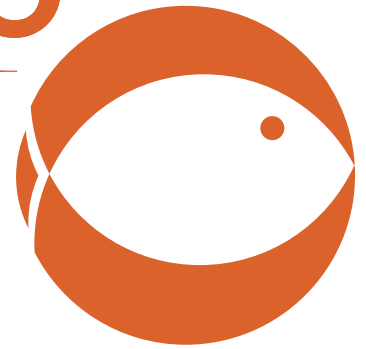


a fondo

MOTORES, COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES Avance SINAVAL 2013



Medidas para reducir el gasto de combustible en palangresos

P. 20

SINAVAL EUROFISHING se celebrará del 16 al 18 de abril en Bilbao

P. 22

La actualidad del sector. Noticias de empresa

P. 24

El consumo racional y eficiente del combustible es uno de los objetivos prioritarios de la flota pesquera. Para ello, las empresas proveedoras tratan de ofrecer soluciones y dispositivos adaptados a estos nuevos retos. También desde el propio sector se ponen en marcha iniciativas para mejorar la eficiencia, como el proyecto de auditorías desarrollado por Cepesca que explicamos en las siguientes páginas.

Al mismo tiempo, la legislación avanza para evitar al máximo las emisiones y los posibles efectos nocivos de la actividad. Todas estas retos condicionan a fabricantes, proveedores de combustibles y lubricantes y empresas armadoras, que deben adaptarse de una forma continua a las nuevas realidades derivadas de los mercados y las legislaciones.



MOTORES ABC DUAL FUEL; TAMBIÉN EN EL MAR

Dual Fuel

Flexibilidad; Gas DF / Diesel

Alta **fiabilidad**

Bajo nivel de **emisiones**

Certificados de **Clasificación**

Control de velocidad variable para sistemas con hélice de paso fijo

Sistemas de prevención de fugas de gas

Bajo coste de operación



ABC fabrica motores semilentos desde 1912 con **bajos** consumos específicos de combustible y aceite, cumpliendo con las normativas medioambientales más exigentes y diseñados para ofrecer una **larga** vida en servicio. Servicio internacional **24/7**. **100 años** de experiencia nos avalan.



Motor DZD
720 kW - 1335 kW
720 rpm - 1000 rpm

Motor DZC
1032 kW - 2000 kW
720 rpm - 1000 rpm

6 & 8 cil. en línea



Motor (V)DZD
1440 kW - 2670 kW
720 rpm - 1000 rpm

Motor (V)DZC
2064 kW - 4000 kW
720 rpm - 1000 rpm

12 & 16 cil. en V



Motor DL36
3120 kW - 5200 kW
600 rpm - 750 rpm

6 & 8 cil. en línea

Cómo reducir el gasto de combustible en palangreros hasta un 30 por ciento

CEPESCA lideró el proyecto “Auditorías Energéticas para la flota de palangre superficie” en el que participaron un total de 27 buques

Es posible reducir hasta un 30 % el coste energético de la flota de palangre de superficie a través de medidas relativas a la hidrodinámica y los sistemas de propulsión de los barcos, y al consumo de a bordo, según se desprende del proyecto “Auditorías energéticas para la flota de palangre de superficie” desarrollado por la Confederación Española de Pesca (CEPESCA) y financiado por la Secretaría General de Pesca y el Fondo Europeo de la Pesca (FEP).

El estudio concluye que, en el caso de los buques palangreros congeladores, las medidas de mejora identificadas aplicables a la propulsión y a la generación pueden suponer un ahorro del consumo de carburante de entre el 25 % y el 30 %. En el caso de los palangreros costeros al fresco, el estudio hace hincapié en la importancia de tener en cuenta las consideraciones energéticas en el diseño de la carena y del propulsor, que optimizarían la potencia hasta en un 40 % y, con ello, “un ahorro considerable” de combustible.

En el proyecto se han auditado 27 palangreros de superficie españoles, tanto buques congeladores como costeros al fresco, para obtener una visión global del grado de eficiencia energética de este segmento de flota e identificar medidas que redundarían en una mejora de la misma y con ella de la rentabilidad de estos barcos.

Diez de ellos pertenecen a ARVI (Cooperativa de Armadores de pesca del Puerto de Vigo), once pertenecientes a ORPAGU (Organización de Palangreros Guardeses) y seis pertenecientes a Carbopesca (Pescadores de Carboneras). El proyecto se llevó a cabo de forma conjunta por CEPESCA y las empresas Electromecánica Naval e Industrial, S.A., EMENASA, empresa eléctrica de larga tradición y experiencia en la instalación y reparación naval en Vigo, y Vicus Desarrollos Tecnológicos S.L. (VICUSdt), una empresa tecnológica que centra sus actividades en la investigación y desarrollo en los sectores naval y energético.

El proyecto fue presentado en la sede de ARVI en Vigo el pasado mes de febrero, con la asistencia de responsables de CEPESCA, de ARVI y del MAGRAMA y numerosos responsables de las empresas armadoras.

Diez de los palangreros que participaron en este proyecto pertenecen a ARVI



El porqué del estudio

La situación actual del sector pesquero español viene influida por varios factores que han ido tomando peso a lo largo de los últimos años y que colocan a este sector en una posición complicada y económicamente peligrosa.

Estos factores son la continua subida de los precios del combustible, las nuevas normativas de control de emisiones y las cuotas de pesca. La coyuntura mundial actual está enmarcada en un período de crisis debido a varios factores, entre ellos el control geoestratégico de las reservas de crudo mundiales. La tendencia del precio del crudo se presenta claramente alcista, y no hay indicios de que esta situación vaya a cambiar.

La flota pesquera española consume como combustible casi exclusivamente gasóleo, siendo el combustible una de las partidas de costes más importantes de los buques pesqueros. Esto hace que la rentabilidad del sector pesquero dependa directamente de las continuas oscilaciones del precio del mismo.

Por otra parte, la incipiente normativa internacional sobre emisiones supone un reto para las empresas armadoras a la hora de adaptar sus buques a las normas existentes y a las que habrá que someterse en un corto plazo.

La creciente preocupación de la Unión Europea en pos de una explotación sostenible de los recursos marinos, ha hecho que en los últimos años se hayan endurecido las cuotas de pesca

TU RED MUNDIAL

 **Peninsula
Petroleum**



Peninsula Petroleum es una empresa líder en el suministro de combustibles marinos a flotas pesqueras en todo el mundo. Y porque entendemos las necesidades de la industria pesquera, en Peninsula Petroleum tenemos la flexibilidad de ofrecerle términos de pago que cubran sus necesidades, garantizando siempre la mejor calidad, precio y servicio. LLámenos y averigüe cómo podemos ayudarle con sus requerimientos de combustibles en cualquier puerto del mundo y en alta mar.

Teléfono +34 928 246 066 (24 horas)

Pablo Sánchez +34 619 962 478 Pablo Servera +34 696 289 971

LONDON GREECE SINGAPORE DUBAI SHANGHAI GIBRALTAR GENEVA MONTEVIDEO
TONSBERG TOKYO LAS PALMAS PANAMA HOUSTON SEOUL

WWW.PENINSULAPETROLEUM.COM bunkers@peninsulapetroleum.com



asignadas a cada país. Esto, unido a la tendencia descendente de los precios de venta del pescado, completa el difícil escenario actual de la pesca española.

Así, dado que el consumo de combustible representa actualmente una de las partidas más importantes en los costes de explotación de los buques de pesca, las auditorías energéticas son claves ya que permiten identificar y estudiar cómo se genera y utiliza la energía a bordo, y así poder plantear mejoras, que reduzcan dicho consumo.

Además, una reducción en el consumo no sólo tiene consecuencias económicas, sino que también implica un descenso en la producción de elementos contaminantes, como los gases de escape que se emiten a la atmósfera y que contienen elementos altamente nocivos tanto para la salud de las personas como para el medio ambiente (CO₂, CO, NO_x...)

El proyecto incidió también en la necesidad de impulsar el uso de herramientas de simulación CFD como medio de mejora y optimización de geometrías, la realización de mediciones a bordo, y el diseño a medida de elementos tales como la hélice o el timón.

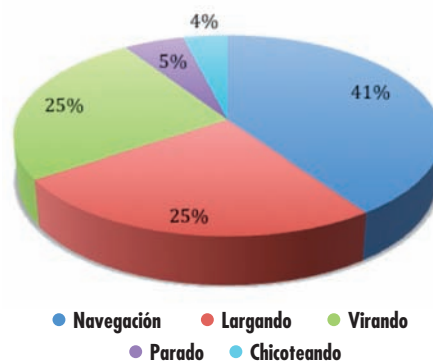
Algunas propuestas

Entre las medidas propuestas por este estudio cuya aplicación genera ahorros tanto en la propulsión como en la generación del buque figura la recomendación a todos los buques la instalación y uso del sistema P&EMS. Se trata de un sistema de monitorización del consumo y la eficiencia energética del buque. El sistema es adaptable a cualquier tipo de buque, y

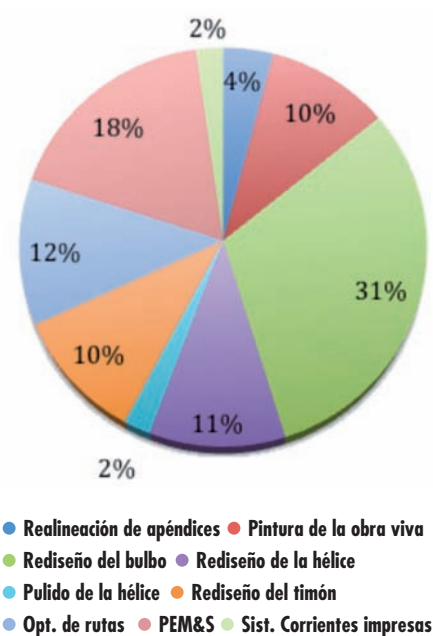
CONSUMO ANUAL Y DIARIO DE COMBUSTIBLE PARA CADA BUQUE

Nº Buques	1	2	4	5
Litros combustible anual	415.000	569.886	189.051	384.000
Litros/diarios	1.277	1.383	840	1.200
Nº Buques	12	13	14	15
Litro combustible anual	415.241	600.000	448.739	435.314
Litros diarios	1.304	1.667	1.424	1.390

PERFIL TIPO % CONSUMOS TOTALES PROPULSIÓN



DISTRIBUCIÓN % AHORRO MEDIO COMBUSTIBLE PROPULSIÓN



permite que el usuario conozca en tiempo real datos del consumo energético del mismo de tal forma que pueda actuar para reducirlo.

Otra opción mucho más económica que puede plantearse es la instalación a bordo de caudalímetros, tanto en el motor propulsor, como en los auxiliares, para poder controlar en cualquier momento el caudal de combustible que se está consumiendo.

En cuanto a la hidrodinámica y propulsión, se recomienda la modificación de las formas de proa y nuevo bulbo, la realineación de quillas de balance, la utilización de pintura anti-fouling, el pulido y pintado de la hélice, rediseño de la hélice y el timón, la optimización de rutas, el estudio de velocidades de navegación o el uso del sistema de corrientes impresas.

También se aconseja instalar un generador de cola con un SHYMGEM. Se trata de un sistema de control tensión- frecuencia que permite el funcionamiento del generador de cola a velocidad variable.

Además, la sustitución de las cocinas tradicionales instaladas a bordo por la modernas placas de inducción, puede reportar un ahorro de alrededor del 40 % del consumo de potencia de las mismas. Este ahorro se debe principalmente a la reducción del tiempo necesario para calentar los alimentos en las placas de inducción.

Y en cuanto al alumbrado interior, se realiza un estudio del cambio del alumbrado tradicional a las tecnologías LED. Las ventajas básicas del tubo LED frente al tubo fluorescente son: Vida útil (del orden de 6 veces más) y Consumo (40 % menor).

a fondo

El combustible es una de las partidas de costes más importantes de los buques

6	7	8	9	10	11
975.039	1.100.000	1.008.2315	750.000	715.700	332.739
2.928	3.333	3.361	2.083	2.651	1.232
16	17	18	19	20	21
374.000	774.101	574.199	389.566	600.000	490.043
1.133	2.150	1.472	1.217	1.805	1.441

ENTRE LAS CONCLUSIONES FIGURAN

1. El estudio realizado permite obtener una visión general de la flota de palangre, en cuanto a su eficiencia energética.
2. Para los buques existentes, la opción del "retrofitting", refleja un escenario positivo en cuanto al potencial de mejora de la flota.
3. Respecto a la flota de palangreros congeladores, se obtienen unos ahorros de combustible significativos, tanto a nivel de propulsión, como a nivel de generación, con inversiones que hacen viables, a nivel económico, las actuaciones necesarias.
4. Queda patente la gran utilidad del procedimiento de auditoría energética, como medio de evaluación de la eficiencia energética de los buques, así como su utilidad en la búsqueda de soluciones para la mejora de la misma. Dentro de este procedimiento, se pone de manifiesto la gran importancia de las mediciones a bordo, para la realización de un correcto estudio.
5. Los márgenes de ahorro alcanzables, ya sea mediante el "retrofitting", ya sea mediante un proyecto correcto a nivel energético, aumentan considerablemente al complementarlos con unas correctas costumbres a bordo.

Navegue con toda tranquilidad gracias a la potencia y fiabilidad de los motores John Deere



Con potencias ampliadas desde 75 a 750 cv (56 a 559 kW), los motores John Deere PowerTech™ pueden llevarle allá donde desee ir... dejando una estela de confianza y satisfacción que sólo John Deere puede proporcionar.

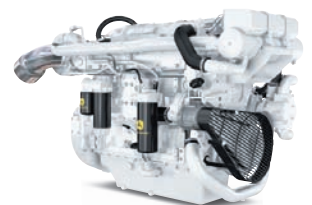
Nuestros motores marinos son silenciosos y hacen un uso eficiente del combustible, consiguiendo que las largas jornadas de trabajo parezcan más cortas. Con un par motor muy elevado a un régimen de trabajo reducido, dispondrá de un excelente control y de alta capacidad de maniobra de la embarcación. Si busca una motorización marina sin problemas, confíe en John Deere. La calidad es nuestra fuerza.



JOHN DEERE

**Trans
Diesel**

Nuestro Distribuidor para
España y Portugal
TRANSDIESEL S.L.
Tel.: +34 91 673 70 12
Fax: +34 91 673 74 12
myt@transdiesel.es
transdiesel.es



Auditoría en los arrastreros del Mediterráneo

CEPESCA también desarrolló el “Proyecto de Auditoría Energética de Arrastreros del Mediterráneo”, en colaboración con la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Navales de la Universidad Politécnica de Madrid y que también contó con la financiación de la Secretaría General de Pesca y el Fondo Europeo de la Pesca.

El proyecto consistió en la realización de auditorías a 32 barcos arrastreros de Almería, Castellón, Denia, Jávea y Calpe, para obtener conclusiones que permitan adoptar fórmulas para conseguir una mayor eficiencia energética con la consiguiente reducción de gases de efecto invernadero.

Las conclusiones de este estudio que apuntan a la posibilidad de alcanzar una reducción de consumo energético entre un 5 y un 25%, aplicando pequeñas soluciones de mejora. Unas soluciones que se refieren, principalmente, a modificaciones en la hélice y en el casco, con la incorporación de bulbos de proa y flats, con pinturas que ofrecen menos resistencia y con aislamiento energético de la sala de máquinas.

Según este proyecto, en la mayoría de los buques auditados se aprecia un sobredimensionamiento de los motores y, por lo tanto, de las potencias máximas de diseño que son en muchos casos superiores a las necesidades reales. Esta situación, muy común en los arrastreros del Mediterráneo, corresponde a otras épocas en las que primaba la velocidad. En la situación actual, con los altísimos costes del combustible, todos los barcos navegan a velocidades reducidas, 10 – 11 nudos, en las aproximaciones a los caladeros.

Asimismo, algunos de los buques auditados – no muchos – disponen de bulbo de proa, el resto tienen proas convencionales con amplio abanico de proa y roda lanzada. Los usuarios de los primeros están, por lo general, muy satisfechos de su comportamiento en la mar. Por otra parte, la incorporación del bulbo puede suponer, en términos de potencia, un ahorro de un 8-10% manteniendo la velocidad.

En este sentido, se ha recomendado la incorporación de un bulbo postizo en aquellas unidades que no lo tengan. Es una operación perfectamente factible y sencilla. También se recomienda en la mayoría de los casos la incorporación de flaps o, cunas y/o pantallas deflectoras de flujo que eleven el espejo del buque cuando navega a la velocidad operativa actual.

Tras analizar los Planos de Formas y Disposición General de todos los buques, el estudio detectó en numerosos casos que la hélice esta dema-



En los arrastreros del Mediterráneo la reducción del consumo energético puede alcanzar el 25%

En la mayoría de los buques auditados existe un sobredimensionamiento de los motores

siado pegada al codaste. Como consecuencia, el flujo que le llega al disco del propulsor no está suficientemente uniformizado, lo que hace que puedan producirse fluctuaciones de presión y pérdidas en el rendimiento propulsivo. En aquellos casos en los que ello sea posible, se ha recomendado separar la hélice, intercalando un suplemento –un carrete– en el eje de cola y proteger su extremo de popa con un guardacabos. Según las propias declaraciones de los patrones, la pérdida de velocidad de la embarcación entre dos varadas o, lo que es lo mismo, con el casco sucio o limpio, puede estimarse en un cuarto de nudo. La limpieza del casco y el propulsor es fundamental para mantener una resistencia al avance mínima y por lo tanto, minimizar el consumo.

Se recomienda la utilización de nuevas pinturas a base de copolímeros de flúor y siliconas, ya que garantizan una disminución de la resistencia viscosa que se puede cifrar hasta en un 6% de ahorro de potencia, dependiendo de las condiciones.

El mantenimiento de los barcos reconocidos es, normalmente, satisfactorio, según este informe. Se realizan los cambios de aceite y filtros periódicamente (cada 350-400 horas de funcionamiento del motor), el equipo de pesca y de cubierta está también cuidadosamente puesto a punto. No ocurre lo mismo con la ventilación de la cámara de máquinas que, en algunos casos, es deficiente. Un exceso de temperatura puede suponer pérdidas de potencia de un 10%. Por ello, se recomienda, en aquellos casos que sea necesario, sustituir la ventilación y aspiración natural por ventilación forzada.

Por último, es muy importante destacar que, para que cualquier medida de ahorro energético tenga una correcta aplicación y se obtengan resultados positivos, es fundamental la colaboración de la tripulación que es la que, al fin y al cabo, utiliza el buque. Del mismo modo, la forma en que el buque es patroneado es vital para la obtención de ahorros de combustible. ↴



Sólo hay alguien
más exigente que
el mar: tú



Repsol Mar ^e es el carburante especialmente diseñado para ofrecer lo mejor a tu embarcación. Un producto de última generación desarrollado en el Centro de Tecnología Repsol.

- Protege el sistema de alimentación del motor.
- Respeta el medio ambiente (Emisiones NOx IMO fase II).
- Cuenta con asesoramiento técnico y comercial en todo el litoral español y la mayor presencia en puertos.

Infórmate en
repsol.com

Nuevas normas para reducir el azufre en los combustibles para uso marítimo

La Unión Europea ha dado luz verde a la nueva Directiva, a la que los Estados miembros podrán adaptarse hasta junio de 2014, a través de la modificación de su legislación vigente sobre la calidad de los combustibles

La Unión Europea dio luz verde a finales del pasado año a las nuevas normas para combustibles de uso marítimo más limpios, incluida la reducción progresiva de la presencia de azufre del máximo actual del 3,5 % al 0,5 % en el horizonte de 2020. En ecosistemas frágiles como el mar Báltico y el mar del Norte, la rebaja se aplicará desde 2015 y será más dura, hasta el 0,1 %. Se trata de un ajuste de las emisiones de dióxido de azufre pactado por los Veintisiete para cumplir con lo marcado por la Organización Marítima Internacional (OMI), y los Estados miembros tienen hasta abril de 2014 para adaptar sus legislaciones. Al presentar la propuesta hace meses, Bruselas calculó que la medida tendrá un coste de entre 2.600 y 11.000 millones de euros, pero alegó que los beneficios desde el punto de vista de la salud pública se cifrarán entre 15.000 y 34.000 millones.

Como alternativa a los combustibles con bajo contenido de azufre, los buques pueden optar por métodos de cumplimiento equivalentes, tales como los sistemas de depuración de gases de escape, o se pueden utilizar buques que utilicen GNL como combustible. Los actuales instrumentos de financiación del transporte de la UE, como los programas RTE-T y Marco Polo, así como el Banco Europeo de Inversiones (BEI), prestarán apoyo financiero a proyectos marítimos ecológicos. Además, la Comisión ha puesto en marcha actividades de estímulo de la utilización de combustibles como el GNL en el transporte marítimo. También seguirá aplicando medidas a medio y largo plazo a fin de promover una tecnología naval ecológica, combustibles alternativos y el fomento de infraestructuras de transporte ecológicas en el marco de la caja de herramientas para el transporte sostenible por vías acuáticas, en colaboración con la industria y los Estados miembros. La Unión Europea prevé apoyo financiero a través de distintos programas comunitarios a los proyectos marítimos ecológicos y Bruselas ha lanzado medidas de estímulo para el uso de combustibles limpios.

Según la UE, las nuevas normas medioambientales sobre los combustibles para uso marítimo reducirán considerablemente la contaminación

atmosférica y su repercusión en la salud humana. Los contaminantes atmosféricos procedentes del transporte marítimo se difunden a largas distancias y, en consecuencia, contribuyen cada vez más a los problemas de calidad del aire de muchas ciudades europeas. Si no se toman medidas, las emisiones de azufre del transporte marítimo de las zonas marítimas de la UE superará el de todas las fuentes terrestres para 2020. La legislación revisada

tiene por objetivo poner fin a esta tendencia, reduciendo no solo las emisiones de azufre, sino también las partículas, lo que es más importante. Esto representará un claro avance en la protección de la salud de las personas y el medio ambiente.

El 18 de junio de 2014 a más tardar, los Estados miembros tendrán que modificar su legislación vigente sobre la calidad de los combustibles marinos para ajustarse a la nueva Directiva. Esta facilita la seguridad jurídica de las inversiones necesarias por parte de los armadores, los operadores portuarios y las refinerías. A partir de 2015, los Estados miembros han de velar por que los buques hagan uso de combustibles con un contenido de azufre no superior al 0,10 % en el Mar Báltico y el Mar del Norte, incluido el Canal de la Mancha. Se aceptan métodos de cumplimiento equivalentes, tales como los sistemas de depuración de gases de escape. A partir de 2020, los buques que operen en todas las demás zonas marítimas habrán de utilizar combustibles con un contenido de azufre inferior al 0,50 %. ⚓

Las nuevas normas reducirán la contaminación atmosférica y serán beneficiosas para la salud

La Comisión ha puesto en marcha medidas de estímulo para la utilización del GNL



a fondo

SINAVAL consolida su formato de "Elite"

La nueva edición se celebrará del 16 al 18 de abril en Bilbao y reunirá a los sectores relacionados con la industria naval, marítima, portuaria, pesquera y de energías marinas

SINAVAL
EUROFISHING
Expo, conferences & networking



Del 16 a 18 de abril se celebrará en Bilbao Exhibition Centre una nueva edición de SINAVAL-EUROFISHING, que este año consolida su nuevo formato de "Elite" incorporando, además, el Congreso de Energías Renovables "Bilbao Marine Energy Week". De este modo, los sectores presentes en este foro, que combinará exposición, conferencias y trabajo en red al más alto nivel, serán los relacionados con las industrias naval, marítima, portuaria, pesquera y de energías marinas.

Cada uno de estos ámbitos tendrá su propio apartado de actividades paralelas, con jornadas técnicas en las que participarán expertos internacionales y representantes de empresas punteras de todo el mundo. La muestra comercial contará con firmas expositoras nuevas, como las cinco plataformas energéticas de experimentación en España, la Federación Vizcaína del Metal y la Oficina Comercial de la Embajada Norteamericana, con compañías de ese país. De forma paralela tendrán lugar los encuentros empresariales "Business Brokerage" de agendas cruzadas entre expositores y visitantes, que en 2011 registraron 160 reuniones gracias a la participación de 52 empresas.

Sinaval-Eurofishing Elite estará abierto exclusivamente a los visitantes VIP invitados, propuestos por las empresas participantes, organismos e instituciones colaboradoras con el certamen, profesionales pertenecientes al programa de internacionalización, y armadores y jefes de compra de astilleros nacionales e internacionales. Su presencia en Bilbao Exhibition Centre durante tres jornadas será una de las

El certamen acogerá encuentros empresariales entre expositores y visitantes

La presencia de los visitantes VIP, clave del éxito del evento como espacio para los negocios



claves del éxito del evento como espacio para los negocios.

Internacionalización de visitantes

El programa de internacionalización de SINAVAL-EUROFISHING ha centrado sus esfuerzos en organizar delegaciones de visitantes compradores o de profesionales con interés por llegar a acuerdos de comercialización y de transferencia tecnológica. Este año, se confirma nuevamente la asistencia de una delegación brasileña (Oil&Gas), en una edición cuyos pa-

ses objetivo han sido aquellos con un marcado perfil en construcción naval y energías marinas: Canadá, Nicaragua, Noruega, Reino Unido, Dinamarca, Alemania, Francia, Polonia, Rusia, Turquía, Oriente Próximo y México.

Zona de Encuentros Empresariales

A través de la Red Europea Enterprise Europe Network, los participantes de SINAVAL-EUROFISHING 2013 podrán gestionar sus agendas para entrevistarse con otros profesionales de su interés. La zona de encuentros se situará dentro del pabellón para facilitar el intercambio, como tercer espacio estratégico junto con la exposición y las jornadas. Entidades como el Departamento de Industria del Gobierno Vasco, el Departamento de Promoción Económica de la Diputación Foral de Bizkaia (BEAZ), el Foro Marítimo Vasco (FMV), la Sociedad para la Promoción y Reconversión Industrial (SPRI) y la Cámara de Comercio, Industria y Navegación de Bilbao han apoyado esta iniciativa.

Actos Sociales

El Museo Marítimo Ría de Bilbao y Alhóndiga Bilbao acogerán sendos cócteles exclusivos al cierre del certamen los días 16 y 17 de abril, que estarán organizados por el Consulado Británico en Bilbao y UK Trade&Investment, y la Agencia Vasca de Turismo BASQUETOIR, respectivamente. Los actos sociales constituyen una parte importante del programa de SINAVAL-EUROFISHING Elite, porque ofrecen la oportunidad a sus participantes de relacionarse con otros profesionales en un espacio más distendido. ↴