la compañía y está realizando las rutas entre Barcelona-Eivissa.

El ferri —de 186 metros de eslora— presenta unas características técnicas que aportan versatilidad en la operativa de los diferentes puertos y una capacidad

Se han realizado diversas mejoras tecnológicas para convertirlo en un *smart ship*

de pasajeros y bodega ajustada a las necesidades de las líneas de la compañía.

Este buque —construido en 2002— tienen capacidad para 950 pasajeros y 2.000 metros lineales de carga rodada y una velocidad de navegación de 23 nudos.

Además, cabe remarcar los servicios y prestaciones destinadas a los pasajeros, ya que el *Sicilia* se sitúa entre los buques mejor valorados por los clientes en las últimas encuestas de satisfacción, que realiza la empresa Investrategia, con puntuaciones de 8,3 sobre 10.

Apuesta estratégica

La naviera ya navega con seis buques propulsados por esta fuente de energía: dos de nueva construcción y dos remotorizados.

Este año se suman tres remotorizaciones más (en las que se incluyen Bahama Mama y Sicilia) y el nuevo Eleonor Roosevelt. ●



**ASTILLEROS
BALENCIAGA S.A.
SHIPYARD**

**BUILDING FOR THE
FISHING MARKET FUTURE**



Cuenta atrás para la celebración de Green Gas Mobility Online Event

GASNAM CELEBRARÁ LOS DÍAS 22, 23 Y 24 DE SEPTIEMBRE GREEN GAS MOBILITY ONLINE EVENT, UN EVENTO *ONLINE*, QUE CONTARÁ CON CONFERENCIAS DE EXPERTOS DE ÁMBITO NACIONAL E INTERNACIONAL, FERIA VIRTUAL Y MÚLTIPLES RECURSOS DE NETWORKING PARA GARANTIZAR EL ACCESO A TODA LA RED PROFESIONAL.

Debido a la crisis del COVID-19, el pasado mes de junio, Gasnam decidía aplazar el congreso anual de la asociación a 2021. Sin embargo, los responsables de la feria, no han querido dejar pasar la oportu-

nidad de crear un punto de encuentro que permita analizar y debatir sobre las múltiples novedades del sector, los avances tecnológicos y regulatorios, los sistemas de propulsión, así como los combustibles marinos del futuro. Por este motivo, se celebrará Green Gas Mobility Online Event.

Así, el sector de la energía y el transporte se unen para analizar las posibilidades que ofrecen el Biometano, el Hidrógeno y el Gas bajo en carbono para alcanzar los ansiados objetivos climáticos en el transporte terrestre y marítimo y mejorar la calidad del aire en las ciudades.



Para potenciar el networking, Gasnam ha habilitado diferentes recursos que permiten garantizar una red de contactos amplia con la que crear relaciones productivas que permitan generar oportunidades para las empresas. El encuentro contará con stands virtuales a través de los cuales los asistentes podrán agendar reuniones con los expositores y acceder a sus eventos privados.

Transporte marítimo descarbonizado

El día 23 de septiembre el transporte marítimo será el protagonista. Se debatirá sobre los beneficios que ya ofrece el GNL al sector marítimo, así como los avances que se están produciendo con la llegada de nuevos combustibles compatibles con éste, como es el caso del biometano, el hidrógeno o el e-gas.

¿Es posible reducir las emisiones a la vez que se mantiene la operatividad y la competitividad del sector? ¿Qué factores han impulsado a las navieras a optar por esta tecnología? ¿Existen alternativas al GNL para



igualar su escalabilidad y su perfil de emisiones? ¿Cuál será el rol del GNL frente a otros combustibles que se están desarrollando como el Hidrógeno, el Amoniaco o el Metanol? ¿Cuándo estarán estas alternativas disponibles para competir con la viabilidad económica, ambiental y comercial del GNL?

En un ameno debate con representantes de grandes compañías, asociaciones e instituciones (UECC, Balearia, MAN, Wärtsilä, Bureau Veritas, Puertos del Estado, GTT, SeaLNG, Enagás, Cepsa, Shell, Ministerio de Transportes, CNMC...) se tratará de dar respuesta a éstas y otras muchas preguntas.

Evento colaborador del Diálogo Abierto de Movilidad

El Green Gas Mobility ha sido aceptado como evento colaborador del "Diálogo Abierto de Movilidad" impulsado por el Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana (MITMA).

Este Diálogo se enmarca dentro de "es.movilidad", la Estrategia de Movilidad Segura, Sostenible y Conectada 2030, diseñada para dar respuesta a los retos en movilidad y transporte que nos plantea el siglo XXI y que guiará las actuaciones del MITMA en esta materia en los próximos diez años.

Información del evento

Programa de conferencia, disponible en la web www.greengasmobilitysummit.com, en la que ya están disponibles las entradas.

Gasnam es una asociación ibérica fundada con el objetivo de fomentar el uso del gas y el hidrógeno en la movilidad, tanto terrestre como marítima. Trabaja para mejorar la calidad del aire, lograr la descarbonización del transporte y fomentar la economía circular. Actualmente cuenta con 139 socios de múltiples sectores como energía, automoción, ingeniería, transporte de mercancías y viajeros, puertos, navieras, astilleros, universidades y administraciones, entre otros.

Claudio Rodríguez,

vicepresidente marítimo de Gasnam

EL DÍA 23 DE SEPTIEMBRE EL TRANSPORTE MARÍTIMO SERÁ EL PROTAGONISTA EN GREEN GAS MOBILITY ONLINE EVENT. EN ESTE EVENTO, ORGANIZADO POR GASNAM, SE DEBATIRÁ SOBRE LOS BENEFICIOS QUE YA OFRECE EL GNL AL SECTOR MARÍTIMO, ASÍ COMO LOS AVANCES QUE SE ESTÁN PRODUCIENDO CON LA LLEGADA DE NUEVOS COMBUSTIBLES COMPATIBLES CON ESTE, COMO ES EL CASO DEL BIOMETANO, EL HIDRÓGENO O EL E-GAS. ENTREVISTAMOS A CLAUDIO RODRÍGUEZ, VICEPRESIDENTE MARÍTIMO DE GASNAM PARA CONOCER TODOS LOS DETALLES SOBRE LA CELEBRACIÓN DE ESTA CUMBRE.



¿Cuáles son las expectativas depositadas en la próxima celebración del Green Gas Mobility Summit?

Esta Cumbre ha conseguido convertirse en un evento de referencia en el ámbito de la movilidad sostenible. En su última edición, conseguimos reunir a más de 80 ponentes nacionales e internacionales y a más de 1.000 profesionales.

Este año celebraremos un evento online, los días 22, 23 y 24 de septiembre con más de 50 conferencias, reuniones B2B y una gran exposición virtual. Las expectativas para esta próxima celebración son muy altas.

¿Qué novedades podremos ver en esta nueva edición?

En esta edición, y en atención a los desarrollos normativos que tanto a nivel europeo como nacional se encuentran en

proceso de desarrollo y/o consulta pública, vamos a dedicar una buena parte de nuestra agenda a conocer los avances reales en la incorporación de gases renovables y de hidrógeno en la movilidad, con ponentes que nos presentarán experiencias en curso tanto a nivel nacional como internacional, como son los casos de ciudades como París o Bristol, que cuentan con una flota de cientos de autobuses de bioGNC.

Otra novedad será la incorporación, por primera vez, de un sector sobre el que cada vez se genera mayor debate al no disponer de una clara “hoja de ruta” para su descarbonización, el sector aéreo.

También pretendemos traer a esta edición el debate más autocrítico sobre los “pros y cons” de la utilización del gas natural y los gases renovables, un debate especialmente necesario ante el impulso acelerador que se pretende dar a la descarbonización sectorial en Europa tras la pandemia, y que queremos focalizar en los segmentos de electrificación no viable y/o rentable donde las alternativas al gas natural presentan limitaciones tanto en lo relativo a potencia como autonomía con unos horizontes de viabilización “evolutiva” de entre 15 y 20 años.

¿Cuáles serán los ejes centrales entorno a los que girará la sección marítima?

Este año tres serán los ejes de debate en este sector: claves para convertir al GNL en una solución “exponencial”, el puerto como catalizador de la movilidad “no electrificable” y las “alternativas para un futuro aún más sostenible”.

Para abordar los dos primeros, contaremos con representantes de todos y cada uno de los eslabones de la cadena sectorial: compañías navieras, proveedores de GNL, autoridades portuarias, tecnólogos, sociedades de clasificación e instituciones que, desde sus particulares puntos de vista,

nos ayudarán a identificar cuáles son las claves (técnicas, medioambientales, económicas, culturales...) para que el emergente desarrollo del GNL encuentre el "catalizador" que le convierta en un referente sectorial, y no en la "eterna" alternativa que alimenta un debate al que, de forma continua, se van sumando alternativas que por su escaso grado de madurez y competitividad tan solo permiten mantener la situación de "wait and see" que vive el sector.

¿Cuál será el perfil de ponentes de este segmento?

Contaremos con ponentes nacionales e internacionales como Sea-LNG, una de las asociaciones que en los últimos años ha abanderado la defensa del gas natural y los gases renovables en el sector marítimo frente a los duros ataques de las organizaciones defensoras de la aplicación de soluciones alternativas 100% renovables, así como con tecnólogos y sociedades de clasificación que nos presentarán sus más novedosas soluciones en materia de utilización de gases renovables en el sector marítimo. También contaremos con la opinión y experiencia de grandes navieras con el objeto conocer cuáles son los criterios de decisión de los agentes que deben de asumir el riesgo del cambio en un segmento caracterizado por uno de los más largos "ciclos de vida" de los activos, opinión que pulsaremos desde un planteamiento autocrítico y realista, para evitar triunfalismos sectoriales y ayudar a construir un futuro más competitivo desde la identificación de los factores de rechazo de nuestras soluciones.

Con respecto a su implantación en tierra, ¿qué peso tiene el GNL en el sector marítimo?

En comparación con el transporte terrestre, los requerimientos de potencia (hasta 200 veces mayores) y autonomía (días y semanas frente a horas) son los más exigentes de cualquier segmento de movilidad, hasta el punto de que en España se espera que el incremento de la demanda por desarrollo de este segmento sea la única significativa a

efectos de incremento de demanda global, superior al 3%, que es la media de crecimiento que el resto de sectores económicos está generando en la actualidad.

La introducción del GNL en el sector marítimo y en particular en los puertos, tiene un claro efecto catalizador en otros segmentos de movilidad, los puertos son nodos de transporte en los que se producen cambios de modo (carretera y ferrocarril) que suponen más del 20% del total del tráfico directo de mercancías y más de un 20% indirecto (unimodal) a nivel nacional y, por tanto, el aprovechamiento de las infraestructuras y logística de abastecimiento para el sector marítimo supone una clara sinergia para mejorar la competitividad en la extensión en el uso del GNL en el resto de sectores de movilidad que entorno o en estos nodos interactúan.

¿Cuenta España con la infraestructura suficiente para dar servicio y soporte al suministro de GNL a buques?

Sí, sin duda. Desde hace unos años varias compañías, entre ellas Enagás están adaptando las infraestructuras para dar servicio y soporte al suministro de GNL a buques, a través de proyectos como CORE LNGas hive. En esta iniciativa participan 42 socios (21 públicos y 21 privados), bajo la coordinación de Enagás.

Además se están impulsando la estrategia institucional LNGhive2 de despliegue del mercado de bunkering de GNL, impulsada por Puertos del Estado, en los que participan 5 socios más. Tanto CORE LNGas hive como LNGhive 2 son proyectos cofinanciados por la Comisión Europea.

España dispone de la mayor capacidad y de la mayor y más madura flexibilidad logística para atender la máxima demanda estimada en el horizonte 2040 con la mínima necesidad de inversión adicional.

¿En qué momento se encuentra España con respecto al resto de países europeos, en lo que al uso del GNL se refiere?

En tan solo 5 años España ha conseguido liderar a nivel europeo el negocio del bunkering de GNL, en un ejercicio de colaboración ejemplar público privada que ha permitido desarrollar soluciones innovadoras a partir de la experiencia y capacidad de un sistema maduro, que ha maximizado su flexibilidad y que tras multiplicar por 3 el volumen de GNL destinado a bunkering en tan solo un año, apuesta por convertirse en el primer y más competitivo HUB de GNL de Europa.

El transporte marítimo es criticado por pensarse que es uno de los medios de transporte que más contamina, ¿es consciente la sociedad de la existencia del GNL y sus beneficios?

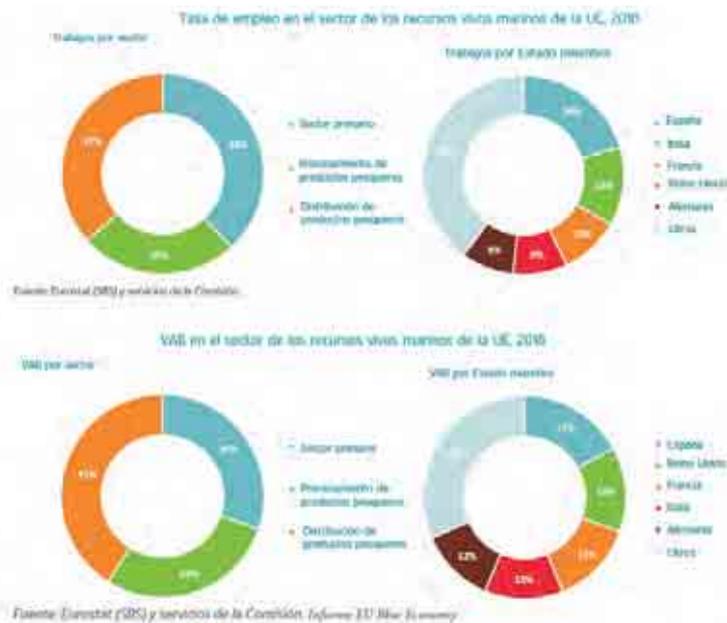
El transporte marítimo tiene ante sí el gran reto de, no solo conseguir su descarbonización, sino muy especialmente neutralizar su impacto sobre la calidad del aire de las poblaciones de la vecindad de sus puertos.

Estamos hablando del medio de transporte más eficiente y del que depende en buena medida la sostenibilidad de las principales cadenas de suministro mundiales, motivo por el que resolver la actual situación de "wait and see" en el que buena parte de sus principales actores se encuentra a la hora de elegir el binomio "motor-combustible" que les va a permitir navegar de forma sostenible hasta el 2050, es una de los principales retos en materia de movilidad sostenible de la actualidad.

El GNL presenta innumerables ventajas competitivas tanto técnicas, como medioambientales como muy especialmente económicas, pero como sector ha desarrollado una estrategia de posicionamiento comercial inadecuada al nivel de competitividad requerida para el sector movilidad, con incumbentes con mayor capacidad de lobby, y nuevos entrantes mediáticamente más efectivos, lo que en buena medida se traduce en su impacto aun poco significativo a nivel de flota mundial (inferior al 1%). ●

Recursos vivos marinos

EL SECTOR DE LOS RECURSOS VIVOS MARINOS ABARCA LA RECOLECCIÓN DE RECURSOS BIOLÓGICOS RENOVABLES (SECTOR PRIMARIO), SU CONVERSIÓN EN ALIMENTOS, PIENSOS, PRODUCTOS DE BASE BIOLÓGICA Y BIOENERGÍA (PROCESAMIENTO) Y SU DISTRIBUCIÓN A LO LARGO DE LA CADENA DE SUMINISTRO.



La UE es el quinto mayor productor de productos de la pesca y la acuicultura, que abarca alrededor del 3% de la producción mundial. El procesamiento y distribución de productos pesqueros depende en gran medida del suministro de materias primas del sector primario. El aumento de la demanda interna de productos pesqueros y el estancamiento en el sector primario hacen que estas actividades dependan cada vez más de las importaciones procedentes de terceros países. De hecho, la UE es el mayor importador de mariscos del mundo. Su autosuficiencia para satisfacer una demanda creciente de productos pesqueros y acuícolas de sus propias aguas es de alrededor del 45%, es decir, los ciudadanos de la UE consumieron más del doble de lo que produjeron. Los ciudadanos de la UE consumen en promedio alrededor de 24 kg de mariscos y gastan alrededor de 100 en mariscos al año.

Los principales productos consumidos son atún (en su mayoría enlatado), bacalao, salmón, abadejo de Alaska, camarones, mejillón y arenque. A los efectos de este informe, los recursos vivos marinos comprenden tres subsectores que se desglosan en las siguientes actividades:

- ◆ Sector primario: pesca de captura (flotas costeras, de gran escala e industriales a pequeña escala) y acuicultura (marina, de agua dulce y mariscos).

- ◆ Procesamiento de productos pesqueros: procesamiento y conservación de peces, crustáceos y moluscos; comidas y platos preparados, fabricación de aceites y grasas y otros productos alimenticios.

- ◆ Distribución de productos pesqueros: venta al por menor de pescado, crustáceos y moluscos en tiendas especializadas y venta al por mayor de otros alimentos, incluidos peces, crustáceos y moluscos.

En términos más amplios, estas actividades forman parte integral de la

bioeconomía azul de la UE, que incluye cualquier actividad económica asociada con el uso de biomasa biológica acuática renovable, p. Ej. aditivos alimentarios, alimentos para animales, productos farmacéuticos, cosméticos, energía, etc. Debido a la disponibilidad limitada de datos y su naturaleza inicial, las industrias de biotecnología y bioenergía se analizan en los sectores emergentes.

La contribución de los recursos vivos marinos a la economía azul de la UE en 2018 fue del 11,5% de los empleos, el 9,6% del VAB y el 9% de las ganancias. En general, el desempeño económico del sector ha mejorado y está mejor que en 2009.

Tamaño de los recursos vivos marinos y tendencias

En general, el desempeño del sector de los recursos vivos marinos de la UE en 2018 ha aumentado constantemente durante el período analizado en términos de producción y ganancias, mientras que se estancó en términos de empleo.

Los recursos vivos marinos generaron un valor agregado bruto (VAB) de casi € 21 mil millones en 2018, un aumento del 24% en comparación con 2009. En 2018, el sector contribuyó al 9,6% del VAB de la economía azul de la UE (sectores establecidos), frente al 7,8% en 2009.

El beneficio bruto, valorado en 8.400 millones de euros en 2018, experimentó un aumento del 34% en 2009 (6.600 millones de euros). La facturación alcanzó los 129 000 millones de euros, un 26% más que en 2009, lo que representa el 17% de la facturación total producida por los sectores de la economía azul cubiertos. El sector invirtió (neto) 2.600 millones de euros en bienes tangibles, una cifra que ha fluc-

tuado entre 1.900 millones de euros en 2011 y 2.800 millones de euros en 2009. Las actividades incluidas en el sector emplearon directamente a más de 573 300 personas en 2018, lo que representa el 11,5% de los empleos azules de la UE (sectores establecidos), frente al 11,9% en 2009. Con el número de empleos disminuyendo y aumentando los costos anuales de personal, llegando a casi € 12,2 mil millones en 2018, el salario promedio anual fue de € 21 316; un aumento del 20% sobre la media de 2009 de 17 772 €.

España lidera el sector de los recursos vivos marinos con el 20% de los empleos y el 17% del VAB. Además, España genera la mayor cantidad de empleos en los tres subsectores, aparte del procesamiento, donde el Reino Unido toma la delantera.

Resultados por subsector y Estado miembro

◆ Empleo: el sector primario contribuyó al 38% de los empleos, seguido de cerca por la distribución (37%) y luego el procesamiento (25%). El empleo cayó un 3% desde 2009: el procesamiento y la distribución registraron ligeros aumentos del 3% y 1%, respectivamente, mientras que el sector primario disminuyó un 11%. Los principales empleadores, en orden descendente, incluyen España, Italia, Francia, Reino Unido y Alemania.

◆ Valor agregado bruto: la distribución contribuyó con el 41% del VAB del sector de € 20.9 mil millones, seguido por el sector primario (30%) y luego el procesamiento (29%). El VAB de los subsectores aumentó un 24% en comparación con 2009: +33% para el sector primario, +23% para procesamiento y +18% para distribución. Los principales contribuyentes, en orden descendente, incluyen España, Reino Unido, Francia, Italia y Alemania.

◆ Beneficio bruto: llegando a casi 8.400 millones de euros en 2018, el beneficio bruto aumentó un 34% en comparación con 2009: +149% para el sector primario, +15% para procesamiento y +7% para distribución. La distribución contribuyó al 42% del beneficio total del sector, seguido por



el sector primario (32%) y luego el procesamiento (26%).

◆ Inversión neta en bienes tangibles: a diferencia de las ganancias, las inversiones netas experimentaron un recorte general del 7% en comparación con 2009. Esta disminución se debe a la reducción del 22% en el sector primario. Las inversiones netas aumentaron en los subsectores Procesamiento y Distribución en un 10% y 5%, respectivamente.

◆ Volumen de negocios: la distribución contribuyó con el 62% del volumen de negocios total del sector de 129 000 millones de euros, seguido del procesamiento (28%) y luego el sector primario (10%). La facturación de los tres subsectores aumentó un 26% en comparación con 2009: +36% para el procesamiento, +25% para distribución y +14% para el sector primario.

Tendencias y producción

Dentro del sector primario, las ganancias han aumentado en los últimos años, en parte debido al mejor estado de las poblaciones de peces y al aumento de las posibilidades de pesca, en particular en el Atlántico nororiental y las aguas cercanas, junto con precios de mercado promedio más altos y costos operativos reducidos, como el combustible, una de las principales limitaciones para la flota pesquera de la UE.

Por otro lado, la producción acuícola de la UE (en volumen) se ha estancado en las últimas décadas. En 2013, hubo

un efecto importante de las enfermedades y la falta de semillas que afectaron principalmente a los mejillones y otros mariscos. A partir de 2014, la producción se ha recuperado. La producción de otras especies importantes (como el salmón, la dorada y la lubina), donde los productores tienen un mayor grado de control sobre los factores de producción, ha aumentado. El sector tiene estándares de producción muy altos en términos de protección ambiental, salud y bienestar animal, salud y seguridad pública y condiciones de trabajo.

Si bien la producción se lleva a cabo en gran medida por un gran número de operadores, la distribución se concentra cada vez más en manos de unos pocos jugadores. Agregar valor puede permitir a los productores recuperar parte del valor del producto, que generalmente se genera más adelante en la cadena. En virtud del Fondo Europeo Marítimo y de Pesca (FEMP), los FLAG tienen la oportunidad de apoyar "agregar valor, crear empleos, atraer a los jóvenes e innovación en todas las etapas de la cadena de suministro de productos de la pesca y la acuicultura". Además, la organización común de los mercados de productos de la pesca y la acuicultura (el Reglamento de la OCM) establece Organizaciones de Productores para permitir a los productores fortalecer su poder de negociación colectiva al aumentar sus responsabilidades en la gestión de la pesca y la comercialización.

La UE es el mayor importador de mariscos del mundo. Las importaciones de productos pesqueros y marinos de todo el mundo ayudan a satisfacer las necesidades de los sectores de procesamiento y distribución para tener un suministro constante de productos pesqueros para los consumidores de la UE durante todo el año. El suministro de productos pesqueros y pesqueros al mercado de la UE está garantizado por la producción propia de la UE y por las importaciones, lo que da como resultado un total de alrededor de 15 millones de toneladas disponibles para el consumo humano. El consumo aparente (producción propia + importaciones - exportaciones) es de alrededor de 13 millones de toneladas. La producción de la UE (de la pesca de

captura y la acuicultura) cubre menos del 50% de las necesidades totales de materia prima para el sector de procesamiento de pescado de la UE. Por lo tanto, el sector de procesamiento depende mucho de los mercados mundiales de pescado.

Interacciones con otros sectores

La pesca comercial compite con otras actividades marítimas en términos de acceso a recursos y espacio. Este es particularmente el caso con respecto al transporte marítimo, los recursos marinos no vivos y las energías marinas renovables. Por otro lado, las pesquerías de captura pueden beneficiarse de las actividades portuarias y los efectos indirectos positivos generados por las AMP donde los recursos pesqueros

están protegidos de manera efectiva. También hay interacciones mixtas. Por ejemplo, las actividades de turismo costero pueden competir por el espacio con la pesca, pero los turistas también son una fuente importante de demanda de productos pesqueros, especialmente de las flotas costeras de pequeña escala. .

La acuicultura puede competir por el acceso al espacio con el turismo costero, las actividades portuarias, el transporte marítimo, los recursos no vivos (petróleo y gas en alta mar, minería marina) y la pesca. Pueden existir sinergias con parques eólicos marinos (por ejemplo, plataformas de usos múltiples) y mezclar interacciones con el turismo costero. ●

Fuente: Informe EU Blue Economy.

Previsiones de la pesca y la acuicultura

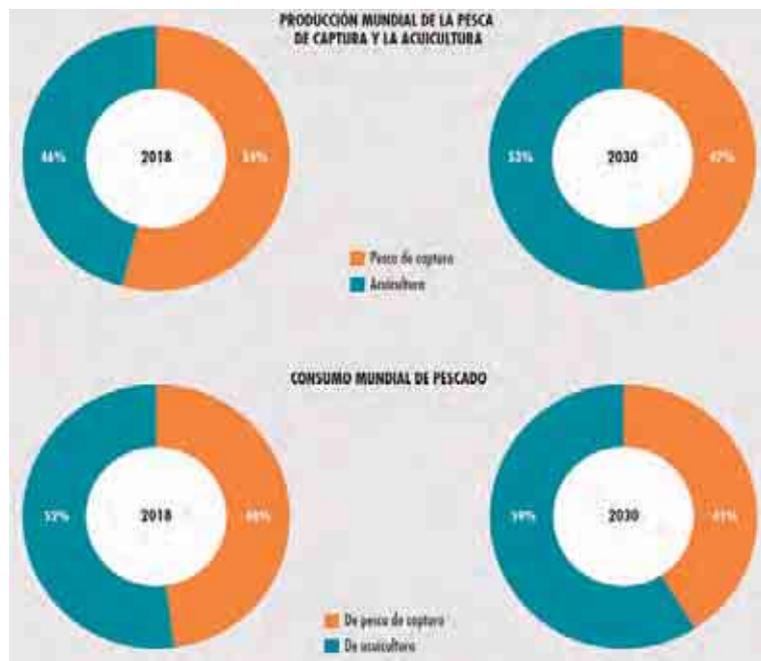
La pandemia de la enfermedad por coronavirus (COVID-19) ha afectado a la mayor parte de los países del mundo, con graves repercusiones en la economía mundial. Las siguientes previsiones se basan en el supuesto de que habrá una importante perturbación a corto plazo de la producción, el consumo y el comercio, con una recuperación a finales de 2020 o principios de 2021.

Producción

Se prevé que la producción pesquera total pasará de 179 millones de toneladas en 2018 a 204 millones de toneladas en 2030. Se prevé que la producción acuícola alcance los 109 millones de toneladas en 2030, lo que supone un aumento del 32% (26 millones de toneladas) con respecto a 2018. Sin embargo, la tasa media de crecimiento anual de la acuicultura debería disminuir del 4,6% en 2007-2018 al 2,3% in 2019-2030. Se espera que, con el 13º Plan Quinquenal de China (2016-2020), las políticas del país en el próxi-

mo decenio continúen la transición de la acuicultura extensiva a la intensiva. Asia seguirá dominando el sector de la acuicultura y será responsable de más del 89% del aumento de la produc-

ción en 2030. Se espera que el sector se expanda sobre todo en África (un aumento del 48%), impulsado por la capacidad de cultivo adicional establecida en los últimos años.



La mayor parte (62%) de la producción acuícola mundial en 2030 estará compuesta por especies de agua dulce, como la carpa y el bagre pangasio. También se prevé que la producción de especies de mayor valor, como el camarón, el salmón y la trucha, siga creciendo.

Se prevé que la producción de la pesca de captura se mantenga en niveles altos, llegando a unos 96 millones de toneladas en 2030. Entre los factores que influyen en la producción sostenida de la pesca de captura se encuentran: i) el aumento de las capturas en áreas en las que las poblaciones se están recuperando; ii) el aumento de las capturas en las aguas de los pocos países con recursos infraexplotados; y iii) la mejora de la utilización de las capturas. La proporción de la producción de la pesca de captura que se reduce a harina y aceite de pescado debería disminuir ligeramente en el próximo decenio.

Precios

En valores nominales, se prevé que los precios del sector de la pesca y la acuicultura aumenten a largo plazo hasta 2030. Varios factores explican esta tendencia. Por el lado de la demanda, incluyen la mejora de los ingresos, el crecimiento demográfico y el aumento de los precios de la carne. Por el lado de la oferta, es probable que la estabilidad de la producción de la pesca de captura, la desaceleración del crecimiento de la producción de la acuicultura y el aumento de los costos de los insumos desempeñen un papel importante. El aumento del precio medio del pescado cultivado será mayor que el del pescado capturado. Sin embargo, en valores reales se espera que todos los precios medios disminuyan ligeramente durante el período al que se refieren las previsiones, aunque seguirán siendo relativamente altos.

Consumo

Se prevé que el porcentaje de la producción pesquera destinada al consumo humano siga creciendo y alcance aproximadamente el 89% en 2030. Los principales factores

Principales conclusiones de las previsiones

-Se prevé que la producción, el consumo y el comercio mundiales de pescado aumentarán, pero con una tasa de crecimiento que se reducirá con el tiempo.

-Se prevé que la producción mundial de captura crecerá moderadamente debido al aumento de la producción en otras zonas si los recursos se gestionan adecuadamente.

-Se prevé que el crecimiento de la producción acuícola mundial, a pesar de su desaceleración, colme la brecha entre la oferta y la demanda.

-Aunque todos los precios aumentarán en valores nominales, en valores reales deberían disminuir, aunque seguirán siendo altos.

-La oferta de pescado comestible aumentará en todas las regiones, mientras que se prevé que el consumo de pescado per cápita disminuya en África, lo que suscita preocupación en cuanto a la seguridad alimentaria.

-Se prevé que el comercio de pescado y productos pesqueros aumente más lentamente que en el decenio precedente.

-Se prevé que las nuevas reformas y políticas en materia de pesca y acuicultura que China aplicará tendrán notables repercusiones a nivel mundial.

de este aumento serán una combinación de una elevada demanda como consecuencia del aumento de los ingresos y la urbanización, vinculada a la expansión de la producción pesquera, las mejoras en los métodos postcaptura y los canales de distribución que amplían la comercialización del pescado. La demanda también se verá estimulada por los cambios en las tendencias alimentarias. Se estima que el consumo mundial de pescado comestible será en 2030 un 18% más alto que el registrado en 2018.

En términos per cápita, se prevé que el consumo mundial de pescado alcance los 21,5 kg en 2030, con un aumento respecto de los 20,5 kg registrados en 2018. En 2030, se espera que alrededor del 59% del pescado disponible para el consumo humano proceda de la producción (Figura 56).

En África, se prevé que el consumo de pescado per cápita se reduzca levemente, un 0,2% al año hasta 2030 inclusive, disminuyendo de 10,0 kg en 2018 a 9,8 kg en 2030. La disminución prevista del consumo de pescado per cápita en África plantea problemas de seguridad alimentaria.

Comercio

Se prevé que alrededor del 36% de la producción pesquera total se exportará en 2030. En términos de cantidad, se prevé que el comercio mundial de pescado para consumo humano crezca un 9% en el período al que se refieren las previsiones, y que alcance más de 54 millones de toneladas en equivalente de peso vivo en 2030. En general, se prevé que la tasa media de crecimiento anual de las exportaciones disminuirá del 2% en 2007-2018 al 1% en 2019-2030. Esto puede deberse en parte a lo siguiente: i) la expansión más lenta de la producción; ii) una demanda interna más fuerte en algunos de los principales países productores y exportadores; y iii) precios del pescado bastante elevados.

La acuicultura contribuirá a aumentar la parte del comercio internacional que abarca los productos pesqueros destinados al consumo humano. Se prevé que la mayor parte de las exportaciones de pescado se originarán en Asia, que dará cuenta de aproximadamente el 73% de los volúmenes adicionales exportados en 2030. ●

Fuente: *El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2020*. FAO

Reservas Marinas, ejemplo de gestión para la conservación y regeneración de las especies pesqueras

La Red de Reservas Marinas de interés pesquero conforma una serie de espacios naturales protegidos que tienen como principal objetivo la conservación y regeneración de los recursos pesqueros autóctonos. Gracias a una adecuada gestión, se contribuye a mantener la pesca profesional artesanal, al tiempo que se favorecen otras actividades sostenibles, como el buceo de recreo.

Las reservas marinas son creadas por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación a partir de peticiones del sector artesanal y de la información científica actualizada, y forman la Red de Reservas Marinas de España. En sus 34 años de existencia han demostrado los buenos resultados de la zonificación, los planes de gestión y la vigilancia, así como la compatibilidad de los usos pesqueros y de recreo.

En este sentido, las reservas marinas se configuran como uno de los principales exponentes de la política de Crecimiento Azul del Ministerio. Su gestión se inspira en un enfoque ecosistémico de la pesca, que permite las actividades pesqueras responsables, al tiempo que se realiza un seguimiento de su hábitat, con lo que se contribuye a un mejor conocimiento y la sensibilización de los ciudadanos.

En la actualidad, la red de reservas está compuesta por 11 espacios (8 en el Mediterráneo y 3 en Canarias) que ofrecen protección a más de 103.468 hectáreas, de las que algo más del 10% son zonas de protección integral (sin actividades autorizadas en su interior). Cinco de estas reservas están gestionadas en exclusiva por el Ministerio, mientras que las otras seis son de gestión compartida con las comunidades autónomas.

Para un adecuado control de las actividades que tienen lugar en las reservas



marinas, el Ministerio dispone de una flota de 18 embarcaciones, de entre 6 y 20 metros de eslora, dos radares instalados en tierra y equipos de visión nocturna, entre otros medios técnicos.

Reserva Masía Blanca

Con una extensión de 457 hectáreas es la reserva marina de menor tamaño de la red. Se localiza frente a las playas de El Vendrell, Coma Ruga, en la provincia de Tarragona.

Sus fondos marinos cuentan con ejemplos de comunidades infralitorales de gran interés, como las praderas de la planta marina *Posidonia* oceánica.

Reserva Mallorca-Cala Rajada

Esta reserva cuenta con una extensión de 11.285 hectáreas frente a las costas de los municipios de Artà y Capdepera, en la Isla de Mallorca. El sector pesquero en esta zona se caracteriza por la elevada alternancia o rotación anual de las diversas modalidades de pesca artesanal.

Destaca la presencia de fondos con variedades de algas rodoíceas calcá-

reas libres que conforman los fondos de maërl, hábitat donde se refugia el cuerno marino (*Charonia rubicunda*). Son singulares las comunidades de penumbra.

Reserva Islas Columbretes

Con una extensión actualmente de 5.493 hectáreas, se sitúa en la plataforma marina frente a Castellón, a unas 30 millas de la costa, a medio camino entre las Islas Baleares y el litoral valenciano.

Es una reserva emblemática, situada en el área de influencia de los aportes del río Ebro.

Los fondos de la reserva albergan gran variedad de especies, algunas ya raras en otras zonas del Mediterráneo, y cuenta con diversos ambientes: paredes y oquedades de menor iluminación con comunidades de coralígeno con diversidad de gorgonias, así como pequeños arrecifes y bancos del coral.

El buen estado de las poblaciones de langosta roja en la reserva, especie de alto valor pesquero, es un buen

ejemplo del “efecto reserva”, es decir, la regeneración de esta especie como consecuencia de la protección que supone la reserva marina.

Reserva Isla de Tabarca

Es la reserva marina más veterana de toda la red. Tiene una extensión de 1.860 hectáreas en torno a la isla de Tabarca, situada frente a las costas de Santa Pola en la provincia de Alicante.

Sus fondos marinos se encuentran recubiertos por praderas de la fanerógama marina *Posidonia oceanica* en excelente estado. El oxígeno producido por esta planta depura y enriquece las aguas, mientras la cobertura vegetal constituye un área de cría y refugio para gran cantidad de larvas y alevines de peces.

Reserva Cabo de Palos-Islas Hormigas

Esta reserva marina protege una superficie de 1.931 hectáreas frente a las costas de Cabo de Palos, al sur del Mar Menor, en Murcia, en el entorno de las Islas Hormigas.

Presenta comunidades marinas someras, con praderas de la planta marina *Posidonia oceanica* en las zonas más someras y un relieve submarino conformado por varias montañas submarinas o bajos, que se elevan desde zonas profundas con comunidades de coralígeno hasta casi alcanzar la superficie, en un ambiente de fuertes corrientes marinas

Reserva Marina de Cabo Tiñoso

Cuenta con una extensión total de 1.173 hectáreas, entre la Isla Plana y la Cala Mojarra, alrededor de la costa de la Isla de Las Palomas en Murcia. Se caracteriza, entre otros, por su alto valor ecológico, que incluye, entre otros, presencia de fanerógamas marinas y cuevas sumergidas.

Se considera un espacio natural clave para la conservación del delfín mular y la tortuga boba, así como la presencia de otros cetáceos, como el calderón negro, delfín listado y el paso estacional de rorcuales comunes y cachalotes.

La red de reservas está compuesta por 11 espacios (8 en el Mediterráneo y 3 en Canarias) que ofrecen protección a más de 103.468 hectáreas

Reserva Cabo de Gata-Níjar

Se localiza en una zona de confluencia de corrientes, una cálida procedente del Mediterráneo y otra de menor salinidad y más fría procedente del Atlántico que se encuentran frente al Cabo de Gata, formando un área de alta productividad y riqueza biológica. Cuenta con 4.653 hectáreas.

Como especies de interés para su conservación destacan el coral anaranjado, la nacra o el gasterópodo que forma, junto con el alga calcárea, una estructura rígida denominada arrecife de verméticos, similar a la de los arrecifes coralinos tropicales.

Reserva Marina de la Isla de Alborán

Esta reserva, declarada en aguas en torno a dicha isla, se encuentra en el mar de Alborán, que es la fracción más occidental del mar Mediterráneo y zona de conexión entre las aguas del Mediterráneo y del Atlántico. Se extiende en torno a la isla y al Bajo de la Piedra Escuela y cuenta con una extensión total de 1.650 hectáreas.

Cabe destacar la gran importancia del Mar de Alborán, tanto a nivel europeo como a nivel mundial, para las poblaciones de cetáceos y tortugas, al constituir la única vía de paso entre el Atlántico y el Mediterráneo de especies altamente migratorias de estos grupos, si bien encontramos, igualmente, poblaciones residentes de cetáceos.

Reserva Isla Graciosa e Islotes del Norte de Lanzarote

Esta reserva marina es la de mayor superficie de toda la red, con una extensión total de 70.439 hectáreas. Com-

prende las aguas que bañan al Archipiélago Chinijo, conformado por un conjunto de islas e islotes volcánicos como todas las Canarias, situados al norte de la Isla de Lanzarote.

Las masas de agua están influenciadas por el fenómeno del afloramiento, de aguas frías y ricas, producido en la costa africana. Predominan los fondos rocosos y abruptos con abundantes cuevas, grietas y túneles,

Reserva Isla de La Palma

Cuenta con una extensión de 3.455 hectáreas y ocupa una franja marina frente a las costas occidentales de la Isla de La Palma, en el archipiélago canario.

Se caracteriza por contar con una escasa plataforma continental, que es sustituida por fondos abruptos de gran valor paisajístico y biológico, con numerosas grietas, cuevas y túneles que albergan comunidades de gran interés.

Reserva Punta de La Restinga-Mar de Las Calmas

Se ubica en el sector suroccidental de la Isla de El Hierro, frente a la población de La Restinga, al resguardo de los vientos alisios dominantes en el archipiélago canario. Su extensión es de 1.180 hectáreas, y constituye la reserva marina más meridional de Europa.

Las aguas de esta zona son las más cálidas de todo el archipiélago, con comunidades de afinidades tropicales que no se encuentran o son raras en el resto de las islas. Los fondos son rocosos y abruptos con veriles, cuevas, túneles y bajones, destacando destacando El Bajón y La Punta de Los Saltos. ●

El sector pesquero y acuícola insta al Gobierno **a reducir al 4% el IVA de los productos pesqueros**



Las organizaciones más representativas del sector de la pesca y la acuicultura de nuestro país[1] han solicitado al Gobierno la reducción urgente al 4% del tipo de gravamen del Impuesto sobre el Valor Añadido para los productos pesqueros, actualmente en el 10%, con el fin de equipararlo al del resto de los países de la UE, situarlo al mismo nivel del que se aplica en España a otros alimentos como el pan, los huevos, la leche, la fruta o las verduras –considerados de primera necesidad–; proteger los derechos de los consumidores, fomentar una dieta saludable y contener el descenso del consumo de pescado.

A través de una carta dirigida al presidente del Gobierno español, al vicepresidente de Asuntos Sociales y

Agenda 2030, Pablo Iglesias, y al ministro de Consumo, Alberto Garzón, las asociaciones firmantes demandan, además, una política social de apoyo a la alimentación saludable para niños y adultos –de la que el pescado forma parte sustancial como constatan numerosos estudios científicos– con un régimen impositivo adecuado y unas campañas educativas y de promoción del consumo acertadas y contundentes.

En prácticamente todos los países de la Unión Europea el pescado fresco disfruta de un tipo de IVA reducido con respecto al general. La mayoría de sus gobiernos han tenido en cuenta la necesidad de favorecer su consumo entre la población y están aplicando tipos inferiores al 10% que actualmente se imputa en España. Así, por ejemplo, en Irlanda, Reino

Unido y Malta no se aplica IVA al pescado. Francia lo grava con un 5,5%, Luxemburgo con un 3%, Bélgica con un 6%, Chipre con un 5% al igual que Hungría y Polonia, nuestro vecino Portugal con un 6%, y Alemania, que aplicaba un IVA del 7% al pescado, acaba de anunciar, tras la crisis sanitaria provocada por el COVID-19, la reducción de ese tipo impositivo al 5%. En España, líder en Europa en materia de pesca y acuicultura, desde la producción y la transformación hasta la distribución final, con un sector que ha realizado una enorme apuesta por la sostenibilidad económica, social y ambiental en el desarrollo de su actividad, se grava a los productos pesqueros (pescados y mariscos y sus transformados) con un IVA del 10%, seis puntos por encima del de otros alimentos como el

Según el sector, supondría una merma de recaudación de IVA de 500 millones compensados con la caída del gasto sanitario por enfermedades relacionadas con una mala alimentación

pan, la leche, los huevos, quesos, frutas, verduras, legumbres o cereales, y también de otros productos como los medicamentos o las revistas, libros y periódicos, que se benefician del IVA súper-reducido del 4%. Equipararse con ellos como alimento de primera necesidad es la reiterada demanda del sector pesquero.

Entre otros argumentos esgrimidos en la carta dirigida al Gobierno destacan también la progresiva reducción del consumo de productos pesqueros en España, que ha caído casi un 18% en los últimos diez años; el aumento de las patologías relacionadas con una mala alimentación, como la obesidad, el sobrepeso y las enfermedades car-

diovasculares –que generan un gasto de 7.700 millones de euros anuales al Sistema Nacional de Salud y son la primera causa de mortalidad en nuestro país–, y el progresivo abandono de la saludable dieta mediterránea. Según recoge el escrito, “creemos que ha llegado el momento de que el Gobierno de España demuestre un compromiso firme y real de impulso de la dieta saludable entre los españoles y, para ello, sin ninguna duda, ha de considerarse el pescado como un alimento de primera necesidad y reducir su tipo impositivo del 10% al 4%”.

Esta reducción, que, según los cálculos realizados por el sector, supondría una merma en la recaudación de IVA de menos de 500 millones, se vería compensada con la disminución del incremento del gasto sanitario por enfermedades relacionadas con una mala alimentación. ●

Fuente: Cepesca

NAUTICAL

Tendemos puentes.
Unimos personas.
Movemos mares.

Soluciones globales de
electrónica naval y comunicaciones.

Nuestro Norte Eres Tú

nautical@nautical.es // +34 986 213 741
www.nautical.es



Satlink lanza un programa para complementar la formación de los observadores a bordo como analistas de observación electrónica en tierra



La española Satlink, especializada en el desarrollo de tecnología de observación electrónica para la sostenibilidad de la actividad pesquera, ha lanzado un ambicioso programa de formación dirigido a los observadores a bordo, responsables de vigilar el cumplimiento de la normativa pesquera por parte de los buques que faenan en distintas regiones. Con este programa, Satlink ofrece a las Organizaciones Regionales de Pesca (ORP), gobiernos y flotas la posibilidad de complementar la formación de estos profesionales como analistas de los datos e imágenes obtenidos a través

de los sistemas de observación electrónica a bordo, tal como el sistema Satlink SeaTube.

Con este programa, Satlink ofrece un futuro laboral a estos profesionales, además de garantizar el cumplimiento normativo, después de que algunas comisiones de pesca, como la del Pacífico Occidental y Central (WCPFC), hayan eliminado la obligatoriedad de embarcar observadores en buques cerqueros, como consecuencia de los problemas de relevos ocasionados por la COVID-19. Esta decisión afecta a 800 de estos profesionales.

El programa de Satlink permitiría, no sólo mantener los puestos

de trabajo de los observadores de esta zona del Pacífico, sino también ampliar en un mínimo del 25% el número de ellos tomando como base los 5.000 buques palangreros y cerqueros que operan en ella. Igualmente, este plan permitiría salvaguardar las prácticas pesqueras sostenibles que, según la empresa, pueden estar en riesgo como consecuencia de la ausencia de los observadores a bordo.

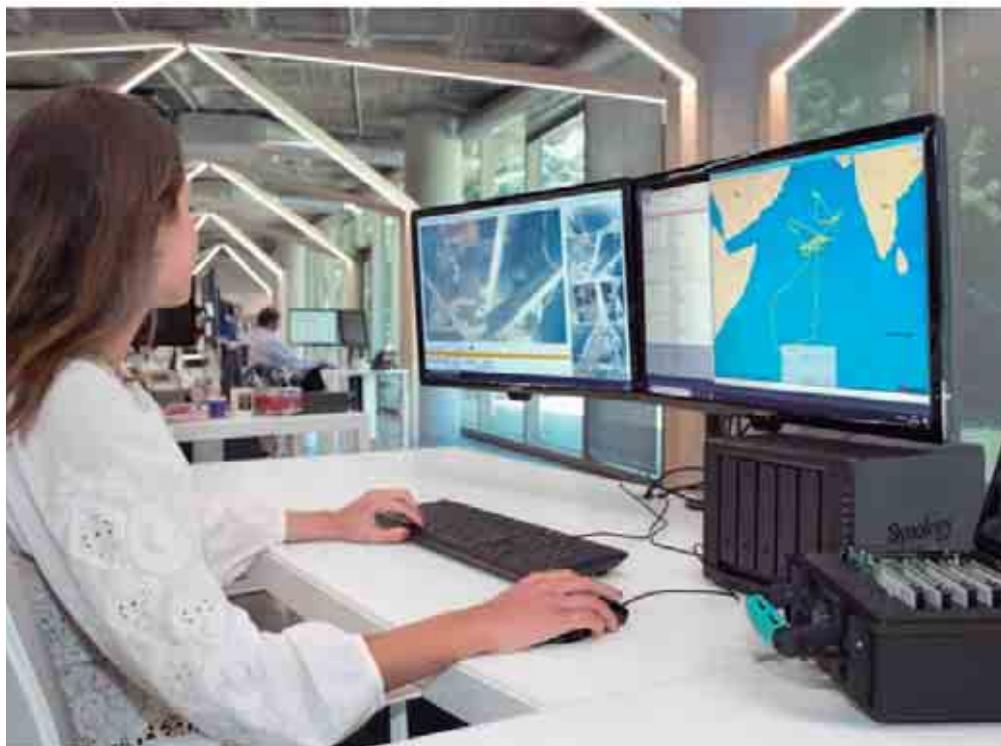
Satlink basa su oferta en su experiencia en el desarrollo de sistemas de observación electrónica a bordo, capaces de grabar de manera ininterrumpida la actividad de los buques para comprobar el cumplimiento de las buenas prácticas pesqueras y de la actividad responsable dentro del barco. Igualmente, la compañía también fundamenta su propuesta en la formación de más de 150 personas relacionadas con actividades de análisis de datos y observadores en todo el mundo desde 2014. Gracias a la tecnología de Satlink, estos profesionales pueden generar informes precisos sobre la composición de las capturas, su tamaño o el destino de la captura incidental, así como determinar las zonas de pesca.

La compañía española es uno de los líderes mundiales en este tipo de sistemas, con más de 220 instalaciones para la supervisión y la gestión de la actividad pesquera en los océanos Atlántico, Índico y Pacífico, en colaboración con gobiernos, ONG y empresas armadoras. Entre sus proyectos más recientes, destacan los iniciados con los gobiernos de Islas Salomón y Micronesia, países con economías altamente dependientes de la pesca. En el

caso del Océano Pacífico, Satlink lidera este mercado con más de 20 sistemas para la supervisión de 110 buques de flotas de nueve países. Según Faustino Velasco, presidente de Satlink, “estos sistemas de observación electrónica no sólo constituyen la principal fuente de datos precisos, fiables y verificados para el desarrollo de prácticas de pesca más selectivas y el establecimiento de medidas que aseguren la sostenibilidad de los stocks, sino también de fijación y generación de empleo en tierra y de mejora de las condiciones laborales de los observadores en cuanto a seguridad a bordo de los buques, conciliación y desarrollo profesional”.

Tecnología respaldada por la FAO

Cabe destacar que la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) ha insistido en la necesidad de mejorar y ampliar el uso de sistemas de monitorización electrónica de la actividad pesquera para garantizar prácticas éticas y sostenibles. Así lo recoge en su informe



SOFIA 2020 sobre el Estado Mundial de la Pesca y la Acuicultura, en el que apunta que la adopción de nuevas tecnologías permite una mayor disponibilidad y calidad de datos para ser más precisos a la

hora de adoptar medidas de gestión pesquera y garantizar así la sostenibilidad económica, social y ambiental del sector.

La FAO incide, concretamente, en la importancia de las tecnologías de monitorización electrónica, tales como el Sistema de Identificación Automática (AIS), para mejorar la ratio de explotación sostenible de los recursos, que en 2018 ya se situó en el 78% del pescado desembarcado en todo el mundo. Asimismo, el informe señala que la desigualdad en la gestión de la pesca, en referencia a aquellas pesquerías que no cuentan con una buena gestión de la actividad ni sistemas de seguimiento, ha provocado que el porcentaje de poblaciones sobreexplotadas haya aumentado al 34,22% en 2017.

Satlink coincide con la FAO en el criterio de que las flotas con sistemas deficientes de recogida de datos deben adecuar progresivamente su actividad a la normativa internacional para alinearse con aquellas otras, como la europea, sometidas a reglamentos estrictos de vigilancia. ●

Algunas organizaciones regionales de pesca, como la del Pacífico Central y Occidental (WCPFC), han suspendido la obligación de embarque de observadores en buques cerqueros por los problemas de relevos creados por la COVID-19, comprometiendo la sostenibilidad de la actividad pesquera en esta zona



El Consejo de Ministros aprueba el Real Decreto **para la mejora de las condiciones de trabajo en el sector pesquero**

El Consejo de Ministros ha aprobado el Real Decreto para la mejora de las condiciones de trabajo en el sector pesquero. Con esta nor-

mativa, propuesta por el Ministerio de Trabajo y Economía Social, en colaboración con el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, el Ministerio de Inclusión, Seguridad Social y Migraciones y el

Ministerio de Hacienda, el Gobierno culmina la transposición de la Directiva (UE) 2017/159, adoptada el 19 de diciembre de 2016, tras el acuerdo de los interlocutores sociales del sector pesquero. La apro-

bación de este real decreto es, además, un paso previo para la ratificación del Convenio 188 de la OIT sobre el trabajo en la pesca.

El Real Decreto contempla una serie de medidas principales, que elevan la protección laboral de los pescadores en los buques españoles y que regula las condiciones de habitabilidad en el desempeño de su trabajo, así como los protocolos de seguridad y asistencia. Entre las medidas adoptadas figuran las siguientes: formalización del contrato de trabajo por escrito y deber de ofrecer información a la persona trabajadora sobre los aspectos esenciales del contrato; se establecen las condiciones mínimas que deben cumplir los alojamientos de la tripulación; se introduce un derecho a la repatriación al país de residencia en caso de que la relación laboral se suspenda temporalmente o se extinga definitivamente; se garantiza el derecho

del trabajador a la atención médica, especialmente en los casos de desembarco en puerto extranjero; no se permite el trabajo nocturno a las personas menores de 18 años.

La aprobación de este Real Decreto, junto con la obligación de que el contrato de trabajo de las personas trabajadoras en el sector pesquero se realice siempre por escrito, y la obligación de concretar un seguro de repatriación aprobada en el Consejo de Ministros del pasado viernes, completan la transposición de la Directiva.

Esta mejora de las condiciones de trabajo de los pescadores se lleva a cabo de forma armonizada con el resto de los Estados miembros de la Unión Europea, creando unas condiciones equitativas de competencia con otros países de la UE. Con ello se refuerza al mismo tiempo el mercado interior y la dimensión social de la Unión Europea.

De igual manera, se transmite una clara señal a países no comunitarios titulares de grandes flotas pesqueras, en el sentido de que la competitividad de estas flotas no puede hacerse depender de una adecuada protección de los trabajadores del sector, que debe quedar garantizada siempre y en todo caso.

Finalmente, con la adopción de esta norma se equipará la situación de los pescadores con la de otras profesiones del sector marítimo, como las de la marina mercante, que ya disponen de una normativa similar. Este Real Decreto responde a una de las principales demandas del sector pesquero para mejorar las condiciones de trabajo en un sector clave para la economía española. Esta normativa crea unas condiciones equitativas de competencia con otros países de la Unión Europea, refuerza el mercado interior y la dimensión social a nivel europeo. ●



MÄRKISCHES WERK
Your Engine. Our Ingenuity.™

MWH es un proveedor global de soluciones para mejorar la eficiencia y los ciclos de vida de las culatas y de sus componentes para motores de combustión medianos y grandes. Nuestra misión es ofrecer productos y servicios innovadores de la más alta calidad a través del diseño, producción y montaje, de válvulas de admisión y escape, de asientos, de guías de válvulas, muelles y rotadores.

www.mwh.de

**Cascos
Naval, S.L.**

Agente para España

C/ Serrano Galbache nº5 Bajo, 28033 Madrid (Spain) . Tel +34 917680295. cascoi@casconaval.com . www.casconaval.com



Solo el 11% de los suministradores de atún en lata del Pacífico a grandes superficies europeas tiene políticas internas para detectar esclavitud

Según un estudio realizado por Deloitte y hecho público por la flota atunera europea, las grandes empresas suministradoras de atún en lata del Océano Pacífico Occidental a las grandes superficies europeas son especialmente laxas con la vigilancia y persecución de la vulneración de los

derechos humanos de los trabajadores en su cadena de producción y no contemplan, a lo largo de sus procesos, mecanismo alguno para identificar las prácticas, cada vez mayores, de esclavitud moderna a bordo de los buques atuneros, especialmente en las flotas asiáticas. De hecho, y según el estudio, sólo el 50% de estas compañías de suministro

dispone de procesos de actuación en materia de derechos humanos. El estudio, que ha analizado a 35 grandes grupos comercializadores —mayormente de EE. UU., Australia, Tailandia, Canadá y Filipinas— de este producto a lo largo de toda su cadena de valor, pone de manifiesto que, en el caso de la esclavitud, tan sólo el 11% dispone de po-

líticas internas y de procedimientos de monitorización para detectar el riesgo de estas prácticas, y sólo el 17% integra en sus procesos mecanismos de reclamación para sus trabajadores. Es especialmente llamativo el hecho de que sólo uno de estos grandes grupos ha establecido prohibiciones explícitas al esclavismo en su cadena de suministro.

Contradicción con la actitud de consumidores y grandes superficies

El estudio de Deloitte advierte de que esta actitud de los suministradores es opuesta a las tendencias de las grandes superficies de distribución hacia políticas de comercialización de productos sostenibles. Aunque en el caso de los productos pesqueros, los grandes distribuidores se enfocan más en la sostenibilidad medioambiental y biológica que en la que afecta a los derechos humanos y las condiciones laborales de los trabajadores.

Ello explicaría que algunas grandes cadenas europeas certifiquen la sostenibilidad de sus productos pesqueros con diversos sellos, sin que ninguno haga obligatorio el embarque de observadores para verificar las actividades de pesca certificada. Los observadores son los responsables de la verificación del cumplimiento de la normativa que regula la actividad pesquera y nueve de estos profesionales han muerto a bordo en los últimos cinco años, según informa la Asociación Profesional de Observadores. El último caso ha sido el de un observador de Kiribati, Eritara Aati Kaierua, muerto a bordo del buque atunero cerquero taiwanés Win Far No 636 en circunstancias que están bajo investigación, lo que ha provocado que se elimine del sistema de certificación por el que estaba cubierto.

Los clientes de Lidl, los más preocupados por los derechos humanos

A la hora de analizar la actitud de los consumidores sobre este parti-



cular, el estudio de Deloitte, basado en las respuestas de 11.000 clientes de grandes superficies europeas, apunta que, en el caso de nuestro país, el 76% de los consumidores ha modificado sus criterios de compra de productos pesqueros hacia aquellos sostenibles ambiental y socialmente. En el caso de las latas de atún y preguntados sobre qué factores son los más relevantes para definir esa sostenibilidad, los clientes de Lidl son los que más valoran la protección de los derechos humanos y las condiciones de trabajo frente a los de otras cadenas de distribución.

De hecho, en una escala del 1 al 5, la media de los consumidores españoles sitúa este factor como el cuarto, con 2,8 puntos y por detrás del respeto a los recursos marinos (3,6), al impacto medioambiental (3,2) y a la legalidad de la práctica pesquera (2,9). Sin embargo, los clientes de Lidl, con una valoración de 3,1, sitúan los derechos humanos como tercer elemento más relevante y a escasa distancia de los factores de respeto a los recursos marinos y al medio ambiente, ambos con 3,5 puntos.

Según Julio Morón, gerente de OPAGAC, “las flotas europeas de

atún tropical venimos denunciando desde hace tiempo que esta pesquería es una de las más castigadas por la violación sistemática de los derechos humanos y las prácticas de esclavismo a bordo. Pero esta realidad, lejos de ser algo puntual, parece ser algo sistemático que puede estar afectando a miles de marineros, sin que el consumidor europeo sea consciente, más aún si tenemos en cuenta el último censo de barcos pesqueros chinos que operan por todo el mundo y ascienden a 17.000”.

“La sensibilidad del consumidor por la sostenibilidad medioambiental parece estar ganado terreno –añade Morón–, pero creo que ha llegado el momento de que la Unión Europea plante cara al problema humanitario en la pesca de una vez por todas. No podemos seguir importando pescado, en algunos casos incluso con arancel cero, de empresas y barcos que desprecian la vida humana. Los consumidores ya están empezando a detectar esta situación y comienzan a rechazarla, y la flota atunera europea se pregunta a qué están esperando los políticos europeos para evitar esto”. ●

Fuente: Opagac

Sener continúa desplegando su ambicioso plan de renovación de Foran

SENER PROPORCIONA EFICIENTES SOLUCIONES EN LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL DEL SECTOR MARÍTIMO. SU PLAN TECNOLÓGICO SE HA VISTO ACOMPAÑADO DE NUEVAS CONTRATACIONES Y AMPLIACIONES DE CONTRATOS ANTERIORES EN TODO EL MUNDO, INCLUYENDO LAS ZONAS MÁS IMPORTANTES DE CONSTRUCCIÓN NAVAL COMO CHINA Y COREA, Y EN TODOS LOS SECTORES: MILITAR, DONDE FORAN OCUPA UN PUESTO DE PRIMER NIVEL, COMERCIAL Y *OFF-SHORE*.



En el marco de la Ingeniería Naval, los esfuerzos de Sener se siguen dirigiendo a proyectos conceptuales y básicos innovadores, que tan buenos resultados han proporcionado, especialmente de buques vinculados con el transporte de gas natural licuado y los buques de pasaje. Entre otros, el análisis de la cadena logística marina del GNL para diferentes escenarios de demanda y emplazamientos, para Enagas, el proyecto conceptual de una barcaza autopropulsada de transporte fluvial de cloruro de vinilo (VCM) para el armador francés KEM ONE, la ingeniería básica de estructura y armamento de diferentes proyectos de grandes buques de cruceros para Fincantieri (Italia), y el proyecto conceptual y básico de un buque de acción social para la cuenca del Amazonas. También se han desarrollado importantes contratos de inspección y asistencia técnica, como el firmado con la empre-

sa naviera Mitsui O.S.K. Lines (Japón) para sus proyectos de nuevas construcciones y conversiones en China y Singapur.

Asuntos relevantes

❖ Sener ha firmado nuevos contratos en Corea con KHAN, Samkang y Daeyoung Solution, mientras que ha ampliado los existentes con Fairline, Geo Shipbuilding and Marine Technology, y Kosec para el desarrollo de sus diferentes proyectos navales.

❖ En China, con Jiangsu Maritime Institute (JMI) y con Dalian Maritime University (DLMU), a la vez que amplió los existentes con Wsddi, Hin Lee y CIMC-ORIC.

❖ En Perú se ha firmado un importante contrato con el astillero de SIMA en Iquitos, que viene a complementar el firmado anteriormente con el astillero de la misma compañía en Callao.

❖ En EE.UU. se ha ampliado sustancialmente el contrato con Eastern Shipbuilding Group, que utiliza Fo-

ran en la construcción de una serie de patrulleras de altura (OPC) para el US Coast Guard.

❖ En Rusia, contrato con Shipbuilding & Shiprepair Technology Center (SSTC), y ampliación del existente con Nauticrus.

❖ En España, destaca el intenso uso de Foran por Navantia en los diferentes proyectos en curso, incluyendo corbetas KSA para Arabia Saudita, buque de asalto anfibio LPD para Turquía, buques logísticos AOR para Australia, y fragatas F110 para la Armada Española. El contrato con Navantia se amplió recientemente con un servicio de gestión integral prestado por los especialistas de Sener en las oficinas y astilleros del cliente. También en España se cerraron importantes ampliaciones de contratos con diferentes oficinas técnicas que utilizan FORAN para sus proyectos navales: Abance, Dinain, Norinver, Insigne, Seamaster, Insenaval, INA, Willbo, Atridel, Cotenaval...

❖ En Reino Unido, se ampliaron los contratos vigentes con BAE Systems Submarines y BAE Systems Naval Ships, para responder a la mayor demanda de ingenieros al entrar sus proyectos actuales (submarino Dreadnought y fragata T-26) en las fases críticas de diseño.

❖ Sin salir del campo militar, recientemente Sener ha firmado en Australia un contrato con ASC Shipbuilding, astillero que construirá la nueva serie de fragatas para la Marina Real Australiana, y en India otro con Goa Shipyard para el diseño de las nuevas unidades de la clase Talwar. ●



SENER



FORAN

Empowering
the Digital
Revolution

Ship Design and Engineering

SENER ensures the highest quality from Concept Design to Production Engineering, bringing affordability and innovation.



Ghenova, paradigma en la ingeniería del futuro

GHENOVA ES UNA EMPRESA INTERNACIONAL QUE OFRECE SERVICIOS MULTIDISCIPLINARES DE INGENIERÍA Y CONSULTORÍA EN UNA AMPLIA VARIEDAD DE SECTORES: ENERGÍA, INFRAESTRUCTURAS, INDUSTRIA, NAVAL, OFFSHORE, AERONÁUTICA Y SISTEMAS.



El grupo Ghenova, con oficinas en cinco países (España, Brasil, Colombia, Bolivia Y Australia), destaca en el diseño de procesos e ingeniería conceptual, funcional y de detalle de sistemas. Desde esta posición puntera, la compañía afronta un año de nuevos retos con la diversificación de su negocio hacia un nuevo entorno empresarial en el que todos los procesos están conectados e irrumpen con fuerza la tecnología y la innovación. Entre sus iniciativas más novedosas cabe destacar el desarrollo de gemelos digitales de equipos y sistemas navales y su integración en buques civiles y militares, de acuerdo con los estándares, normas y requisitos más exigentes de los astilleros y armadores nacionales e internacionales. El gemelo digital se refiere a réplicas digitales de activos físicos potenciales y reales, procesos, personas, lugares, sistemas y dispositivos. El gemelo digital supone un nuevo paradigma en la cons-

trucción, operación y sostenimiento de buques. España y Ghenova están a la vanguardia y son punta de lanza y referente mundial en el sector naval con el nuevo Centro Avanzado.

Ciberseguridad

Con el fin de potenciar la ciberseguridad en sus proyectos de las áreas naval y de defensa, Ghenova ha realizado una fuerte apuesta por la ciberseguridad al haber entrado en el capital de la firma Beonesec, especializada en auditorías de seguridad, análisis forense, seguridad gestionada y seguridad para el desarrollo de software. Para la firma de ingeniería “la ciberseguridad es fundamental para el tejido productivo siendo crucial para cualquier organización”. En el área de desarrollo de sistemas software e integración con hardware incluye desde 2017 a la empresa participada Soologic Technological Solutions fundada en 1997. Soologic ofrece servicios tecnológicos y de ingeniería a clientes y partners para la mejora de

sus procesos, la ganancia de valor de su información y la operatividad de sus servicios. Las soluciones creadas por Soologic abarcan desde el área de defensa, aeronáutico, aeroportuario, emergencias o el medio ambiente.

Por otro lado, Los servicios y soluciones tecnológicas de Ghenova abarcan alternativas al combustible como el gas natural y el hidrógeno. desde la ingeniería de instalaciones de producción a la cadena logística, incluyendo el diseño de buques de suministro. Además, Ghenova se consolida en el Soporte Logístico Integrado (ILS) apoyando en todas las etapas del ciclo de vida, conscientes de la importancia que conlleva el soporte y el mantenimiento de los buques.

EL grupo Ghenova, ingeniería consolidada a nivel internacional ha participado en proyectos de gran envergadura con la armada turca y española, como es el caso del proyecto de la fragata F110 y las corbetas para la Real Marina de Arabia Saudita. ●

Simulación marítima y portuaria en tiempos de COVID-19

LA CRISIS DERIVADA DEL COVID-19 HA SUPUESTO UN DURO IMPACTO EN LA ACTIVIDAD DE LAS INGENIERÍAS, ESPECIALMENTE PARA AQUELLAS CON MAYOR PRESENCIA INTERNACIONAL, COMO ES EL CASO DE SIPORT21.

Afortunadamente, el alto nivel tecnológico y el perfil específico de su actividad permitieron una adaptación muy rápida al sistema de teletrabajo durante el confinamiento. Se mantuvo al 100% del personal en activo, con un alto rendimiento. Desde junio se ha llevado a cabo una reincorporación progresiva a la oficina con un estricto protocolo de seguridad y trabajo presencial por turnos.

Las limitaciones internacionales a los desplazamientos están teniendo un efecto destacado, tanto en las actividades comerciales y la presencia en congresos y seminarios (suspendida desde hace meses) como, sobre todo, por la asistencia de Capitanes y Oficiales a los cursos presenciales en el simulador de navegación. Ello ha obligado a reforzar la formación online, con la que en estos meses se han realizado más de 25 cursos de introducción para 73 capitanes/oficiales de 12 navieras internacionales de LNG.

Sin embargo, tan pronto la normativa lo permitió, el Centro de Simulación de Maniobra de Buques reabrió sus puertas y se implementó la participación remota de Prácticos y Capitanes en las sesiones de simulación a través de su emisión en streaming vía YouTube de 4 canales visuales (actividad en el puente, vista en planta, perspectiva 3D e instrumentación esencial). Con esta tecnología se ha desarrollado ya el proyecto de una terminal de hidrocarburos en México y hay otros estudios programados de manera inmediata.



La crisis económica global está suponiendo retrasos en las inversiones en infraestructura y energía, parada temporal de algunos proyectos y una severa afección al tráfico marítimo (con los cruceros como sector más afectado). Aun así, Siport21 mantiene un alto nivel de actividad, ligada a proyectos nacionales e internacionales de gran relevancia.

Resumen de proyectos

A destacar, por ejemplo, nuevas terminales LNG en Pakistán y Tailandia, diversos proyectos de ampliación portuaria en Marruecos, estudios de optimización de tráfico en el Río Paraná, proyecto de dragado del canal de acceso en uno de los principales puertos de contenedores de Colombia, desarrollo y optimización de la primera terminal FLNG portuaria mundial en Argentina, operatividad en la

nueva terminal de contenedores de Valencia, operativa de cruceros en Barcelona o Las Palmas, ... Junto a ellos, proyectos I+D de la UE: CEF Airis2 para la optimización de la navegación en el Guadalquivir (con la Autoridad Portuaria de Sevilla y otras ingenierías y Universidades); H2020 instrumento PYME para el desarrollo de un sistema inteligente de control de la accesibilidad portuaria. Y, por supuesto, Siport21 estará presente en la convocatoria del Fondo Ports 4.0 (Puertos del Estado).

El futuro inmediato se caracteriza por la incertidumbre, tanto en el entorno de mercado como en los procedimientos de trabajo. Una vez más, será imprescindible afrontarlo con la máxima flexibilidad y capacidad de adaptación, aportando el profundo conocimiento adquirido y medios tecnológicos avanzados. ●

Propulsión Schottel para cruceros de primera clase

TRAS LA ENTREGA DEL CRUCERO DE EXPEDICIÓN "HONDIUS" EN 2019, OCEANWIDE EXPEDITIONS ORDENÓ UN SEGUNDO BUQUE DEL ASTILLERO CROATA BRODOSPLIT. BRODOSPLIT ES UNO DE LOS CONSTRUCTORES DE BARCOS MÁS IMPORTANTES DE LOS BALKANES CON UNA AMPLIA CARTERA DE DIFERENTES TIPOS DE BUQUES.



"Hondius" y su buque hermano "Janssonius" se dice que son los primeros buques en el mundo en ser construidos de acuerdo con la clase "LR PC6". Foto Meike Sjoer.

Schottel ha sido seleccionado de nuevo para suministrar unidades de propulsión principales y auxiliares altamente confiables. "Hondius" y su buque hermano "Janssonius" se dice que son los primeros buques en el mundo en ser construidos de acuerdo con la clase "LR PC6", que cumple con los últimos requisitos Lloyd's Register para buques "Polar Clase 6".

Paquete de propulsión Schottel

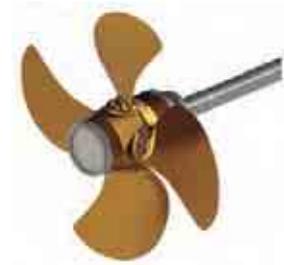
El sistema de propulsión principal del "Janssonius" incluirá una hélice de paso control Schottel tipo SCP 109 4-XG (4.260 kW) con un diámetro de hélice de 3,6 metros. El SCP se fortalecerá con hielo de acuerdo a la Clase Polar 6. Un propulsor transversal Schottel tipo STT 1 CP (350 kW) en la proa y un propulsor transversal tipo

STT 2 CP (500 kW) en la popa proporcionará la máxima maniobrabilidad. El sistema de propulsión estará propulsado por dos motores diésel que proporcionarán 4.260 kW, lo que permite una velocidad de servicio de hasta 15 nudos. Una caja de cambios de doble entrada permitirá a las unidades de propulsión principales alcanzar velocidades de hélice de 160 rpm.

Menos ruido, más comodidad

Para los buques de crucero, la comodidad a bordo es crucial, lo que conlleva sistemas de propulsión con bajos niveles de ruido y vibración. Gracias a las soluciones Schottel elegidas, esto se logrará. Además, la robustez de los sistemas garantiza una larga vida útil, así como una alta fiabilidad y la máxima eficiencia de propulsión.

En las áreas difíciles en particular, se imponen exigencias especiales a los



El sistema de propulsión principal del "Janssonius" incluirá una hélice de paso control Schottel tipo SCP 109 4-XG (4.260 kW) con un diámetro de hélice de 3,6 m.

sistemas de propulsión. Aquí es donde entran los años de experiencia de Schottel en el campo de la gestión del hielo. Hoy en día, Schottel ofrece una serie de sistemas de propulsión reforzados con hielo.

Expediciones de primera clase

Al igual que el "Hondius", "Janssonius" vendrá equipado con una serie de sistemas avanzados y características específicamente diseñadas para viajes polares seguros, rápidos y flexibles a través del ártico, la Antártida y la sub-Antártica. En consecuencia, tendrá un área de seguridad a bordo con Zodiac, que también se puede utilizar para actividades marítimas como el kayak. Dos pasarelas separadas facilitarán aún más las operaciones de barco a tierra.

"Janssonius", llamado así por un histórico cartógrafo holandés, medirá 107,6 metros de longitud y tendrá una viga de 17,6 metros. El nuevo buque podrá acomodar a 196 pasajeros en 85 cabinas, atendidas por 70 miembros de la tripulación. La entrega está prevista para finales de 2021. ●

Baleària convierte 85.000 envases de plástico en mobiliario de terrazas para dos de sus 'ferries'

BALEÀRIA HA REUTILIZADO EL PLÁSTICO EQUIVALENTE A MÁS DE 85.000 BOTELLAS PARA CONSTRUIR EL MOBILIARIO DE LAS TERRAZAS DE LOS BUQUES BAHAMA MAMA, QUE CUBRE LA LÍNEA DÉNIA-IBIZA-PALMA, Y ABEL MATUTES, QUE VIAJA A DIARIO ENTRE BARCELONA, ALCÚDIA Y CIUTADELLA. SE TRATA DE UN PROYECTO DE ECONOMÍA CIRCULAR BASADO EN EL RECICLAJE DE ENVASES DE PLÁSTICO PARA CONVERTIRLOS EN MOBILIARIO PARA LAS CUBIERTAS EXTERIORES DE LOS BARCOS.

Se trata de una acción más en línea con el compromiso de la compañía por la sostenibilidad. Baleària, en colaboración con Ecoembes y Reciclamás, se encarga de separar y recoger envases de plástico generados a bordo de varios buques y estaciones marítimas, y la empresa especializada CmPlastik utiliza una cantidad de plástico reciclado equivalente al recogido para fabricar el mobiliario. Cabe destacar, además, que este material es más sólido y resistente que el utilizado habitualmente en el mobiliario exterior de los buques, con lo que se espera que su duración sea mayor.

Georges Bassoul, director General de Negocio de Baleària, explica: "Vamos a extender esta iniciativa de economía circular a otros barcos de la compañía porque creemos necesario apostar por la sostenibilidad".

Además de esta iniciativa, cabe recordar que Baleària ya incorporó el menaje de un solo uso biodegradable en toda la flota. Los platos, cubiertos y vasos que se utilizan en las cafeterías y restaurantes de los barcos no son de plástico, para evitar así la contaminación en el mar. Están hechos a base de cartulina de celulosa reciclada, sin blanqueamientos químicos y que proviene de bosques controlados, o termoplástico de políácido (PLA) a partir de almidones vegetales. A ello se suma la eliminación de las botellas de plástico en la ruta Ibiza-Formentera, que se han sustituido por bricks de



Se trata de un proyecto de economía circular en colaboración con Ecoembes, Reciclamás y CmPlastik que busca reducir el impacto en el medio marino

la marca Agua EnCaja Mejor, producidos con fibra de cartón, provenientes de bosques gestionados de manera sostenible.

Más allá de las acciones anteriores, Baleària, completa su apuesta por la sostenibilidad con el uso de gas

natural como combustible para sus buques. La naviera dispone, en el presente de cinco ferries navegando propulsados por esta fuente de energía que reduce las emisiones de CO2 en un 35%, las de NoX en un 85% y elimina las de azufre y partículas. ●



U SeaProtect de Isover, gama de soluciones para un aislamiento eficaz y sostenible en áreas técnicas

Isover, compañía especializada en la fabricación de sistemas de aislamiento en edificación, pone de relieve la importancia de un aislamiento eficaz y sostenible en áreas técnicas —como las aplicaciones Marinas y Offshore—, donde el aislamiento no solo es necesario desde la perspectiva de la eficiencia energética, sino como elemento clave para ofrecer y dotar de seguridad contra incendios,

y confort térmico y acústico en los espacios.

Isover ha invertido más de veinticinco años de intensa investigación para crear una solución innovadora en el mercado, creando un proceso de fibrado exclusivo y patentado. El resultado de este trabajo es Ultimate, un producto sin infibrados fabricado con fibras largas y finas entrelazadas: una Lana Mineral de altas prestaciones sin impurezas que ofrece una

excelente protección contra el fuego y un peso increíblemente reducido (hasta un 50 % más ligero) en comparación con las soluciones tradicionales de Lana de Roca.

Con el objetivo de desarrollar soluciones con Lana Mineral Ultimate específicas para aplicaciones Marina y Offshore que cubriesen las diferentes necesidades de los clientes, ISOVER desarrolló la gama U SeaProtect. Estas soluciones ofrecen seguridad



contra incendios; son ligeras, fáciles de instalar y transportar; y presentan unas propiedades térmicas y acústicas excelentes. Además, la instalación de soluciones de aislamiento Ultimate U SeaProtect garantiza el máximo aprovechamiento de la capacidad del equipo disponible.

Diseño e instalación

Gracias a su gran flexibilidad, Ultimate se adapta perfectamente a todas las formas geométricas. Se pueden utilizar diferentes métodos de instalación en función de la forma y el tamaño de los refuerzos.

Reducción del peso

Las soluciones de Lana Mineral Ultimate U SeaProtect permiten reducir el peso del aislamiento hasta en un 50 % con respecto a las soluciones de Lana de Roca tradicionales. Además, conservan los mismos niveles de seguridad y confort, incluso mejorándolos en algunas de sus aplicaciones.

Optimización económica

Con estas soluciones, se consigue una reducción de los costes de explo-

tación: los costes aumentan con cada kilogramo adicional, y el ahorro de peso que se consigue con Ultimate reducirá considerablemente el consumo de combustible y las emisiones.

Además, es posible obtener con ello un aumento de los beneficios: al reducir el peso del aislamiento, en el caso de un buque, su peso muerto aumenta en proporción. Las soluciones Ultimate U SeaProtect le permiten convertir la carga muerta en carga útil.

Así mismo, proporciona una mayor estabilidad: las soluciones Ultimate ayudan a reducir el peso en las áreas situadas por encima de la línea de flotación, de modo que se consigue una mayor estabilidad del buque al bajar el centro vertical de gravedad.

Confort óptimo

Desde el principio de la fase de diseño, una de las principales preocupaciones de los armadores, arquitectos navales y astilleros es proporcionar un entorno confortable y tranquilo tanto a los pasajeros como a la tripulación.

Las soluciones Ultimate U SeaProtect para construcciones de acero y aluminio ofrecen una protección contra el ruido excelente y un alto grado de aislamiento térmico. Además, son fáciles de instalar y consiguen reducir el peso considerablemente (son hasta un 50 % más ligeras que la Lana de Roca tradicional).

Cuidado de la salud con soluciones ULTIMATE

La Lana Mineral Ultimate dispone de la certificación Euceb, por lo que cumple los criterios de la UE. Así mismo, cuenta también con la certificación RAL (requisito alemán más estricto). Por último, cabe destacar que las fibras de Lana Mineral Ultimate son biosolubles y, por lo tanto, no son perjudiciales para la salud.

Protección activa del medio ambiente

Las ligeras soluciones U SeaProtect contribuyen de varias maneras a la protección del medio ambiente: reduciendo el consumo de energía de los buques, disminuyendo las emisiones de combustible de los buques, reduciendo el transporte de mercancías y utilizando menos materias primas de aislamiento, para conseguir una protección contra el fuego equivalente a la que ofrece la Lana de Roca tradicional.

Soluciones totalmente certificadas

Isover apuesta por el continuo desarrollo e innovación en sus procesos productivos y soluciones para poder ofrecer a sus clientes productos y sistemas de conformidad y cumplimiento con las normativas IMO más recientes. Las soluciones U SeaProtect están registradas en la directiva sobre equipos marinos, la Guardia Costera de Estados Unidos, la Sociedad de Clasificación China y la Organización Marítima Rusa, y cuentan con la aprobación de varias de las principales sociedades de clasificación. ●

FERIAS Y EVENTOS



NACIONALES

SEATRADE CRUISE MED

Málaga, España

15/09/2020 - 17/09/2020

GREEN GAS MOBILITY

SUMMIT

Madrid, España

22/09/2020 - 23/09/2020

UHINAK

Irún, España

30/10/2020 - 01/10/2020

MADRID LNG & SHIPPING FORUM

Madrid, España

12/11/2020 - 13/11/2020

PALMA SUPERYACHT SHOW 2020

Palma de Mallorca, España

30/04/2021 - 04/05/2021

INTERNACIONALES

EXPONAVAL

Valparaiso, Chile

01/12/2020 - 04/12/2020

TOC MIDDLE EAST

Dubai, Emiratos Árabes

Unidos

07/12/2020 - 09/12/2020

INMEX CHINA

Cantón, China

09/12/2020 - 11/12/2020

SMM HAMBURGO

Hamburgo, Alemania

02/02/2021 - 05/02/2021

GUÍA DEL COMPRADOR

1. Equipo propulsor

- 1.a. Motores diesel.
- 1.b. Motores auxiliares.
- 1.c. Reductores e inversores-reductores.
- 1.d. Acomplamientos elásticos.
- 1.e. Embragues y frenos. Tomas de fuerza.
- 1.f. Líneas de ejes.
- 1.g. Hélices.
- 1.h. Impulsores laterales.
- 1.i. Propulsores cicloidales
- 1.j. Coponentes de motores diesel.
- 1.k. Turbocompresores.
- 1.l. Arrancadores Oleohidráulicos.
- 1.m. 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 flexible.
- 2.j. Válvulas y su control.
- 2.k. Filtros.
- 2.l. Compensadores y juntas de dilatación.
- 2.m. Accesorios para sistemas de tubería.
- 2.n. Generadores de A.D.
- 2.ñ. Tratamiento de aguas residuales.
- 2.o. Incineradores de residuos.
- 2.p. Calefacción de tanques.
- 2.q. Otros auxiliares de Máquinas.

3. Equipo de cubierta

- 3.a. Servotimones.
- 3.b. Cabrestantes.
- 3.c. Molinetes.
- 3.d. Ancas.
- 3.e. Grúas de a bordo.
- 3.f. Maquinillas de pesca.
- 3.g. Haladores.
- 3.h. Botes salvavidas, de rescate y auxiliares.
- 3.i. Pescantes.
- 3.j. Accesorios de Salvamento y seguridad.

4. Elementos de casco arboladura y jarcia

- 4.a. Portillos y ventanas.
- 4.b. Limpiaparabrisas y vistas-claras.
- 4.c. Palos, plumas y posteleros.
- 4.d. Containers.
- 4.e. Motonería y herrajes.
- 4.f. Cables y accesorios.
- 4.g. Cordelería.
- 4.h. Artes de pesca y sus accesorios.
- 4.i. Sirenas.

5. Electricidad naval

- 5.a. Alternadores y dinamos.
- 5.b. Motores eléctricos.
- 5.c. Cuadros de distribución.
- 5.d. Conductores eléctricos y sus accesorios.
- 5.e. Luces de navegación.
- 5.f. Teléfonos.
- 5.g. Telégrafos de órdenes.
- 5.h. Instalaciones eléctricas "llave en mano".

6. Electrónica naval

- 6.a. Transmisores, receptores y estaciones de radio.
- 6.b. Radioteléfonos..
- 6.c. Radar.
- 6.d. Comunicaciones por satélite.
- 6.e. Comunicaciones interiores.
- 6.f. Simulación
- 6.g. Control de tráfico marítimo.

7. Habilitación, refrigeración, aire acondicionado

- 7.a. Paneles.
- 7.b. Pavimentos.
- 7.c. Mobiliario.
- 7.d. Habilitación.
- 7.e. Equipo de fonda.
- 7.f. Equipo frigorífico.
- 7.g. Equipo de aire acondicionado.
- 7.h. Equipo de ventilación.
- 7.i. Aislamientos.
- 7.j. 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.i. Ayuda a la navegación.
- 8.j. Otros equipos e inst. especiales.

9. Otros equipos y materiales

- 9.a. Material siderúrgico.
- 9.b. Piezas y estructuras de metales no féreos.
- 9.c. Materiales no metálicos para construcción naval.
- 9.d. Soldadura y oxicorte.
- 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. Varaderos.
- 10.d. Instalación, reparación, mantenimiento.
- 10.e. Aplicación de pinturas y recubrimientos..
- 10.f. Astilleros.
- 10.g. 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

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.

SIEMENS
 Ingenio para la vida.

Barrio Olkia s/n - 20759 Zumaia (Guipuzcoa). Apdo. 30
 ☎ 943 865 200 - Fax: 943 865 150
 www.siemens.es

Motores marinos propulsores de 450 a 1750 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 CV.

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

TRANSMAR
TRANSFORMADOS MARINOS, S.A.L.
 Pol. Zerradi, 4-20180 Oiartzun (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
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

1.b. 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.

SIEMENS
 Ingenio para la vida.

Barrio Olkia s/n - 20759 Zumaia (Guipuzcoa). Apdo. 30
 ☎ 943 865 200 - Fax: 943 865 150
 www.siemens.es



Motores marinos propulsores de 450 a 1750 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.c. Reductores e inversores

CENTRAMAR
 C/ Newton 1, Edificio 3 nave 6 Polígono Neinor 28914 LEGANES (Madrid)
 ☎ 91 665 33 30
 www.centramar.com
 E-mail: centramar@centramar.com



Mekanord - Borg Warner - Velvet Drive - Walter V Drives - Deep Sea Seals - Felsted - Metalastik.

Mandos de Control y Sistemas de Gobierno, Sistemas de escape, Paneles insonorizantes, Sistemas de alineación para ejes de hélice, Inversores reductores, Embragues reductoras HPV, Cierres de bocina, Cajas de reenvío, Cables para mandos, Soportes elásticos, Tomas de fuerza, Asistencia técnica a talleres profesionales y náuticos.

SIEMENS
 Ingenio para la vida.

Barrio Olkia s/n - 20759 Zumaia (Guipuzcoa). Apdo. 30
 ☎ 943 865 200 - Fax: 943 865 150
 www.siemens.es



Motores marinos propulsores de 450 a 1750 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.d. Acoplamiento elásticos

STROMAG ESPAÑOLA S.A
 www.stromag.es

1.e. 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.f. 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.g. 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

SIEMENS
 Ingenio para la vida.

Barrio Olkia s/n - 20759 Zumaia (Guipuzcoa). Apdo. 30
 ☎ 943 865 200 - Fax: 943 865 150
 www.siemens.es



Motores marinos propulsores de 450 a 1750 CV

HELICES Y SUMINISTROS NAVALES, S. L.
 C/ Botánica, 77-79 08908 L'Hospitalet BARCELONA
 ☎ +34 93 221 80 52 - FAX: +34 93 221 85 49
 www.barcelonapropellers.com
 E-mail: info@barcelonapropellers.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)
☎ +34 91 6714766
Fax: +34 91 6747833
E-mail: a.elmeskini@masson-marine.com
www.masson-marine.com



Hélices y equipos completos de paso variable hasta 10.000 KW

1.h. Impulsores laterales

ROLLS ROYCE- ULSTEIN ESPAÑA, S.A.
www.rolls-royce.com

VOITH TURBO
www.voithturbo.com.com

WIRESA-WILMER REPRESENTACIONES
www.shottel.com

1.i. Propulsores cicloidales

TRANSFORMADOS MARINOS, S.L. TRANSMAR
www.transmarsa.com

1.j. Componentes de motores diesel

CASCOS NAVAL, S.L.
www.cascosnaval.com

www.edelhort.com

Edelhort - División (FAC) Anexo: 46320
Rte. 10450 4000 35-54000000
FIN: 3449 8047 TFA: 0070 84 376
E-mail: eurodivon@eurodivon.com

EURODIVON, 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: eurodivon@eurodivon.com



Repuestos originales y acondicionados, con certificado, para Motores MAN/B&W y SULZER, de Damen Scheide Marine Services (DSMS). Centrífugas WESTFALIA y ALFA LAVAL de KET MARINE. Intercambiadores de calor.

JUNTAS INDUSTRIALES Y NAVALES
www.juntasindustriales.com

MAQUINAS MARINAS, S.L. MAQ - MAR

Pol.110 - C/ Txatxamendi, 35
20100 LEZO (Guipuzcoa)
☎ 943 34 46 04 - FAX: 943 52 48 94
E-mail: 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

SEYBER REPRESENTACIONES
www.seyber.com

Rolloy MARINE

www.rolloymarine.com
C/García Camba 6, Oficina 403
36001 Pontevedra
☎ 692.549.549
info@rolloymarine.com



Repuestos para motores Diesel y Gas.
Repuestos y servicio para Cierres de Bocina.
Componentes línea de ejes

SUMIMAR, TECHNICAL SERVICES, S.L.

Abendaño, 6
Polig.Ind. 108
20100 Lezo (Guipuzcoa)
☎ +34 43 26 00 41 (6 líneas)
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).
☎ +34 977500574 - Fax: 34 977504011
email: barviz@barviz.com / www.barviz.com

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

1.k. Turbocompresores

ABB SISTEMAS INDUSTRIALES, S.A.
(DIVISION TURBOCOMPRESORES)
www.abb.es

TURBO CADIZ
www.turbocadiz.com

TURBOVIGIO10, S.L.
www.turbovigo10.com

1.l. Arrancadores Oleohidráulicos

FLUIDMECÁNICA
www.fluidmecanica.com



Pol. In Bufalvent. C/Ramón Farguell, 71
08243 Manresa - Barcelona, Spain
☎ 93 833 02 52 - FAX: 93 833 19 50
www.hidracar.com / E-mail: hidracar@hidracar.com

Arrancadores oleohidráulicos para motores diesel, dinamómetros y acumuladores hidroneumáticos.

QUINTAS & QUINTAS
www.quintasespana.com

TRI-SEHICO, S.L.
www.trisehico.com

1.m. Otros elementos de equipo propulsor

ATLAS COPCO
www.atlascopco.com

BERG PROPULSION ESPAÑA
www.bergpropulsion.com

MAQ-MAR
www.maqmar.com

MOTORES ECOLOGICOS
www.motoresecologicos.es

MTU IBERICA PROPULSION Y ENERGIA
www.mtu-online.com

PROGENER (PROPULSION Y GENERACION, S.A.)
www.progener.es

PROPULSION NAVAL, S.L.
www.propulsionnaval.com

REINTJES ESPAÑA, S.A.
www.reductores-reintjes.es

SERVO SHIP, S.L.
www.servoship.com

2. Auxiliares de máquinas

2.a. Grupos electrógenos

ABAMOTOR, S.L.
www.abamotor.com

BARLOWORLD FINANZAUTO
www.barloworld.finanzauto.es



Ingenio para la vida

Barrio Olkia s/n - 20759
Zumaiá (Guipuzcoa). Apdo. 30
☎ 943 865 200 - Fax: 943 865 150
www.siemens.es

Motores marinos propulsores de 450 a 1750 CV



HIMOINSA, S.L.

Ctra. Murcia San Javier, Km. 23,600
30730 (San Javier-Murcia)
☎ 968 191 128 / 902 191 128 FAX: 968 33 40 99
E-mail: 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



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

Grupos electrógenos completos desde 100 a 2.500 kW.

2.b. Calderas y sus accesorios

VULCANO-SADECA, S.A.
www.vulcanosadeca.es

2.c. Compresores de aire de arranque

ATLAS COPCO, S.A.E.

Avda. José Garate, 3
Apt. 43
28820 COSLADA (Madrid)
☎ 91 627 92 20 - FAX: 91 627 91 96
E-mail: 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

COMPRESORES ABC, S.A.
www.abc-compressors.com

RUBEDA TECNICA EUROPEA, S.L.
www.rubedate.com

2.d. Botellas de aire de arranque

INDUSTRIAS TECNICAS DE GALICIA, S.A.

Monte Faquína, 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.e. Bombas y equipos de bombeo

ABS BOMBAS, S.A.
www.absgroup.com.es

BOMBAS AZCUE, S.A.
www.bombasazcue.com

BOMBAS ERCOLE MARELLI, SRL
www.marellipumps.com

BOMBAS TRIEF, S.L.
www.bombastrief.es

CERVIMAR, S.L.
www.cervimar.com

HAMMELMANN, S.L.
www.hammelmann.es

KSB-BOMBAS ITUR, S.A.
www.itur.es

MAQUINAVER, S.A.
www.maquinaver.es

NORMECANICA, S.A.
www.normecanica.es

STERLING FLUID SYSTEMS SPAIN S.A.
www.sterlingfluidsystems.com

2.f. Purificadoras y módulos "booster"



CERVIMAR, S.L.

Tomás Alonso, 269
36208 VIGO (Pontevedra)
☎ 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

2.g. Separadores de sentina

DESARROLLO TÉCNICAS INDUSTRIALES DE GALICIA, S.A.

Crta. Castro Meiras,
Tuimil/Sequeiro,
1550 Valdoviño
(CORUNA).
☎ 34 981 494 000. FAX: 34 981 863 52
E-MAIL: commercial@detegasa.com
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

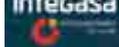
Separadores de aguas de Sentinas

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

2.h. Intercambiadores de calor

INDUSTRIAS TECNICAS DE GALICIA, S.A.

Monte Faquína, 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.i. Tubería flexible

WIRZEMANN

2.j. 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: ingylin@ibergasa.com

Agentes Generales para España y Portugal de "AKO REGELUNGSTECHNIK 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.k. Filtros

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

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

2.l. Compensadores y juntas de dilatación

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

VILANOVA Y CRUZ
www.vilanovaycruz.com

WITZENMAN

2m. Accesorios para sistemas de tubería

SUMAR, S.L.
www.roxsystem.com

2.n. 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.

Bildosola Industrialdea, Pabellon G-10
48142 ARTEA (Bizkaia) SPAIN
☎ +34 946 574 103 - FAX: +34 946 574 102
E-MAIL: mamorte@mamorte.com

Especialistas en fabricación de generadores de agua dulce para buques. Programa de fabricación desde 0,7 m³/día hasta 160 m³/día. Otras capacidades a petición.

2.ñ. Tratamiento de aguas residuales

DESARROLLO TÉCNICAS INDUSTRIALES DE GALICIA, S.A.

Crta. Castro Meiras, Tuimil/Sequeiro, 1550 Valdoño (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.o. Incineradores de residuos

DESARROLLO TÉCNICAS INDUSTRIALES DE GALICIA, S.A.

Crta. Castro Meiras, Tuimil/Sequeiro, 1550 Valdoño (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.p. Calefacción de tanques

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

2.q. 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 Baileta - 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.c. Molinetes



EQUINORD, S. L.

Pol. La Baileta - 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.d. 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.e. 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.f. 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.g. Haladores

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

HATLAPA
www.hatlapa.de



Rúa 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.h. 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.i. Pescantes

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

3.j. Accesorios de Salvamento y seguridad



Fabricantes de:
- Trajes Supervivencia
- Chalecos Automáticos
- Chalecos Salvavidas
- Aros 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.a. 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.b. 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. Pantallas antideslumbrantes de SOLAR SOLVE

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.c. 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.d. Containers

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

4.e. Motonería y herrajes

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

4.f. 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@cablescontrolcastillo.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.g. 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.h. Artes de pesca y sus accesorios

A POUTADA, s.l.
www.apoutada.com

AIRCONTROL, S.A.
www.aircontrol.es

EURORED
www.eurored.org

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

Mapro S.L.
MAGNERIA NAVAL
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.i. 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

ELECPASAIA, S.L.
Web.: www.elecpasaia.com ☎ 943 39 84 46



Instalaciones Eléctricas Navales
Automatización de Buques (AMS, PMS, Aut. Load Sharing...)
Proyectos llave en mano y reformas

IENISA 5

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.b. Motores eléctricos

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

INGETEAM
www.ingeteam.com

5.c. Cuadros de distribución

ABENGOA, S.A.
www.abengoa.es

5.d. Conductores eléctricos y sus accesorios

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

5.e. 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. Projectores Largo Alcance IMAX.

5.f. Teléfonos

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

PROELSUR, S.A.
www.proelsur.es

5.g. 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.b. Instalaciones eléctricas "llave en mano"

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

INSTEIMED, S.A.
www.insteimed.com

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

6. Electrónica naval

aage hempel crame
☎ +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.scm sistemas.com

6.a. Transmisores, receptores y estaciones

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

NAUTICAL
www.nautical.es

TECNAV
www.tecnav.es

SAM ELECTRONICS
www.sam-electronics.de

6.b. Radioteléfonos

NAUTICAL
www.nautical.es

REDCAI, S.A.
www.redcai.es

6.c. Radar

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

FURUNO ESPAÑA, S.A.
www.furuno.es

NAUTICAL
www.nautical.es

6.d. Comunicaciones por satélite

AERO MARINE
www.aeromarine-sl.com

DISVENT INGENIEROS
www.disvent.com

ÁLAVA INGENIEROS
www.alava-ing.es

NAUTICAL
www.nautical.es

6.e. 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
VINGTOR-ZENITEL. Automáticos. Red Pública.
Ordenes y avisos. Autogenerados: CCTV de
ORLACO y TOP SIDE. Antenas receptoras
TV/AM/FM y TV Satélite.

6.f. Simulación

TRANSAS EUROPE (ESPAÑA)
www.transas.com

6.g. 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.scm sistemas.com

SISTEPLANT, S.L.
www.sisteplant.com

7. Habilitación, refrigeración, aire acondicionado

7.a. Paneles

INTERBON, S.L.
www.interbon.es



Bjda. a la Lagoa en direc. Espiñeiro-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.b. Pavimentos

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

7.c. Mobiliario

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

DELEGACIONES REUNIDAS NOVOFRI
www.novofri.com

7.d. Habilitación

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.

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
Cortatiros 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

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. Espiñeiro-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.e. 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.f. Equipo frigorífico



Diseño de Sistemas de Refrigeración
Polígono Industria Txirrita Malue, 13.
20.100 RENTERIA (Gipuzkoa).
Tfno : + 34 943 40 06 09.
Fax : + 34 943 40 09 47.
E-Mail : info@apina.com.
Web : www.apina.com

CREAX, S.A.
www.creax.es

GALFRIO, S.A.

GRESCO IBERICA, S.A.
www.grescoiberica.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.g. 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.h. Equipo de ventilación

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

LLORPIC VENTILADORES, S.A.
www.llovesa.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.i. 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.j. 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

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.

razinc s.l.



8.b. Limpieza de Tanques

CARPIMAR, S.COOP.
GADITANA DE CHORRO Y LIMPIEZA, S.L.
TRANASA
WESTFALIA SEPARATOR IBERICA, S.A.

8.c. Gas Inerte

DESARROLLO TÉCNICAS INDUSTRIALES DE GALICIA, S.A.

Crta. Castro Meiras, Tuimil/Sequeiro, 1550 Valdoviño (CORUNA).
E-MAIL: commercial@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.

S.A. SEDNI

SISTENA, S.A.

Avda. de la Industria, 54
28760 Tres Cantos (Madrid)
E-mail: sistena@sistena.com

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

VAHLE ESPAÑA, S.A.

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

ECONOR HISPANA

EUROQUIMICA BUFI Y PLANAS, S.A.

8.f. Control y cálculos de carga. Teleniveles

DIVON, S.L.

C/ Del Almirante, 15-1ª Dcha. 28004 MADRID
E-mail: divon@divon.es

Indicación a distancia de NIVEL, TEMPERATURA Y ALARMAS. Presión directa, "de burbuja" KOKUM SONICS. Calados. Cálculo de Esfuerzos y Estabilidad según IACS 2004 Rev.3. LOADMASTER.

GUEZURAGA

8.g. Hidráulica y Neumática

AURTENETXEA, S.A.

BERMAQ, s.a.

BOSCH REXROTH, S.L.

CEHIPAR-CANAL DE EXPERIENCIAS HIDRODINAMICAS

ELAPSA, S.L.

FERNÁNDEZ Y COMESAÑA, S.L.

GS-HYDRO

HERMANOS ALFARO, S.L.

HIDRAULICA ROGIMAR, S.A.

HIDRAULICA TDZ, S.A.

HIDRAULICA VIGO, S.A. (HIVISA)

INTERSEAL S.A.

J & L CARRAL

LANTEK HIDRAULICA, S.L.

NEUWALME, S.L.

NUÑEZ VIGO, S.L.U.

REXROTH, S.A.

SCHOENROCK HYDRAULIK MARINE SYSTEMS, GmbH

SUMINISTROS HIDRÁULICOS MAGARIÑOS, S.L.

TECNAUTOMAT, S.A.

TOURON S.A.

TRISEHICO, S.L.

TRI-SHEICO

Pol. Ind. El Olivar c/ Sierra de Estrella, 2 28500 Arganda del Rey (Madrid)
E-mail: ventas@trisehico.com

SAUER DANFOSS

Rexroth Bosch Group

VICKERS

Linde

HP HYDRAULICS

POCLAIN HYDRAULICS

EATON

SAMHYDRAULIK

CATERPILLAR

Commercial Hydraulics

KOMATSU

KPM

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

FERNANDEZ JOVE, S.A.

HIDRAFILTER, S.L.

8.h. Proceso de pescado

986 29 46 23
986 20 97 87

Cm. Romeu 45 36213 Vigo
E-mail: www.halfaro.com

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

HERMANOS RODRIGUEZ GOMEZ, S.L.

OPTIMAR FODEMA ESPAÑA, S.A.

TALLERES JOSMAR, S.L.

8.i. Ayuda a la navegación

SEGEM S.L.-SERVICIOS GENERALES MARITIMOS S.L.

8.j. Otros equipos e inst. especiales

ANDALUCÍA INDUSTRIAL Y TECNOLÓGICA, S.A. (AINTEC)

ASCARGO INTERNACIONAL, S.L.

BLAU NAVAL

DETEGASA -DESARROLLOS TÉCNICOS IND. DE GALICIA, S.A.

ILLANTE, S.L.

INDUNAVAL

MRG IBERICA

9. Otros equipos y materiales

9.a. Material siderúrgico

FELEMAMG, S.L.

GRUPO ROS CASARES (PROCESOS LOGÍSTICOS INTEGRALES S.L.)

IBERACERO, S.L.

9.b. Piezas y estructuras de metales no ferreos

PANDO METALES, S.A.

AMOB MÁQUINAS E FERRAMENTAS, LDA

9.c. Materiales no metálicos para construcción naval

NAUTICAT ASTILLEROS, S.L.

9.d. Soldadura y oxicorte

CHEM-WELD IBÉRICA

N. TORREIRO, S.L.

SUMITESA, S.L.

9.e. Tratamiento de superficies

APLICACIONES DE SUPERFICIES DE ASTURIAS, S.L.

CLEMCO

FERJOVI

C/ Pachín de Melás, 25 33212 GIJÓN (Asturias)
E-mail: 98 532 50 16

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.

INGENIERIA DE CORROSIÓN INCORR

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.

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@choronaval.com
www.choronaval.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 Polinya (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.

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.repsolyypf.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.speca.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 SERVICIOS 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 Loliu (Vizcaya)

☎ +34 944 631 600
FAX: +34 944 638 552

info@cintrana-efcar.com
www.cintrana-efcar.com

Proyectos de buques
Consultoría naval
CAD/CAM software

COMPASS INGENIERIA Y SISTEMAS
www.compassis.com



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 Ríos 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.cim.es/adiinde/lasa.htm

OLIVER DESIGN
www.oliverdesign.es

PRONAME
www.pronamenaval.com



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 INGENIERÍA 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

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.



TÉCNICAS Y SERVICIOS DE INGENIERÍA, S.L.
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.c. Varaderos

VARADEROS DE CILLERO, S.L.

VARADEROS VIBU, S.L.

VARADEROS Y TALLERES DEL MEDITERRANEO
www.vatame.es



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

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

10.d. 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



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



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: vibrat@vibrat.net

- Reparación de motores.
- Rectificado de cigüeñales hasta longitus 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.e. 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 f. 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.
www.astillerosarmon.3kminaval.com

ASTILLEROS ARMON, S.A.
www.astillerosarmon.3kminaval.com

ASTILLEROS ARMON-VIGO, S.A.
www.astillerosarmon.com

ASTILLEROS BALANCIAGA
www.astillerosbalanciaga.com

ASTILLEROS CANARIOS, S.A. (ASTICAN)
www.astican.es

ASTILLEROS DE BERMEO, S.A.
www.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
www.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 9n

CONSTRUCCIONES NAVALES ROIG & CARCELLÉ

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 BELLURE CONSTRUCCIONES NAVALES, S.L.

www.belliure.com



Reparación y Transformación de Buque Bordenaborda s/n
20110 Pasajes - Guipúzkoa
☎ 943 344 100 - Fax: 943 515 296
www.astilleroszamakona.com

- 2 Carros de subida y bajada
- 2 Gradas cubiertas de 85 m
- Dique flotante de 140 m
- Remotorización
- Saneamientos y pintura
- 400 m lineales de muelle
- Reparaciones estructurales
- Transformaciones

10 g. 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.-REVISA
www.reyser.com

REMOLCADORES DE MALAGA, S.A.-REMASA
www.reyser.com

REMOLCADORES FERROLANOS, S.A.

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

BUREAU VERITAS	Portada
WIRESA SCHOTTEL	Interior contraportada
SENER INGENIERIA Y SISTEMAS	33
ISOVER.....	Contraportada
NODOSA	9
ASTILLEROS BALENCIAGA.....	13
NAUTICAL.....	25
CASCOS NAVAL.....	29
LA PARRILLA DE JUAN ADAN.....	Interior portada

¡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**

IVA y gastos de transportes incluidos.

95€



Solicite ya su suscripción:

☎ 91 339 67 30

🌐 www.grupotpi.es/suscripciones

@ suscripciones@grupotpi.es

✉ TPI Edita, SA. Dpto. Suscripciones. Avda. Manoteras 26, 3ª planta. 28050 Madrid



YOUR PROPULSION EXPERTS

THE DRIVE YOU DESERVE



SRP



STP



SCD



SRE



SPJ



SCP



STT



SRT

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

E-Mail: ecostoso@wiresa.com

www.schottel.com

Nueva Gama Gama U SeaProtect

ULTIMATE para
Marina y Offshore



- Soluciones de Aislamiento hasta un 45%
MÁS LIGERAS que las soluciones tradicionales.
- RÁPIDA INSTALACIÓN gracias a su gran FLEXIBILIDAD.