

MAR

Nº 654

ABRIL 2025



Puertos secos

Instalaciones logísticas conectadas con el mar

CASE de Walvis Bay

Un trocito de España en Namibia para marinos

Especies raras

Las causas por las que llegan a nuestras costas

REVISTA

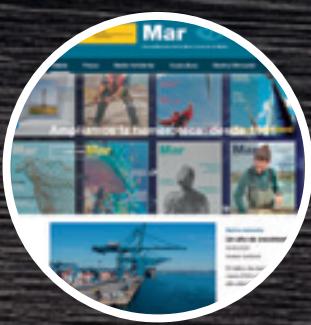
MAR NEWSLETTER

SUSCRÍBETE para estar al día
de todas las noticias

revistamar.seg-social.es/



PDF



WEB



PAPEL

AHORA TAMBIÉN EN TU CORREO ELECTRÓNICO

Lo que no se muestra, no existe



Fuera del sector marítimo pesquero la labor del Instituto Social de la Marina es una gran desconocida. Más allá de los 67.055 afiliados y los 119.174 pensionistas del Régimen del Mar registrados a finales de febrero, pocos saben que los trabajadores del mar cuentan con oficinas, direcciones provinciales y locales que gestionan su protección social, un instituto de formación profesional dual náutico-pesquera, dos Centros Nacionales de Formación, un Centro Radio Médico, tres Centros de Atención en el Extranjero y dos buques asistenciales que acompañan a la flota pesquera durante las campañas en el Cantábrico y el Atlántico.

La falta de relevo generacional es ya un grito unánime de auxilio desde casi todos los sectores del mar y sin ser una tarea específicamente encomendada a esta entidad, dar a conocer todas las oportunidades de empleo existentes se

ha convertido en una brújula para el ISM, al entender que se trata de una labor transversal que debe implicar a todos los afectados.

Tan solo en marzo, el ISM ha participado de manera activa en ferias y actos divulgativos en Cádiz, Baleares, Bilbao, Cartagena, Madrid y Gijón.

Visibilizar la labor de nuestros compañeros desde las diferentes direcciones provinciales y locales para captar talento y atraer a las nuevas generaciones al sector marítimo pesquero es dar valor al trabajo desconocido que también se hace.

Así que cuando, tras una charla del director local de Tarifa, invitado por el instituto IES Almadabra, para dar a conocer a los jóvenes estudiantes las salidas profesionales menos conocidas en el sector marítimo pesquero, una chica de 16 años se acerca y dice: "Yo lo tengo claro, voy a ser patrona de pesca", la satisfacción por la labor cumplida es mayor si cabe. **M**

**Directora del ISM:**

Elena Martínez Carqués

Dirección: Patricia Romero (patricia.romero1@seg-social.es)**Diseño y web:** Anabel Gutiérrez (ana-isabel.gutierrez1@seg-social.es)**Comunicación:** Ana Díaz (ana-maria.diaz3@seg-social.es)**Redacción:**

Lorena Gándara (lorena.patino@seg-social.es)

José Mª Núñez de Castro (jose-maria.nunez@seg-social.es)

Documentación:

Claudia Agudo (claudia-elisa.agudo@seg-social.es)

A Coruña: Casa del Mar. Avda. Ramón y Cajal, 2. Tel. 881 90 98 00.**Alicante:** Casa del Mar. Acceso C/ Faro de Santapola, 2. Tel. 965 12 65 23.**Almería:** Casa del Mar. Puerto Pesquero, 1. Tel. 950 62 02 11.**Baleares:** Casa del Mar. Muelle Viejo, 15. Palma de Mallorca. Tel. 971 72 56 06.**Barcelona:** Casa del Mar. C/ Albareda, 1. Tel. 93 443 96 00.**Bizkaia:** Oficina. C/ Virgen de Begoña, 32. Bilbao. Tel. 94 473 90 00.**Cádiz:** Casa del Mar. Avda. de Vigo, s/n. Tel. 956 25 17 03.**Cantabria:** Casa del Mar. Avda. Sotileza, 8. Santander. Tel. 942 21 46 00.**Cartagena:** Casa del Mar. Muelle Alfonso XII, s/n. Cartagena (Murcia). Tel. 968 50 20 50.**Castellón:** Casa del Mar. Plaza Miguel Peris y Segarra, s/n.

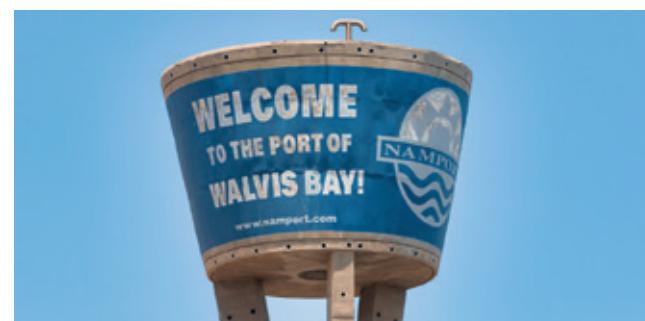
Grao de Castellón. Tel. 964 28 30 72.

Ceuta: Casa del Mar. Avda. Cañonero Dato, 20. Tel. 956 50 02 40.**Gijón:** Casa del Mar. C/ Celestino Junquera, 17-19. Gijón (Asturias). Tel. 985 327 200 / 985 327 300**Gipuzkoa:** Casa del Mar. C/ Hermanos Otamendi, 13 San Sebastián Tel. 943 48 32 00.**Huelva:** Casa del Mar. Avda. Hispanoamérica, 9. Tel. 959 25 74 11.**Las Palmas:** Casa del Mar. C/ León y Castillo, 322. Las Palmas de Gran Canaria. Tel. 928 49 46 45.**Lugo:** Ronda Músico Xosé Castiñeiras, 10 bajo. Tel. 982 22 50 10**Madrid:** Oficina. C/ Churruca, 2. Tel. 91 591 99 00.**Málaga:** Oficina. Pasillo del Matadero, 4. Tel. 95 235 93 61.**Melilla:** Casa del Mar. Avda. de la Marina Española, 7. Tel. 95 267 88 00.**Santa Cruz de Tenerife:** Casa del Mar. Avda. de Anaga, s/n. Tel. 922 59 89 00.**Sevilla:** Oficina. C/ Fernando IV, 1. Tel. 95 428 60 28.**Tarragona:** Casa del Mar. C/ Francisco Bastos, 19. Tel. 977 19 10 00.**Valencia:** Casa del Mar. Avda. del Port, 300. Tel. 96 331 99 00.**Vigo:** Casa del Mar. Avda. de Orillamar, 51. Vigo (Pontevedra). Tel. 986 21 61 00.**Vilagarcía de Arousa:** Avda. de la Marina, 23. Vilagarcía de Arousa (Pontevedra). Tel. 986 56 83 00.**Redacción y Administración:** Génova, 20, 5^a planta. 28004 Madrid. Tel. 91 700 66 00.**Suscripciones:** revista.mar.ism@seg-social.es**Diseño y maquetación:** Ismael Ortúño para Editorial MIC.**Imprime:** Editorial MIC www.editorialmic.com**Depósito Legal:** M.16516/1963**NIPO Papel:** 123-20-003-8 **NIPO Web:** 123-20-004-3

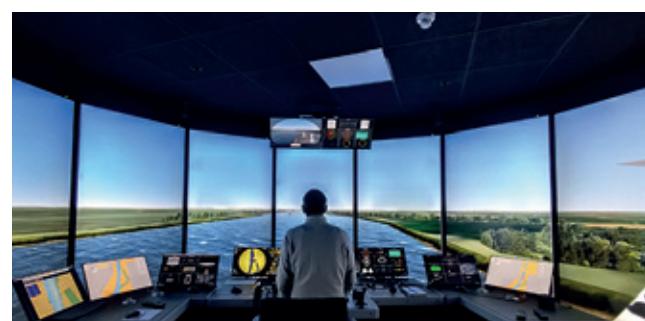
sumario

654. Abril 2025**Foto de portada:** Pez payaso entre anémonas (Freepick)

Casa del mar de Walvis Bay

**Asistencia.** Un trocito de España para los marinos españoles que faenan en Namibia y Angola. [PÁGINA 12](#)

Aprender a pilotar barcos

**Siport 21.** Visitamos uno de los centros de simulación marítima más avanzados de nuestro país. [PÁGINA 16](#)

Descarbonización en pesqueros



Miguel Núñez, representante del MITMA ante la UE, analiza los retos del sector ante el cambio de combustibles. [PÁGINA 22](#)

Especies raras por doquier



Clima. Los motivos por los que zifios, mini monstruos marinos y ballenas se acercan a las costas españolas. [PÁGINA 30](#)

Entrevista



En las ondas: Jesús Ferreiro, toda una vida al lado de la gente del mar a través de la radio. [PÁGINA 40](#)

MAR no se hace responsable de las opiniones vertidas en los artículos y entrevistas publicados. Sólo se considerarán opiniones de MAR las suscritas por su director o que aparezcan en forma editorial. Se podrán reproducir total o parcialmente los trabajos publicados en MAR citando la procedencia y solicitando la autorización de la revista.

Esta revista se edita en papel reciclado, en cumplimiento de la Orden PRE/116/2008 del 21 de enero, por la que se publica en Acuerdo del Consejo de Ministros por el que se aprueba el Plan de Contratación Pública Verde de la Administración General del Estado y sus Organismos Públicos y las Entidades Gestoras de la Seguridad Social.

Y además:

20 Tribuna de Javier Garat

Equilibrio entre la conservación y la actividad económica, sin amenazar la producción de alimentos.

26 Informe EMSA

La Unión Europea actualiza su Estrategia de Seguridad Marítima para defender sus intereses en el mar.

28 Ordenación de litoral

El País Vasco asume las competencias de litoral desde abril y Galicia ultima también su traspaso.

34 Cangrejo azul

Los barcos de Andalucía podrán pescar esta especie hasta ahora solo permitida a los mariscadores a pie.

36 Peces robot

Para explorar ecosistemas, supervisar el mantenimiento de infraestructuras o para estimular la reproducción.

38 Encuentros con el futuro

El ISM participa en diferentes ferias por toda España para dar a conocer su labor y fomentar el relevo generacional.

44 Pecios de Cartagena

El rico patrimonio arqueológico subacuático de Murcia de la mano del director del Museo Nacional Arqva.

52 Salud mental

La relación entre el sueño y problemas emocionales como la ansiedad y la depresión es bidireccional.

56 Páginas médicas

Suben los contagios de transmisión sexual. La doctora Vega desmiente los principales mitos relacionados con las ETS.

58 Cocina a bordo

Orejas de carnaval, dulces para los paladares marineros más exigentes creados por cocineros y médicos del ISM.

Síguenos en:

RevistaMAR.ISM

@ISMrevistamar

<https://revistamar.seg-social.es>

Descárgala en tu smartphone



NAVEGANDO ENTRE RAÍLES

Más allá de las Terminales Marítimas





Terminal Marítima de Zaragoza

Los puertos secos funcionan como instalaciones logísticas intermodales conectadas con los puertos de mar a través de las líneas ferroviarias. De esta forma los contenedores marítimos navegan en trenes.

M JOSÉ MARÍA NÚÑEZ DE CASTRO HERVÁS

El transporte marítimo es fundamental para el comercio internacional, ya que contribuye con las principales compañías navieras del mundo, facilitando el acceso a casi cualquier lugar del planeta a través de rutas marítimas. Este tipo de transporte internacional requiere seguir una serie de procedimientos legales y aduaneros en la gestión de la documentación, los cuales son esenciales para asegurar que la carga llegue a su destino en perfectas condiciones. Esto incluye desde las pautas sobre cómo embalar o etiquetar la carga, hasta la correcta cumplimentación de la documentación necesaria. Los puertos secos son instalaciones logísticas que funcionan como un punto intermodal para la transferencia de carga entre diferentes modos de transporte, como camiones y trenes, que transportarán contene-

dores marítimos a los puertos de mar para cargarlos en los buques y llevarlos y traerlos desde las rutas comerciales.

A diferencia de los puertos marítimos tradicionales, los puertos secos están ubicados en el interior de un país, generalmente cerca de áreas urbanas o zonas industriales importantes que se comportan como puntos de apoyo a los grandes puertos marítimos. Ofrecen una serie de servicios, como la carga y descarga de contenedores, almacenamiento de mercancías, servicios de aduana, inspecciones de seguridad, y la transferencia eficiente entre camiones y trenes. Su función principal es mejorar la eficiencia y reducir los costes de transporte al facilitar la interconexión entre diferentes medios alentando la integración logística.

Actúa como un nodo crucial proporcionando el lugar donde ocurre la transferencia de carga entre los diferentes modos de transporte.

Al estar estratégicamente ubicados, estos puertos son ideales para servir como puntos de conexión entre áreas de producción y consumo, así como entre diferentes regiones geográficas. Esto los convierte en elementos fundamentales para el funcionamiento efectivo del transporte intermodal y para la optimización de la cadena de suministro en general. El transporte intermodal se beneficia enormemente de la presencia y la eficiencia de los puertos secos.

Dado que la terminal interior es una extensión de algunas actividades portuarias en el interior, el término "puerto seco" ha ganado



Puerto Seco de Burgos.

aceptación y tiende a ser el término más utilizado. El término está sujeto a debate, ya que muchas terminales interiores están, de hecho, "húmedas" dado su acceso directo a los sistemas de vías naveables interiores. Por lo tanto, el concepto de un puerto interior es polimórfico, lo que implica que puede tener diferentes significados dependiendo de su ubicación, conectividad, papel, función o incluso los objetivos de marketing de sus promotores. Independientemente de la terminología utilizada.

Las tres características fundamentales están relacionadas con un nodo interior:

- ▶ Una terminal intermodal, ya sea por ferrocarril o por barcaza, que se ha construido o ampliado.
- ▶ Una conexión con una terminal portuaria a través de servicios de ferrocarril, barcaza o camión, a menudo a través de un corredor de alta capacidad.
- ▶ Una serie de actividades logísticas que apoyan y organizan la

Proporcionan instalaciones de almacenamiento temporal para la carga que está en tránsito

carga transitada que a menudo se encuentran en la parte de la terminal intermodal.

España es un gran productor de alimentos, con lo cual el transporte de refrigerados es uno de los más habituales, según nos comenta Felipe Mendaña, director de terminales ferroviarias interiores de Cosco Shipping Spain: *"El transporte frigorífico, a temperatura controlada en España, se sigue realizando mayoritariamente por carretera. No obstante, existen ya relaciones regulares ferroviarias entre puertos secos y terminales ferroviarias marítimas,*

que llevan funcionando más de 5 años, como puede ser el que opera entre la terminal de CSPZ en Zaragoza Plaza y el puerto de Valencia. Se trata de trenes con contenedores reefer (refrigerados), donde el 100% de la carga es ultracongelada, que suele ser generalmente carne, pescado o productos hortofrutícolas. En la línea Zaragoza-Valencia circulan composiciones ferroviarias con 26 contenedores de 40 pies, haciendo dos rotaciones diarias, y no llevan más carga porque la línea limita dicha capacidad".

Los puertos secos a menudo se utilizan para consolidar múltiples envíos de carga en contenedores más grandes para facilitar el transporte eficiente. Del mismo modo, la carga puede ser desconsolidada en el puerto seco para su distribución a destinos finales.

ALMACENAMIENTO TEMPORAL

Los puertos secos pueden proporcionar instalaciones de almacenamiento temporal para la carga que



Principales enlaces ferroviario entre los puertos secos y los puertos de mar. Fuente: Stock Logistic.

está en tránsito, permitiendo una gestión más eficiente de los flujos de mercancías y ayudando a evitar congestiones en otros puntos de la cadena de suministro.

Además de las actividades básicas de transferencia y almacenamiento de carga, algunos puertos secos ofrecen servicios adicionales, como servicios de inspección de seguridad, empaquetado, etiquetado y personalización de productos, entre otros. También pueden servir como centros donde se realizan los trámites aduaneros, lo que agiliza los procesos de importación y exportación al concentrar las inspecciones y los procedimientos de cumplimiento en un solo lugar.

Al proporcionar un punto de conexión entre diferentes modos de transporte y ofrecer una variedad de servicios logísticos, los puertos secos contribuyen a la integración y optimización de la cadena de suministro, esa mayor eficiencia reduce costos para las empresas.

PUERTOS SECOS

Los puertos secos ofrecen varias ventajas significativas tanto para las empresas de transporte y logística como para la economía en general.

Entre los puertos secos más relevantes de España podemos mencionar en Aragón, la Terminal Marítima de Zaragoza y Noatum Plataforma Logística de Zaragoza (PLAZA), que tienen una conexión con los puertos de Barcelona y Bilbao.

En Castilla y León, el puerto seco de Burgos, ubicado en Villafría, fa-

cilita la distribución hacia el norte de España y el Nodo Logístico de Miranda del Ebro, que es el centro intermodal clave en la región.

En la Comunidad de Madrid el Puerto Seco de Coslada es conocido como el Centro de Transportes de Madrid (CTM). Está vinculado con varios puertos marítimos principalmente los del Mediterráneo.

El Puerto Seco de Azuqueca de Henares, en Guadalajara, es la conexión estratégica para el transporte en el norte de España.

El Centro Logístico Intermodal de La Rioja mueve contenedores hacia Bilbao y Barcelona.

Uno de los puertos secos con más proyección es el de Burgos, como nos comenta Juan Carlos Martín, director gerente del Centro de Transporte de la Aduana de Burgos: "En CT Burgos hemos empezado el año con mucha actividad en el Puerto Seco de Villafría, con entre dos y cuatro trenes a la semana y la tendencia parece que va a ser así

Los puertos secos contribuyen a la integración y optimización de la cadena de suministro

durante este 2025. Además, estamos trabajando para establecer, próximamente, al menos dos frecuencias recurrentes con el puerto de Valencia. Nuestro objetivo es poner en marcha trenes multicliente. Vamos a dar soporte a las empresas exportadoras de Burgos para que puedan montarse al tren y enviar sus mercancías a través del Mediterráneo. Actualmente estamos empujando mucho con contenedores reefer, además contamos ya con instalaciones para conectarlos a la red cuando están en depósito. En definitiva, estamos preparando trenes mixtos y multicliente. Nuestros contenedores marítimos están llegando a Oriente Medio y otros países del continente africano y asiático".

Estos puertos ofrecen una serie de ventajas que van desde la reducción de costes y la optimización del suministro hasta el impulso del desarrollo económico regional y la reducción del impacto ambiental, lo que los convierte en una parte integral de la infraestructura logística moderna.

REDUCCIÓN DE COSTES

Al facilitar la transferencia eficiente de carga entre diferentes modos de transporte, como camiones y trenes, los puertos secos pueden ayudar a reducir los costes de transporte al eliminar la necesidad de realizar largos recorridos por carretera.

Al consolidar y distribuir las cargas de manera más eficiente, estos puertos pueden contribuir a una cadena de suministro más fluida y optimizada, lo que a su vez contribuye a mejorar la disponibilidad de productos y reduce los tiempos de entrega.



Puerto Seco de Coslada en la Comunidad de Madrid.

Al evitar la congestión y los retrasos asociados con los puertos marítimos tradicionales, los puertos secos pueden ofrecer tiempos de respuesta más rápidos y mayor flexibilidad en la gestión de la carga.

Estos puertos pueden facilitar el acceso a mercados interiores que de otra manera serían difíciles de alcanzar a través de los puertos marítimos. Esto es especialmente importante para las empresas que

operan en regiones sin acceso directo al mar. La construcción y operación de puertos secos pueden impulsar el desarrollo económico en regiones interiores al generar empleo, promover la inversión en infraestructura y estimular el comercio local y regional. Al promover el uso de transporte ferroviario y la consolidación de carga, los puertos secos pueden contribuir a la reducción de emisiones de carbono y aliviar la congestión en las carreteras, lo que beneficia tanto al medio ambiente como a la calidad de vida de las comunidades cercanas. La construcción y puesta en marcha pueden requerir una inversión inicial considerable en infraestructura, equipos y tecnología. Esta inversión puede ser una barrera para su establecimiento, especialmente en áreas con recursos financieros limitados. **M**

Se evita la
congestión y
los retrasos
asociados con los
puertos marítimos
tradicionales

Ramón Adé

Director gerente de la Terminal Marítima de Zaragoza (TMZ)

“En TMZ y Aragón tenemos muy equilibrados los flujos de mercancías”

¿Qué es TMZ?

A nivel teórico es una plataforma logística intermodal ferroviaria. A nivel práctico es una extensión de los puertos de mar en el interior tanto a nivel operativo como administrativo. Es un recinto aduanero de cara a los procesos con la Agencia Tributaria y con los servicios de inspección que ha resultado para Aragón y Zaragoza una importante ventaja competitiva con respecto a los puertos de mar, porque esta extensión en el interior evita los cuellos de botella que generalmente se producen en los accesos de los camiones a los puertos ubicados en grandes ciudades como Barcelona, Valencia y Bilbao. De esta forma también evitamos retrasos importantes en los procesos de documentación y de inspección de las mercancías por el gran volumen.

¿La región de Aragón puede exportar al mundo entero?

Efectivamente podemos hacer intercambio de contenedores marítimos a cualquier parte del planeta y exportar nuestros productos de Aragón, pero también de algunas

regiones limítrofes como Navarra, Castilla-León y Logroño, pues toda esta mercancía llega aquí en contenedor marítimo en camión en un el tiempo medio de tránsito por nuestras instalaciones de 18 minutos. Son transportados por tren a barcos con destino China, África, Oriente y América, es decir, a cualquier parte del mundo.

La mayor parte de las mercancías que exportamos desde nuestra terminal es a países extracomunitarios. También conectamos con el norte de Europa a través del Puerto de Bilbao en donde los contenedores viajan principalmente a Reino Unido.

¿Hay un intercambio de contenedores marítimos con estos países?

Sí, porque en la logística intermodal es muy importante el equilibrio de los flujos. Para que sea eficiente los contenedores tanto en el tren como en el barco tienen que ir y volver llenos.

Una de las claves del éxito que ha tenido TMZ y Aragón es que tenemos muy equilibrados los flujos. Tenemos gran volumen de importación de Asia de producto manufacturado, tecnología, automoción, todo tipo de mercan-

cía facturada de valor añadido y prácticamente en la misma medida exportamos principalmente producto agroalimentario, como por ejemplo a China podemos mandar alfalfa o carne de cerdo congelada, esto hace que la logística intermodal con flujo muy equilibrado sea muy eficiente.

Se mantiene la cadena de frío del contenedor marítimo en todo el transporte, desde el camión que lo trae, en nuestras instalaciones, en el tren y en el barco.

¿Es la red ferroviaria la clave de los puertos secos?

Efectivamente. En España hay dos tipos de transporte ferroviario dentro del mundo del contenedor marítimo. El primero es el tráfico ferro-portuario de conexión de terminales interiores con puertos de mar que suelen ser servicios de corta distancia y media distancia siempre con el ancho de vía ibérico. El segundo es el tráfico continental, que es el que va desde una terminal interior a otra terminal interior.



ASISTIENDO A LOS MARINOS ESPAÑOLES EN NAMIBIA

CASE de Walvis Bay

El ISM es la entidad que tiene encomendada la salud de los trabajadores embarcados. Los diferentes caladeros en los que está presente la flota pesquera española exigen un programa de sanidad marítima en aquellos puertos y países en los que hay una especial demanda, de ahí la existencia de los Centros Asistenciales en el Extranjero (CASE).



La ciudad de Walvis Bay es la segunda más importante de Namibia después de Windhoek, su capital, y está localizada en la bahía del mismo nombre, que en afrikáans significa "bahía ballena", derivado a su vez del alemán "wal".

Su puerto comercial, el único que posee Namibia, está situado en una zona de alta riqueza biológica y protegido por la lengua de arena de Pelican Point, que forma un rompeolas natural y resguarda la ciudad del fuerte oleaje.

El CASE de Walvis Bay, con hospedería y servicio médico, asiste a los trabajadores del mar españoles cuando llegan a puerto al finalizar sus mareas y a los trabajadores de las empresas subsidiarias allí radicadas. Actualmente hay siete empresas instaladas: Novanam (filial de Nueva Pescanova), Tunacor Fisheries, Embwinda, Pereira Fishing, Merlus Fishing y dos empresas consignatarias de armadores que se dedican al pez espada (Spanam Fishing y Manship Trading).

El CASE es una antigua casa colonial con 20 habitaciones, 10 indivi-



El edificio colonial del ISM que acoge a los marinos que llegan a Namibia.

duales y 10 dobles, todas con baño y WiFi. Además cuenta con servicio de lavandería; salón de estar con televisión y restaurante.

Junto a su directora, Pilar Montaño, trabajan dos cocineras, dos personas en el servicio de limpieza, un chófer y un recepcionista que también hace labores de vigilancia, todos ellos originales de Namibia pero hablando un perfecto español. Un servicio abierto las 24 ho-

ras, los 365 días del año.

El restaurante ofrece desayuno, comida y cena, previa reserva, exclusivamente para trabajadores del Régimen Especial del Mar y empresas subsidiarias, a precios asequibles. Comida casera, española y de calidad como la tortilla de patatas, la empanada o el caldo gallego.

La doctora Leirvy Piñeiro, de origen cubano, es la encargada de atender a los marinos en su con-

ACTUACIONES EN 2024

Pernoctaciones	1.224
Comidas	3.110
Atenciones médicas	19
Gestiones totales.....	242
Tramitaciones de Seguridad Social.....	41
Demandas atendidas	104
Representación para la embajada.....	2



sulta de atención primaria, previa petición de cita a través del CASE. Anualmente, el ISM renueva el contrato con esta facultativa, ya que para los trabajadores que recalcan en Walvis Bay es importante que la asistencia sanitaria se proporcione en español.

EL CONTEXTO

Los primeros buques pesqueros españoles no llegaron de forma asidua al caladero de Namibia hasta 1960, a lo largo de las dos siguientes décadas se fue incrementando el número de barcos españoles de altura que faenaban por la zona, hasta llegar a los 200. Con ellos llegaron emprendedores creando negocios para dar servicio a la creciente colonia que procedía de España.

La merluza era su pesquería fundamental, aunque según la FAO el

Las dos cocineras llevan 48 y 44 años en el CASE, hablan español perfectamente y cocinan los mejores platos gallegos

caladero es rico en otras 150 especies comerciales, pero el abuso cometido en la segunda mitad del siglo XX casi acabó con los recursos pesqueros del país.

Namibia, que había sido colonia británica, alemana y sudafricana, alcanzó su independencia en 1994, y una de sus primeras medidas fue la

expulsión de las flotas extranjeras y la firma de acuerdos bilaterales en los que se obligaba a pescar con cuotas asignadas, la incorporación de personal namibio en los buques o que el 51% del capital social de las empresas estuviera bajo control namibio, entre otras disposiciones.

Estas circunstancias obligaron a las empresas pesqueras españolas, en su mayoría gallegas, a crear sociedades mixtas y realizar fuertes inversiones en tierra.

Nueva Pescanova emplea en Namibia a más de 2.200 personas a través de su filial Novanam. Con una flota de 11 barcos esta empresa posee la mayor fábrica de procesado de pescado de África.

El 90% de las compras a Namibia son de pescados y crustáceos, de hecho España adquiere el 50% del total de las capturas que allí se pescan, la mayoría de merluza.

La corriente de Benguela

Un día hace ahora diez años, Pilar Montaño, decidió que su vida necesitaba cambios y nuevos retos. Asistente social de formación y adjunta a la dirección local de Lepe pensó que un par de años en un país extranjero sería una bonita experiencia y le ayudaría a mejorar su inglés, y en dos años podría regresar a España.

Además, ella, una enamorada del "kite surf" solo pensaba en poder navegar a diario gracias a la corriente de Benguela, que proporciona un viento constante muy propicio para los deportes de vela.



Pilar Montaño

Nadie la había preparado para el choque cultural y climático que supuso Namibia.

Salió de su Huelva natal un 30 de junio de 2015 en el que había luz hasta casi las once de la noche y aterrizó en Walvis Bay, en pleno invierno y anocheciendo a las cinco de la tarde.

"Estuve llorando todos los días de los siguientes tres meses. La cultura es muy diferente y esa falta de luz... Vine sola. Solo me relacionaba con los usuarios, pero decidí aguantar. En diciembre llegó el verano y empecé a conocer a gente y tuve una red de apoyo. Un año después conocí a mi pareja y ahora tengo aquí mi familia".

El personal del CASE de Walvis Bay posando junto a la directora Pilar Montaño.

La doctora Leirvy Piñeiro en su consulta de atención primaria.

Marinos y personal de las empresas subsidiarias degustan platos caseros de origen español a precios asequibles en el restaurante.

ALGO DE HISTORIA

El CASE de Walvis Bay, al que todo el mundo conoce como "La casa del marino", nace en los años 70 a iniciativa de un empresario español, José Luis Bastos, quien ofreció los bajos de un edificio que acababa de comprar en Walvis Bay. Posteriormente el ISM construyó el centro como actualmente se le conoce.

Desde su inauguración, la Casa del Mar de Walvis Bay se convirtió en el centro de encuentro de los españoles que llegaban al puerto o que ya eran residentes. Se organizaban recepciones para la Festividad del Carmen, el Día de las Letras o la Fiesta Nacional, campeonatos de ping pong o desayunos con churros los domingos.

Tras la independencia en 1994, el gobierno namibio exigió que los marineros fueran locales, con lo que solo capitanes y jefes de máquinas eran españoles o de la Unión Europea por lo que tanto la ocupación como las actividades culturales fueron decreciendo.

Según fuentes del Ministerio de Asuntos Exteriores, Walvis Bay cuenta con algo más de 65.000 habitantes de los que solo 184 son



españoles. La colonia de residentes fijos ronda las 80 personas y el resto es población flotante que se censa solamente el tiempo que están desarrollando labores en el país.

ACTUACIONES Y SERVICIOS

A parte de la organización que una hospedería requiere, Pilar Montaño es la representante de la Seguridad Social en Namibia así que también gestiona convenios especiales, altas, coeficientes reductores, pensionistas, información sobre vida laboral y pensiones de viudedad y orfandad.

La Casa del Mar está considerada por Exteriores como parte de la representación española en Namibia junto a la embajada y el consulado de Lüderitz, a 767 kilómetros de distancia, por lo que en ocasiones

el CASE también alberga recepciones o encuentros empresariales.

La embajada, está situada en Windhoek, a 500 kilómetros, con lo cual Pilar Montaño también ejerce de enlace: *"Siempre que hay asuntos relacionados con españoles me llaman y cuando algún afiliado está hospitalizado me encargo de visitarle y hablar con su familia"*, comenta.

Febrero, marzo y octubre son meses de parada biológica en Angola y Namibia, con los barcos en puerto el CASE coloca el cartel de completo.

Los trabajadores del mar tienen en Walvis Bay un trocito de España, se hospedan, tienen comida casera, visitan al médico, realizan gestiones o simplemente se reunen con compatriotas. **M**

Casa del Mar de Walvis Bay

20 habitaciones con baño y Wifi (10 individuales, 10 dobles), sala de estar con televisión, biblioteca, servicio de lavandería y restaurante.

- Dirección: 240, Namgolo Mbunba, Drive P.O. Box 2936, Walvis Bay (Namibia)
- Teléfono: +264 64217300
- Email: casadelmarwbay@gmail.com

El futuro de la formación marítima

Siport21 inauguró el año pasado el que es considerado el Centro de Simulación Marítima más avanzado de nuestro país. Cuenta con tres simuladores interconectados capaces de reproducir con precisión el comportamiento en maniobra de buques en escenarios reales. Esta consultora internacional de ingeniería marítima ha sido reconocida recientemente por el Ministerio de Ciencia e Innovación con el sello "PYME innovadora".

M ANABEL GUTIÉRREZ

Gracias a una inversión superior al millón de euros, que ha contado con ayuda del Centro para el Desarrollo Tecnológico y la Innovación (CDTI), Siport21 abrió, en julio del año pasado -e inauguró en noviembre-, el que ya es considerado como el Centro de Simulación Marítima más moderno y

Es capaz de provocar fallos de funcionamiento en los buques simulados o alterar las condiciones meteorológicas y la visibilidad

avanzado de España. Está en Las Rozas (Madrid).

José Ramón Iribarren, su consejero delegado, se ha mostrado orgulloso por la evolución de una pyme creada por un grupo de ingenieros provenientes del CEDEX en 1999, que ha terminado trasladando al sector privado las técnicas más avanzadas de simulación marítima. Una empresa que un año después de su creación instaló el primer simulador privado de España y que



Los tres simuladores están equipados con tecnología, consolas, hardware, modelo visual y sistemas de proyección más punteros.

3 PROYECTOS PÚBLICOS

hoy, un cuarto de siglo más tarde, se ha expandido a 60 países. Tanto es así que, en diciembre del año pasado, el Ministerio de Ciencia e Innovación reconoció a esta empresa con la distinción "Pyme Innovadora", un sello que concede a compañías que han demostrado su carácter innovador, mediante su propia actividad y han destacado por su compromiso con la innovación, la investigación y el desarrollo tecnológico.

SIMULADORES AVANZADOS

El Centro está formado por dos puentes Full Mission Clase "A" y un puente más reducido Clase "S", todos basados en el modelo K-Sim de Kongsberg y certificados por DNV. *"La certificación Clase A -explica José Ramón Iribarren-, supone el máximo nivel mundial en este área, dando garantía de estudios y entrenamientos de altísima calidad y al-*

01 ➤ PRESTAMAR (comenzó en 2024 y finaliza en 2026).

La herramienta de PREdicción de ESTAbilidad en aMARre durante la maniobra de carga y descarga, permitirá anticiparse ante cualquier escenario meteorológico (viento, corriente y/o marea) para replanificar la operativa y la asignación de recursos. De este modo, se aumentará la seguridad y la eficiencia de las operaciones de carga y descarga. El proyecto piloto será instalado en la Terminal de Petronor del Puerto de Bilbao donde se pondrá a prueba durante un año.

02 ➤ COMPASS+ (2024-2026)

El objetivo de este sistema es reducir la afección en los buques atracados en puerto ante el paso de otro buque. Mediante sistemas de monitorización IoT de bajo coste, Compass+ predecirá los movimientos inducidos en diferentes escenarios de tránsito de buques, teniendo en cuenta las condiciones climáticas para establecer recomendaciones en su entrada o salida del puerto. De este modo, se evitará

que las operaciones de carga y descarga se vean afectadas, mejorando la seguridad y operatividad de las terminales. El proyecto culminará con un piloto en el atraque 34B del Puerto de Barcelona.

03 ➤ SISTEMA DE METRO FLUVIAL (2023-2025).

Junto con Addocean, Nuevo Astillero de Huelva, Soermar y los desarrolladores de la patente Metrorío, Siport21 diseñará la mejor solución para implementar una red de metro fluvial desde Puebla del Río hasta el norte de la ciudad de Sevilla. Incorporando barcos y estaciones con tecnología innovadora, que permitirá realizar la maniobra de atraque y embarque de pasajeros en minutos. Además, el sistema será sostenible y respetuoso con el medio ambiente, al consumir hidrógeno procedente de plantas próximas a las zonas de estudio, tanto en las embarcaciones como en las estaciones, de forma que el sistema completo tendrá un consumo cero de energía fósil y será un sistema de Zero emisión.

Aitor Acha

DIRECTOR GENERAL DE SIPORT21

“Queremos abrir nuevos mercados en EEUU, África y Oriente Medio”

¿Qué proyectos tiene Siport21 en puertos españoles?

En el río Guadalquivir llevamos años estudiando la maniobrabilidad y optimizando la navegación en el canal, muy importante para el puerto de Sevilla, debido a sus problemas con la profundidad del río. Para el puerto de Ciutadella en Menorca hemos evaluado el acceso, en condiciones exigentes y seguras, de diferentes ferries. En el caso de la Terminal de pasajeros en el Puerto de Valencia, destinada a grandes cruceros y ferries, hemos ejecutado un estudio para analizar su nueva configuración en planta. El proyecto de Canarias consistió en el estudio de la interferencia de una obra en las maniobras de varada en carro de un astillero de reparación.

Una de las características de este centro de simulación es que permite la preparación a distancia

Sí, en Siport21 hemos habilitado la posibilidad de incorporarse a las sesiones de simulación de maniobras en tiempo real, mediante un sistema de emisión de vídeo en directo (streaming). Las sesiones remotas en tiempo real se realizan a través de varios

canales visuales que muestran la actividad del puente principal, vista en planta, perspectiva 3D e instrumentación esencial. Los asistentes a estas simulaciones mantienen conexión simultánea con los asistentes presenciales a través de videoconferencia.

¿Qué objetivos se plantea a corto y medio plazo?

En este año queremos abrir nuevos mercados en EEUU, África y Oriente Medio; ampliar nuestro catálogo de cursos de Entrenamiento; y lanzar nuevos productos dentro del concepto “smartport” con la introducción de la IA y el IoT en la toma de decisiones en las operaciones náuticas.

cance diverso”. Cuenta con un catálogo de más de 120 puertos y 400 modelos de buques, lo que permite la creación de simulaciones personalizadas según las necesidades de cada cliente. Además, integra herramientas para el diseño portuario, operaciones en terminales y formación, optimizando procesos y mejorando la seguridad en el transporte marítimo. Desde la simulación de maniobras complejas hasta el entrenamiento de oficiales y prácticos, este espacio abarca todas las dimensiones de la navegación moderna. Es ideal, según el consejero delegado, para simular operaciones marítimo-portuarias complejas *“donde la coordinación de los capitanes de los buques, prácticos, patrones de remolcadores, operadores y autoridades es fundamental para su éxito y seguridad”*.

CARACTERÍSTICAS ESPECIALES

La compañía ofrece la posibilidad de crear el modelo de cualquier puerto o instalación portuaria, así como de los buques que fueran necesarios, o utilizar alguno de los 120 modelos de puertos (nacionales e internacionales) y 400 modelos numéricos de buques. Ofrece, asimismo, un sistema de emisión en remoto donde los usuarios se pueden conectar por videoconferencia transmitiendo sus órdenes al timonel en el Centro de Madrid o como observadores, participando de las sesiones de simulación que realiza uno de los capitanes de Siport21.

Además, ofrece cursos certificados acreditados por DNV o All





GARANTÍA de calidad

Éstas son algunas de las características por las que el Centro de Simulación Marítima es actualmente el más moderno de España:

○ MANIOBRAS CON REMOLCADORES

Incorpora la acción de remolcadores de operación realista en las maniobras. Controla la evolución de hasta 50 buques (amarrados, fondeados o navegando) y dirigir hasta 8 remolcadores.

○ PROVOCAR FALLOS Y AVERÍAS

Es capaz de provocar averías sobre el buque simulando errores de funcionamiento o lectura en los instrumentos.

○ ALTERA EL CLIMA

Altera las condiciones meteorológicas y la visibilidad.

○ MODELIZACIÓN

Cuenta con unos 120 modelos de puertos (nacionales e internacionales) y más de 400 modelos numéricos de buques.

○ EN REMOTO

Ofrece su sistema de emisión en *streaming*/remoto que se realiza a través de 7 canales visuales: actividad en el puente, vista en planta, perspectiva 3D e instrumentación esencial y con conexión simultánea con los asistentes mediante video conferencia.

○ CERTIFICACIÓN

Certificado por DNV como Centro de Entrenamiento Marítimo (norma DNV-ST-0029), es el único en España certificado con este sello de calidad internacional. Certificado por DNV, bajo el standard ST-0033, que acredita a la compañía para el desarrollo de estudios de maniobra de buques bajo la influencia de diferentes condiciones meteorológicas y marítimas como base para el diseño de puertos, canales de acceso y zonas de maniobra, así como para la formación y entrenamiento de prácticos, capitanes y oficiales, tanto en un nivel básico como en cursos especializados, avanzados o de reciclaje.

Academy, en el caso del programa de "Maritime Resources Management". El último en incorporarse ha sido el de "Maniobra con Grandes Buques" (VLCC, bulkcarriers, porta-contenedores y LNGCs). El objetivo del curso es familiarizar al alumno con estos buques y diversos tipos de propulsión y maniobrabilidad a través de clases teóricas y prácticas en el simulador en tiempo real.

PROYECTOS PÚBLICOS

En 25 años, esta consultora internacional de ingeniería marítimo-portuaria ha llevado a cabo casi 2.000 estudios y 800 cursos de formación en más de 60 países.

Actualmente trabaja en la optimización de la navegación en el Guadalquivir; el acceso de ferries

de pasajeros en el puerto de Ciudadela de Menorca; en las terminales de cruceros del puerto de Valencia y está realizando operaciones en astilleros de Canarias. *"Incluso estamos involucrados en la mejora de los simuladores de formación de la Armada española"*, añade Iribarren.

Entre los proyectos nacionales

destacan dos iniciativas financiadas por el programa Ports 4.0. Uno de ellos es Compass+, cuyo objetivo es reducir las alteraciones que provocan los buques al pasar, que están en tránsito, en los buques que están atracados. Siport21 está diseñando una aplicación, según nos cuenta el consejero delegado, que sirva para la toma de decisiones en la gestión del tráfico portuario. Prestamar es una solución innovadora que permitirá a la terminal anticiparse ante cualquier situación meteorológica que optimice las operaciones de carga y descarga. En ambos casos, explica Jose Ramón Iribarren, *"se combinan sensores low-cost, analítica avanzada de datos, simulación e inteligencia artificial para construir un sistema predictivo y prescriptivo"*. **M**

Cuenta con unos
120 modelos de
puertos nacionales
e internacionales y
más de 400 modelos
de buques

El BBNJ no es solo para crear áreas marinas protegidas



En marzo de 2023, después de muchos años de negociaciones, se aprobó el Acuerdo en el marco de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar relativo a la Conservación y el Uso Sostenible de la Diversidad Biológica Marina de las Zonas Situadas Fuera de la Jurisdicción Nacional (BBNJ por sus siglas en inglés). Recientemente, el Gobierno de España lo ha ratificado.

Es importante que los lectores sean conscientes de que el BBNJ aborda cuatro temas:

- 1- Los recursos genéticos marinos, incluida la distribución justa y equitativa de los beneficios.
- 2- Las herramientas de gestión basadas en áreas (ABMT), incluidas las áreas marinas protegidas (AMP).
- 3- Las evaluaciones de impacto ambiental.
- 4- La creación de capacidades y transferencia de tecnología marina.

Las herramientas de gestión basadas en áreas y las

evaluaciones de impacto ambiental se relacionan principalmente con la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad marina, mientras que los recursos genéticos marinos y la creación de capacidad y la transferencia de tecnología marina incluyen cuestiones de justicia y equidad económicas.

Desde Cepesca acogimos en su día con satisfacción este acuerdo, ya que creemos que podrá desempeñar un papel fundamental en la protección y el uso sostenible de zonas marinas que no están

Ninguna otra actividad marina opera bajo un marco tan transparente y efectivo como el de la pesca



Las OROP
realizan tareas de
gestión pesquera
y protección del
medio ambiente.

suficientemente reguladas para determinadas actividades económicas, respetando y aprovechando el éxito de la gestión pesquera.

Nosotros valoramos el reconocimiento a la gran labor que las Organizaciones Regionales de Ordenación Pesquera (OROP) vienen realizando desde hace décadas en materia de gestión pesquera y protección del medio ambiente. Este reconocimiento se ve reflejado en las disposiciones que establecen que no se puede menoscabar el alcance y el mandato de las OROP y que se deben respetar sus competencias. Así mismo, las disposiciones sobre recursos genéticos marinos no se aplicarán a la pesca regulada por el derecho internacional pertinente.

Esto es importante porque la pesca es la actividad más regulada en alta mar y es un buen ejemplo de cómo se pueden gestionar y proteger los ecosistemas marinos. En este sentido, si tenemos da-

Garantizar el equilibrio entre conservación y actividad económica, sin amenazar la producción de alimentos

tos sólidos sobre los ecosistemas marinos en alta mar es, principalmente, por los datos que reportan nuestros pescadores. Ninguna otra actividad marina opera bajo un marco tan transparente y efectivo como el nuestro.

Lo que nos preocupa es que determinados grupos de presión y algunos gobiernos están simplificando el alcance del BBNJ a la creación de AMP en el 30% de las zonas de alta mar, dando a entender que en estas zonas no debería permitirse la pesca. El lector no debería dejarse confundir. Como decía antes, la pesca ya está regulada y, en su caso, deberían ser las OROP las que decidieran crear las AMP que afecten a la actividad pesquera y, en su caso, las otras medidas eficaces de conservación en áreas pesqueras (OECM). Todo ello debería hacerse basándose en las mejores recomendaciones científicas, caso por caso, y garantizando el equilibrio entre conservación y actividad económica, sin amenazar la producción de alimentos, tal y como se menciona en el artículo 2 del Acuerdo de París.

Esperemos que los gobiernos sean capaces de cumplir estos objetivos y que no se dejen influenciar por los que quieren aprovechar este acuerdo para atacar y limitar las actividades pesqueras en alta mar. Queremos seguir siendo un sector esencial y estratégico en el mundo, produciendo la proteína animal más saludable y con menor impacto de huella de carbono, tanto en las zonas económicas exclusivas como en alta mar. **M**

Javier Garat
Secretario general
de Cepesca



RETOS de la descarbonización en la flota pesquera

A pesar de los avances en la reducción de gases de efecto invernadero (GEI) en el transporte marítimo mercante, el sector pesquero se encuentra rezagado en esta lucha por la sostenibilidad. La Organización Marítima Internacional (OMI) ha implementado regulaciones para los buques mercantes, pero los barcos pesqueros aún no han sido considerados en estas iniciativas. Además, la introducción de combustibles alternativos, como el amoníaco, el hidrógeno y el metanol, genera preocupaciones sobre la seguridad, debido a los riesgos de incendios, explosiones y emisiones tóxicas.





M MIGUEL NÚÑEZ SÁNCHEZ.

CONSEJERO DE TRANSPORTES DE ESPAÑA ANTE
LA UE (MITMA)

La pesca es reconocida como una de las profesiones más peligrosas. Los buques y embarcaciones de pesca suponen diseños y operaciones diferentes a los de los barcos convencionales, lo que incrementa los riesgos asociados. A diferencia de los mercantes, gran parte del trabajo en los buques pesqueros ocurre en alta mar, donde las condiciones climáticas adversas, las operaciones en cubierta y el manejo de equipos aumentan la probabilidad de accidentes. Además, la seguridad de los pesqueros no solo depende del diseño y la capacitación de la tripulación, sino también de factores socioeconómicos, lo que complica su gestión. Con la transición hacia la descarbonización para cumplir con objetivos climáticos como el Acuerdo de París, el desafío consiste en reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) sin comprometer la seguridad además de los costes económicos asociados. Este artículo examina las emisiones de los buques pesqueros, el marco regulatorio, los retos y preocupaciones de seguridad relacionados con la descarbonización, así como posibles soluciones.

EMISIONES GEI

Los pesqueros contribuyen de manera significativa a las emisiones de GEI. En 2020, un buque de pesca promedio emitió alrededor

de 473,2 toneladas de CO₂ al año, aunque estas cifras varían según el tipo de pesca y la región. Si bien las emisiones absolutas de CO₂ en el sector han disminuido un 8% en la última década, debido principalmente a la reducción en el tamaño de la flota, algunas regiones, como la UE, han mostrado solo reducciones marginales.

En 2022, la flota pesquera de la UE emitió 4,1 millones de toneladas de CO₂, representando el 31,5% de las emisiones del sector. Globalmente, los buques pesqueros contribuyen al 1,4% de todas las emisiones del transporte, aunque las cifras pueden estar subestimadas por la falta de datos de los barcos artesanales.

La flota pesquera de la UE emitió en 2022 el 32% de las emisiones de CO₂ de todo el sector marítimo de la región

La transición energética en la pesca, destacada por la Comunicación del Parlamento Europeo, subraya la necesidad de reducir la dependencia de combustibles fósiles adoptando fuentes de energía de bajo carbono. Además, el Observatorio de la Economía Azul de la UE evaluó la eficiencia energética de los buques mediante

RETOS REGULATORIOS

Mientras que las regulaciones internacionales han avanzado en la reducción de GEI en el transporte marítimo mercante, el sector pesquero sigue rezagado. La Organización Marítima Internacional (OMI) ha desarrollado medidas para los buques mercantes, pero los buques pesqueros no han sido integrados en estos esfuerzos. Además, existe un debate sobre si las emisiones de los buques pesqueros deberían formar parte de las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC).

o si necesitan regulación independiente. El problema se complica aún más debido a que muchos pesqueros operan en zonas económicas exclusivas (ZEE) de otros países, lo que dificulta establecer una regulación internacional unificada. Actualmente, las soluciones tradicionales como diseños de casco y sistemas de propulsión más eficientes han permitido reducir el consumo de combustible hasta un 35%, pero no son suficientes para una descarbonización completa.

emisiones de CO₂ por kilogramo de pescado capturado con profundidad de datos.

REGLAS EXISTENTES

La OMI ha desarrollado índices de eficiencia energética, principalmente para barcos grandes de más de 5.000 toneladas de peso muerto o arqueo bruto. Sin embargo, estos índices no se ajustan a las operaciones particulares de los pesqueros, que utilizan energía no sólo para transporte, sino también para capturar y procesar pescado. Además, la mayoría de los barcos de pesca son mucho más pequeños que el umbral establecido arriba, lo que complica su inclusión en métricas tradicionales.

En la UE, el 86% de los pesqueros tiene menos de 12 metros de longitud. La regulación de embarcaciones más pequeñas resulta compleja, y las soluciones diseña-

das para barcos grandes no son aplicables a la mayoría de la flota pesquera. Una opción podría ser medir las emisiones por unidad de energía consumida, por ejemplo, CO₂ emitido por megajulio generado, aunque establecer una línea base para esto sigue siendo un desafío debido a la diversidad de buques y técnicas de pesca. El paquete "Fit for 55" de la UE ha incorporado al transporte marítimo en su Sistema de Comercio de Emisiones (ETS). Sin embargo, esta regulación no relaciona

directamente las emisiones con la cantidad de pescado capturado, que sería un enfoque más relevante para el sector pesquero. Una alternativa podría ser un impuesto al carbono basado en las emisiones por kg de pescado capturado, incentivando así mejoras en eficiencia, aunque su implementación enfrenta desafíos por la heterogeneidad de la flota.

COMBUSTIBLES CANDIDATOS

La descarbonización en los pesqueros enfrenta desafíos debido a la disponibilidad y viabilidad de combustibles alternativos. La mayoría utiliza diésel, mientras que el fuelóleo es menos común. Sin embargo, la transición hacia combustibles más limpios como gas natural licuado (LNG), amoníaco o metanol se encuentra con obstáculos como su baja densidad energética y los espacios de almacenamiento y manejo limitados.

La introducción de combustibles alternativos plantea problemas de seguridad





Los biocombustibles de segunda generación representan una opción más viable, aunque su escalabilidad y disponibilidad son problemas pendientes. El *e-diesel*, compatible con los motores actuales, también es prometedor, pero requiere infraestructura significativa para su implementación.

En embarcaciones pequeñas, con menores demandas energéticas, los sistemas eléctricos y de baterías podrían funcionar. Sin embargo, las operaciones de pesca de largo alcance, como las realizadas por arrastreros, exigen mayores reservas de energía, que las baterías actuales no pueden proporcionar. Las fuentes complementarias como la energía solar y eólica tienen un potencial limitado debido al espacio reducido de los buques.

La introducción de combustibles alternativos plantea preocupaciones de seguridad, especial-

La transición a energías limpias en embarcaciones de pesca es un desafío complejo, pero alcanzable

mente con sustancias como el amoníaco, el hidrógeno y el metanol, que presentan riesgos de incendios, explosiones y emisiones tóxicas. Garantizar la seguridad durante la transición energética requiere abordar estos riesgos mediante la evaluación cuidadosa de la compatibilidad de los nuevos combustibles con los sistemas existentes y la capacitación de la tripulación para manejarlos de manera segura, en un sector

en el que los accidentes con resultado de muerte son superiores al de los buques mercantes. La descarbonización de los buques y embarcaciones de pesca es un desafío complejo, pero alcanzable con regulaciones adecuadas e innovaciones tecnológicas, siendo el principal problema la heterogeneidad de flota y de operación. La industria pesquera enfrenta retos únicos en comparación con el transporte marítimo mercante.

Combustibles como el *e-diesel* y las soluciones innovadoras para embarcaciones más pequeñas podrían facilitar la transición. Sin embargo, priorizar la seguridad será crucial para prevenir riesgos asociados con el manejo de nuevos combustibles en un sector con muchos accidentes. La combinación de soluciones técnicas, regulaciones específicas y capacitación de la tripulación garantizará una transición energética efectiva y segura en el sector. **M**

INFORME EMSA

Hechos y cifras para la descarbonización

La UE incide en la necesidad de cumplir una serie de objetivos medioambientales que reduzcan el consumo energético y el impacto en el medio. En esta dirección navega el transporte marítimo europeo que busca una mayor sostenibilidad, pero hasta llegar a buen puerto aún queda un horizonte marcado por los desafíos pendientes que tiene el sector. Así lo recoge el informe de EMSA.

M LORENA GÁNDARA

La nueva edición del Informe Medioambiental Europeo del Transporte Marítimo de la Agencia Europea de Seguridad Marítima (EMSA) y de la Agencia Europea del Medio Ambiente (EEA), ofrece una evaluación objetiva y precisa sobre el desempeño del sector marítimo europeo en la consecución de un transporte más sostenible.

Este medio solo representa el 14.2% de las emisiones de dióxido de carbono (CO₂) de la Unión Europea procedentes del transporte, por detrás de las cifras que deja el transporte por carretera y casi equivalente al de la aviación. Sin embargo, estas emisiones han aumentado cada año desde 2015 (con excepción de 2020).

El informe no ignora que se han producido avances, pero la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero y de otros agentes contaminantes siguen siendo retos medioambientales a abordar.

Algunos datos que se extraen del estudio preocupan especialmente y llaman a la acción para reducir la huella de carbono y otros impactos que deja tras de sí la contaminación marítima:

1

AUMENTO DEL METANO

Las emisiones de gas metano (CH₄) derivadas del transporte marítimo se duplicaron en el período de 2018-2023 en las áreas marítimas de la UE, alcanzándose en 2022 el 26% de las emisiones totales del transporte lanzadas a la atmósfera. Aumento que estaría asociado al incremento del núme-

ro de buques propulsados por gas natural licuado (LNG).

2

CONTROLAR LOS ÓXIDOS

La liberación de óxidos de azufre (SO_X) en la comunidad europea ha disminuido aproximadamente un 70% desde 2014 gracias a la creación de zonas de control de emisiones (SECA) en la zona norte del continente. Sin embargo, la contaminación por óxidos de nitrógeno (NO_X) aumentó de media un 10% entre 2015 y 2023, representando el 39% de las emisiones de NO_X del transporte en 2022. Las expectativas están puestas en la nueva SECA mediterránea, que entrará en vigor el 1 de mayo de 2025, y en la futura del Atlántico



tre 2014 y 2023 debido al crecimiento del tráfico de los buques de crucero.

4

RUIDO SUBMARINO

Los modelos paneuropeos permiten detectar niveles elevados de ruido subacuático irradiado (URN) que generan los buques en sus desplazamientos por el mar, revelando zonas con valores muy altos de presión acústica (SPL) en el canal de la Mancha, el estrecho de Gibraltar, partes del mar Adriático, el estrecho de los Dardanelos y en el mar Báltico. Estimaciones apuntan a que con las correspondientes medidas técnicas y operativas es posible mitigar el ruido hasta un 70% de cara a 2030 y 2050.

5

RESIDUOS EN EL MAR

Los desechos marinos procedentes de la actividad pesquera (11.2%) y del transporte marítimo (1.8%) se redujeron a la mitad en la última década, pero su gestión integral sigue siendo un gran reto. Asimismo, la información disponible en volumen de datos sobre descargas de residuos que los buques realizan en los puertos de la UE crece cada año. Sin embargo, sigue habiendo margen de mejora en la lucha contra la contaminación por plásticos, en particular la relacionada con la pérdida de contenedores que transportan pellets de plástico.

6

BIODIVERSIDAD

Aproximadamente el 27% de los fondos marinos cercanos a

la costa de Europa se ven afectados por actividades relacionadas con el transporte marítimo, expansiones portuarias, dragados y anclajes que ocasionan alteraciones físicas y la pérdida de algunos hábitats. El 5% de estos espacios presenta graves impactos.

7

ESPECIES INVASORAS

El incremento del comercio por transporte marítimo es la principal vía de introducción del 60% de las especies foráneas y del 56% de las especies invasoras en Europa. No obstante, el Convenio Internacional para el control y gestión de las aguas de lastre ha ayudado a que, en 2023, el 31% de los buques estuvieran certificados y el 23% de los sistemas cumplieran la normativa.

8

RIESGO DE COLISIONES

El incremento en la actividad naviera conlleva un aumento significativo en el riesgo de colisiones con especies marinas que se encuentran amparadas por la red Natura 2000.

9

TRANSICIÓN ECOLÓGICA

44 puertos han instalado ya puntos de conexión eléctrica a tierra (OPS) y 352 muelles cuentan con instalaciones de suministro de electricidad de tierra a buque. Se ha producido un notable aumento en el uso de combustibles renovables. Pero para responder a la futura demanda la producción deberá intensificarse y garantizar la formación de las tripulaciones en nuevas tecnologías para la descarbonización. **M**

nororiental. Ambas contribuirán a una mejora significativa de la calidad del aire en toda la región.

3

AGUAS CONTAMINADAS

La contaminación de las aguas marinas deja datos alarmantes. Se produce principalmente a través de los vertidos de petróleo, las descargas operacionales y los sistemas de depuración de gases de escape en circuito abierto (EGCS), que representan el 98% de los vertidos. El 2% restante lo componen las descargas de aguas residuales, grises y negras, de sentina y los sistemas de circuito cerrado. Además, la descarga de aguas grises se elevó hasta el 41% en-

El Gobierno Vasco asume las competencias de litoral



El pasado 1 de abril la Comunidad Autónoma del País Vasco asumió el traspaso de las funciones y servicios de la Administración del Estado en materia de ordenación y gestión del litoral.

M JM NÚÑEZ DE CASTRO/P. ROMERO

El Real Decreto 1310/2024, de 23 de diciembre, oficializó el Acuerdo de la Comisión Mixta de Transferencias del traspaso de las competencias de litoral a Euskadi, una cesión que ya figuraba en el marco de la disposición transitoria segunda del Estatuto de Autonomía del País Vasco.

Desde este momento, la gestión de litoral queda adscrita al Departamento de Alimentación, Desarrollo Rural, Agricultura y Pesca,

al frente del que se encuentra la consejera Amaia Barredo.

El País Vasco gestionará las autorizaciones de usos de temporada en las playas y en el mar territorial, como zonas de fondeo, pantalanes flotantes y usos análogos; las auto-

rizaciones de actividades en las que concurren circunstancias especiales de intensidad, peligrosidad o rentabilidad; y las autorizaciones de ocupación del dominio público marítimo-terrestre de sus costas.

Entre sus competencias figura también la gestión de autorizaciones de tránsito y acceso al mar, concesiones demaniales de Costas, vigilancia y sanción y las explotaciones acuícolas.

En los puertos, el Gobierno vasco otorgará las concesiones que posibiliten los proyectos y ejecución de obras fijas en el mar y aquellas que amparen las instalaciones.

Ambas administraciones cooperarán a través de una comisión bipartita

ciones marítimas menores como embarcaderos, pantalanes o varaderos, incluso aquellas que no formen parte de un puerto.

Por su parte, el Estado se reserva el derecho de imponer cánones por el aprovechamiento del dominio público marítimo-terrestre al seguir ejerciendo la titularidad sobre los derechos económicos devengados de dicho dominio.

Además, el Estado se reserva la función de rescate de las concesiones demaniales cuando haya razón de interés general vinculada a su ámbito de competencias.

El Estado también mantiene su potestad sancionadora sin que ello interfiera en las infracciones por incumplimiento de los títulos cuya gestión corresponda a la comunidad vasca.

En una comisión bipartita, ambas Administraciones cooperarán

La gestión del litoral gallego aún debe ser ratificada por la Comisión Mixta de Transferencias

en lo que se refiere a la utilización y gestión del espacio para la construcción de nuevos puertos y vías de transporte de su titularidad.

LITORAL GALLEGO

Por su parte, la Comunidad de Galicia también está ultimando la cesión de las competencias de litoral y se encuentra a la espera de ser convocada a la Comisión Mixta de Transferencias que per-

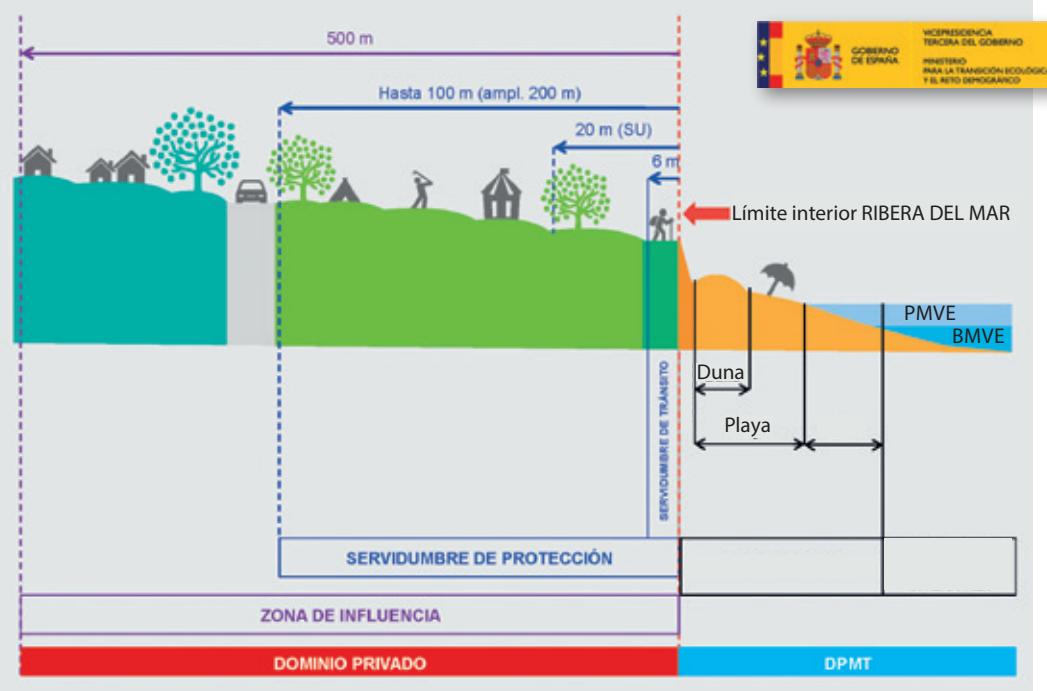
mitiría cerrar el traspaso de la gestión de los 2.500 km de costa de la comunidad y 1,6 millones de hectáreas terrestres y marítimas.

La negociación para el traslado de las competencias de gestión del litoral del Estado a Galicia está próxima, una vez que la Xunta ha dado el visto bueno a la propuesta provisional que el pasado 4 de marzo le trasladó el Ministerio de Política Territorial con una memoria sobre los edificios, vehículos y personal que serán transferidos.

El próximo 23 de abril se cumple un año desde que el Tribunal Constitucional avaló la Ley de ordenación y gestión integrada del litoral de Galicia, conocida como Loxilga, siendo la primera comunidad española en regular a través de una normativa propia e integral su franja costera. **M**

Limitaciones y servidumbres sobre los terrenos colindantes

La zona marítimo-terrestre incluye la ribera del mar y de las rías. El límite hasta donde alcancen las olas en los mayores temporales conocidos. La zona de protección de servidumbre puede alcanzar hasta los 200 metros. En la zona de influencia las construcciones deben adaptarse a lo establecido en la legislación urbanística, evitando pantallas arquitectónicas.



Extraños en la superficie

¿Alienígenas? ¿Visitantes de otro mundo? Las especies raras o inusuales emergen de zonas marinas que superan los 400, 600 o incluso 3.000 metros de profundidad y se dejan ver cerca de la superficie o de nuestras costas. En los últimos años se suceden los avistamientos de algunos animales como zifios, peces abisales, corales negros o esponjas de cristal. A qué se debe la aparición de estos desconocidos y cómo les afecta la actividad humana son preguntas a las que responden biólogos y científicos en el siguiente artículo.

M LORENA GÁNDARA

En el mar de Alborán, cerca del Seco de los Olivos también conocido como banco de Chella, un grupo de investigadores de Oceana estudia, binoculares en mano, a las diferentes especies marinas que aparecen en el horizonte, cuando, de repente, divisan la aleta dorsal de lo que parece ser un delfín común o un tiburón. No es ninguna de estas especies, sino un zifio o ballenato de Cuvier (*Ziphius cavirostris*), más tarde avistarían también dos ejemplares de rorcuales aliblancos (*Balaenoptera acutorostrata*).

“Esquivos y tímidos”, así define a los zifios Ricardo Aguilar, director de expediciones de Oceana que ha seguido muy de cerca la evolución

de estos cetáceos tan complicados de observar. La escasa información disponible que existe sobre ellos la proporcionan los datos obtenidos tras varamientos o los trabajos de investigación realizados en estos últimos años. Aguilar explica que el desconocimiento sobre este curioso animal que caza a sus presas por ecolocalización se debe a que pasan la mayor parte del tiempo ha-

ciendo inmersiones muy profundas para alimentarse. “No se acercan a los barcos, normalmente los rehúyen y tampoco saltan, con lo cual no se les ve tan bien como a un delfín”.

AMENAZAS PRINCIPALES

Las poblaciones son habituales, pero no numerosas, señala el investigador. Bajar la guardia en su protección y conservación sería un grave error porque se están incrementando los varamientos y la presencia cerca de las costas. Tanto la alta tasa de mortalidad, como las apariciones fuera de su hábitat natural, son consecuencias de la contaminación marina, del cambio climático y de otras amenazas como los niveles elevados de contaminación acústica producidos por los sonares de alta

Pasan la mayor parte del tiempo haciendo inmersiones muy profundas para alimentarse

TODO SOBRE LOS ZIFIOS

CURIOSIDADES

- Cetáceo odontoceto de la familia Ziphidae.
- Mamífero que más tiempo permanece sumergido.
- Longevidad aproximada de 36 años de vida.

TAMAÑO

- Tamaño medio entre los cetáceos: longitud y peso promedios de 6,4 m y 3.000 kg.
- La hembra es ligeramente más grande, pudiendo alcanzar los 7 m de longitud.



ANATOMÍA

- Posee una pequeña concavidad en la cabeza y un hocico corto en comparación con otros zifios.
- La coloración varía según el individuo, desde el gris oscuro al marrón rojizo. La aleta dorsal también difiere en cada especie.

HÁBITAT Y POBLACIÓN

- Nada en aguas profundas superiores a los 1.000 m.
- Rango de distribución amplio en el Mediterráneo, Cantábrico y en las islas Canarias.

CONSERVACIÓN

- Catalogado en la lista de la UICN como bajo preocupación menor.
- Sin embargo, hay escasez de datos dado su carácter esquivo y su hábitat pelágico.

Elaboración propia. Datos: MITECO y Asociación Cetácea.

frecuencia durante la realización de maniobras militares, así como a las explosiones que causan estas actividades, las capturas accidentales o a la falta de alimento por la competencia con las pesquerías.

Al ruido marítimo son especialmente vulnerables porque altera su medio principal de comunicación provocando que se asusten, desorienten y acaben en la superficie.

Biólogos y científicos aseguran que lo "raro" se está volviendo parte de la normalidad. José Templado, investigador del Museo Nacional

de Ciencias Naturales (MNCN), asegura que en los últimos años se están "observando cambios en la dinámica

Biólogos y científicos aseguran que lo "raro" se está volviendo parte de la normalidad

general de mares y océanos con proliferaciones anómalas de plancton gelatinoso, medusas y alteraciones en las cadenas tróficas".

El investigador de Oceana también comparte esta idea y revela lo que están descubriendo en gran parte de las expediciones

que realizan: "Encontramos especies que no sabíamos que existían en nuestras aguas, por ejemplo, el caso de varias estrellas de mar, corales negros y esponjas de cristal nuevas para la ciencia. También corales que eran típicos del Golfo de Guinea ahora ya se encuentran en Portugal y en España".

BALLENAS EN LAS CÍES

De avistamientos insólitos también pueden dar cuenta en las islas Cíes, donde recientemente ha sido posible observar, a vista de dron, varios ejemplares de ballenas azules paseándose por los alrededores del Parque Nacional de las Islas Atlánticas.

Josep Maria Gili

Instituto de Ciencias del Mar del CSIC

“El beaching es un fenómeno más frecuente de lo que creemos”

La arribada a las costas de organismos que encontramos habitualmente en el mar profundo es un fenómeno más frecuente de lo que creemos. Se conoce con la palabra en inglés: “beaching”, que significa varamiento o embarrancamiento en el litoral. Este hecho sucede cuando las masas de agua de las profundidades son arrastradas por las corrientes hacia la costa y al chocar con la zona costera se produce una ascensión hacia la superficie. Muchos organismos se ven arrastrados y desplazados de su hábitat natural quedando depositados, por ejemplo, en las playas. Este fenómeno sucede por los regímenes de vientos de

costa a mar abierto o paralelos a la costa que desplazan las aguas superficiales hacia el mar abierto por lo que la zona costera se “rellena” con las aguas profundas. Hay que recordar que el océano es un conjunto de capas de agua de distintas características, más cálidas en la superficie, más frías por debajo, y que se desplazan gracias a las corrientes y especialmente con el viento de la superficie. Cuando la zona costera es de islas en medio del océano, como es el caso de las islas Canarias, es más fácil que las aguas profundas surjan cerca de la costa en condiciones de viento como el mencionado. Es un fenómeno habitual, pero para poderlo detectar hay que estar en el lugar y momento adecuados para documentarlo como ha ocurrido con el pez linterna. En este caso no llegó hasta la costa, pero se ha podido avistar muy cerca por biólogos y buceadores. Tan solo quiero recordar que muchas especies de peces o crustáceos de profundidad han podido descubrirse y estudiarse por primera vez gracias a este fenómeno de “beaching”, como fue el caso de los peces mictófidos.



UN DIABLO DEL ABISMO

Más misterioso fue el hallazgo, a finales de enero, del pez diablo negro (*Melanocetus johnsonii*) encontrado a dos kilómetros de la costa tinerfeña y a dos palmos de profundidad cuando en condiciones normales habita en profundidades que oscilan los 4.000 metros, a nivel del lecho oceánico. Este rape abisal, del tamaño de una pelota de ping-pong, estuvo bajo la lupa de muchos expertos que trataron de aportar una hipótesis sólida que explicara su aparición en la superficie y esclareciera por qué pudo fallecer a las pocas horas de su rescate.

Algunos investigadores sostienen que el comportamiento errático del pequeño y frágil animal podría deberse a que padecía alguna enfermedad interna o a una alteración sensorial, así como al hecho de que cualquier variación en las condiciones del entorno pueden provocar su muerte. Quizás huía de un gran depredador o simplemente fue arrastrado por aparejos de pesca durante las maniobras de subida de las redes o de las nasas, ya que en la zona se practica la pesca deportiva de profundidad.

También se ha especulado con la posibilidad de que su aparición se debiera a que fue transportado en las entrañas de un depredador que más tarde acabó escupiéndolo, algo que se descarta ya que el pez no presentaba ninguna marca ni daños aparentes.

Josep Maria Gili, profesor de investigación del Instituto de Ciencias del Mar de Barcelona (CSIC), cree que un fenómeno llamado *beaching* ex-

plica lo que le ocurrió a esta criatura venida de otro mundo.

Alienígena o no, la realidad es que nunca se conocerá qué le pudo pasar a este animal que ha sido trasladado para su conservación al Museo de Naturaleza y Arqueología (MUNA), que no ha realizado ningún examen para determinar las causas de la muerte, solo se ha limitado a identificar la especie y a conservarla en alcohol etílico.

EXÓTICOS PASAJEROS

Otra de las razones por las que aparecen especies anómalas se debe al incremento del comercio por transporte marítimo que facilita que muchas especies viajen de un lugar a otro pegadas en los codos de las embarcaciones o en las aguas de lastre de los buques. Sobre este hecho, el investigador de Oceana opina en base a su experiencia: "Hay una mayor interconexión entre los océanos. Muchas especies entran a España a través del Canal de Suez. Nosotros tenemos mucho trabajo con el Líbano y con países cercanos al Mediterráneo oriental controlando las especies que pasan a través del estrecho de Gibraltar, nuevos peces, gambas, cangrejos y tiburones".

El deterioro de los ecosistemas también fomenta que especies invasoras ocupen los nichos que dejan las que han ido desapare-



El pez diablo negro (*Melanocetus johnsonii*) en conservación en el MUNA.

ciendo y que aquellas que considerábamos comunes se encuentren al borde de la extinción.

ESTUDIO DEL IEO

Con el fin de evaluar el estado real de vulnerabilidad de las especies y de definir estrategias que minimicen el impacto ambiental y la sobreexplotación de los recursos, un equipo del Instituto Español de Oceanografía (IEO) y del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), ha diseñado dos indicadores para monitorear la sensibilidad de las comunidades

marinas ante determinados factores de presión.

La aplicación de estos indicadores ha revelado resultados diferentes en la respuesta al calentamiento global. En el Mediterráneo ha disminuido la presencia de especies sensibles al cambio climático, lo que indica una adaptación a las temperaturas. En el Cantábrico se aprecia un desplazamiento de las especies de afinidad fría hacia aguas más profundas. En la zona más expuesta al calentamiento, el Golfo de Vizcaya, han disminuido en abundancia.

Este fenómeno se denomina "tropicalización" y se traduce en un aumento de la presencia de especies tropicales o cálidas sobre las de aguas frías. Una realidad que, en pocos años, podría alterar la estructura y equilibrio de nuestros ecosistemas marinos. ■

En el Mediterráneo ha disminuido la presencia de especies sensibles al cambio climático, lo que indica una adaptación

CANGREJOS AZULES

Oportunidad para los barcos



La Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural de la Junta de Andalucía está preparando una orden que permitirá a los barcos sumarse a la captura de cangrejos azules en la reserva de pesca de la desembocadura del Guadalquivir, foco principal de dispersión de la especie invasora.

M LORENA GÁNDARA

Hasta el momento, la pesca del cangrejo azul (*Callinectes sapidus*), especie invasora incluida dentro del catálogo de especies comerciales por su gran valor en el mercado,

estaba reservada a mariscadores con licencia profesional vigente y a determinadas empresas acuícolas autorizadas. La nueva medida que está elaborando la Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural, a través de la Dirección General de Pesca, extiende la posibilidad de extracción también a los

barcos, lo que contribuirá al control de las poblaciones evitando su expansión y paliando los daños que causa al ecosistema.

Cuando la nueva orden quede recogida se atenderá una petición que, desde hace tiempo, venía trasladando el sector pesquero a las autoridades competentes.

Su asentamiento a lo largo del Guadalquivir, zona donde existe una mayor concentración, preocupa a los pescadores, mariscadores y al sector acuícola por el impacto que provoca desde hace años en el estuario, donde consigue desarrollarse debido a la cantidad de alimento disponible y a las condiciones climáticas favorables. Para poner freno a esta situación es necesario implementar un plan de control para la captura en la reserva mediante el uso de cangrejera y nasa fabricada en material plástico o metálico tipo americana, asegurando así una forma de explotación que garantice la sostenibilidad de la propia actividad y el rendimiento máximo de las pesquerías.

LADO BUENO

Es un problema del que es posible sacar un beneficio. En los últimos años se ha autorizado la comercialización de esta especie foránea siempre y cuando las capturas pasen obligatoriamente por las lonjas, lo que supone una oportunidad para diversificar los mercados e incrementar los ingresos de los pescadores.

La proliferación de este crustáceo en costas mediterráneas y norafricanas comenzó hace una década. Es un depredador voraz y agresivo que canibaliza a su propia especie.

Procedente del Atlántico occidental, altera el ecosistema y amenaza a otras especies autóctonas de interés pesquero como algunos peces, boquerones o bivalvos y teliinas, moluscos que forman parte

Volumen de capturas de la especie:

- Descargas en lonja que rondan las 50 toneladas al año.
- En invierno capturas de 75 kilos por día y mariscador. Hasta 300 kilos en la temporada de verano.
- Precio de venta entre los 4,5€ hasta los 7€.



de su variada dieta. Algunos expertos apuntan a que tampoco es casualidad el declive drástico que estos últimos años ha sufrido la anguila europea, que coincide con la aparición del cangrejo precisamente donde crece y madura.

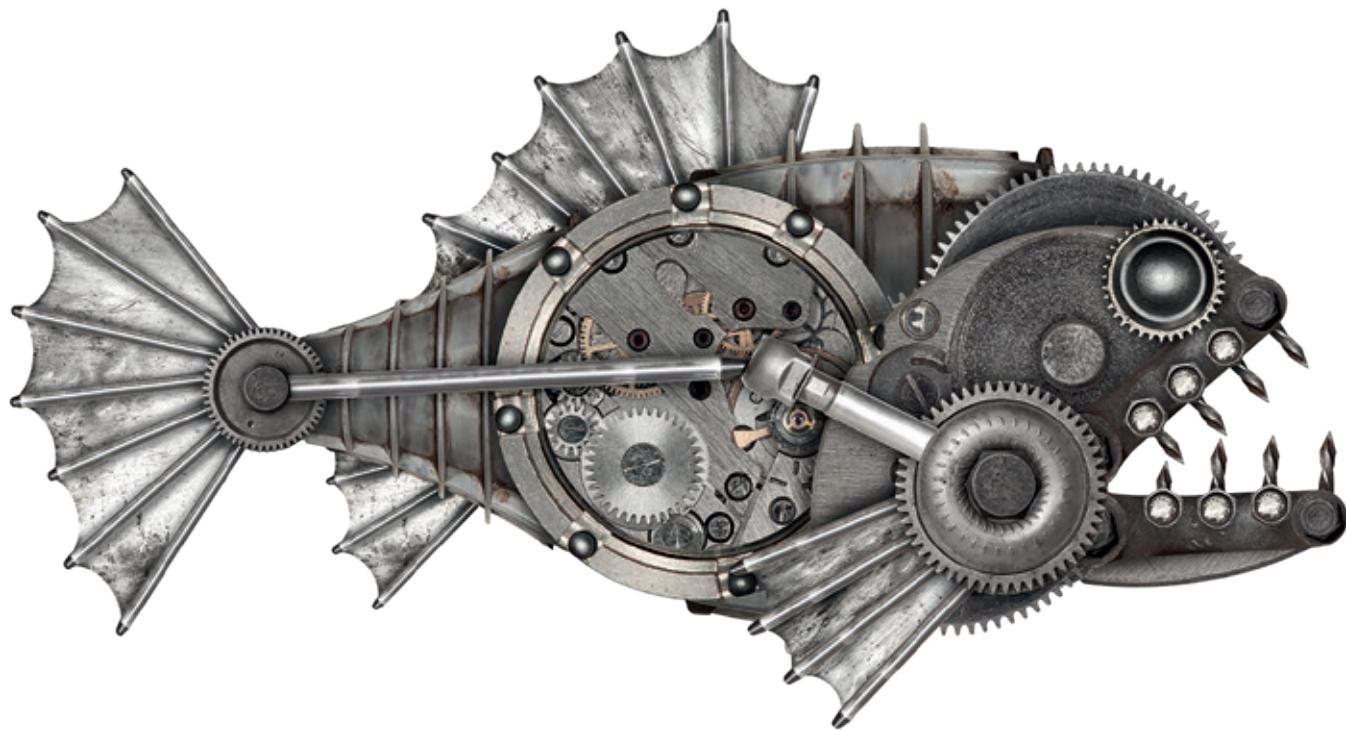
DISTRIBUCIÓN

En lo que respecta a la distribución, se ha comprobado que las hembras se localizan en la parte baja del estuario, mientras que los machos se sitúan en la parte más alta, encontrándose una zona de transición cerca del Codo de la Esparraguera donde tiene lugar la fecundación de las puestas. Tras la experiencia de marcate con trasmisores se constató que los machos pueden desplazarse en un día varios kilómetros, incluso fuera del estuario, facilitando aún más la capacidad masiva de expansión.

Hasta el pasado 12 de marzo la Junta de Andalucía abrió un plazo de consulta pública para realizar aportaciones a la nueva orden antes de su publicación. **M**

Supone una oportunidad para diversificar los mercados y aumentar los ingresos de los pescadores





Peces Robot

Se utilizan para realizar exploraciones y monitorizar la salud de ecosistemas marinos, supervisar el mantenimiento de determinadas infraestructuras o, incluso, en la industria acuática para estimular la reproducción de algunas especies. Veamos algunos ejemplos.

M ANABEL GUTIÉRREZ

Los peces robots, también conocidos como bio-robots o peces cibernéticos, son dispositivos mecánicos diseñados para imitar el comportamiento de los peces reales en el agua. Estos robots son utilizados en diversas aplicaciones, como la exploración submarina, la monitorización del medioambiente acuá-

Los peces robot
son capaces
de controlar
su flotabilidad
y esquivar
obstáculos

tico, la investigación científica e incluso en el ámbito del entretenimiento. En España, la tecnología de estos peces ha experimentado un notable avance en los últimos años. A continuación, vamos a explorar cuatro innovadoras experiencias que destacan el potencial de estos ingenios.



El pez robot del MIT

Desarrollado por el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT), este robot pesquero es uno de los más avanzados en su tipo. Su diseño imita al anguila, permitiéndole moverse de manera fluida y eficiente en el agua. Una de sus principales aplicaciones es la exploración submarina, ya que es capaz de navegar en entornos complejos y evitar obstáculos.

tts (MIT), SoFi es un pez robótico creado para nadar en entornos marinos reales. Con un diseño que imita a un pez real, SoFi no solo es capaz de moverse de manera natural, sino que también está equipado con cámaras y sensores que le permiten recolectar datos sobre el entorno acuático. Su capacidad para integrarse en cardúmenes o bancos de peces reales lo convierte en una herramienta ideal para estudiar el comportamiento de las especies marinas y su interacción con el ecosistema.

Se probó en 2018 en los arrecifes de coral de las islas Fiyi, donde nadó a 15 metros de profundidad, manejando ágilmente las corrientes y tomando fotos y vídeos en alta resolución usando una lente "ojo de pez". Con su cola ondulada y una capacidad única para controlar su propia flotabilidad, puede nadar en línea recta, girar o bucear hacia arriba o hacia abajo.

02 Recolector de ADN

Eve, es un innovador dispositivo desarrollado por un equipo de investigadores de Zúrich (Suiza), el año pasado, que está revolucionando la investigación oceánica por su capacidad para recolectar material genético y operar de forma independiente en el agua.

No solo tiene la ventaja de ser discreto, sino que también está equipado con una cámara para filmar y un sonar, combinados con un algoritmo que le permite esquivar obstáculos.

Este innovador dispositivo se sumerge en las profundidades ma-

03

En los muelles del puerto

En España, el puerto de Castellón se ha convertido en un laboratorio de innovación con la colaboración de la Universidad Jaume I. Aquí, se han desarrollado robots submarinos que realizan tareas de inspección y monitoreo del fondo marino. Estos robots están diseñados para detectar contaminantes y evaluar la calidad del agua, contribuyendo a la sostenibilidad del entorno marino. Gracias a su tecnología avanzada, pueden operar en condiciones difíciles y proporcionar datos precisos que ayudan a las autoridades a tomar decisiones informadas sobre la gestión del medio ambiente. Esta investigación es el resultado de la firma de un convenio entre estas dos entidades en julio del año pasado. Hablamos con Pedro J.

Sanz, catedrático en el Departamento de Ingeniería y Ciencia de los Computadores y uno de los investigadores que lideran este proyecto. Pedro Sanz nos explica que este convenio supone la realización de experimentos con robótica submarina *"cada dos meses, aproximadamente"*. Hasta el momento se han llevado a cabo experimentos de comunicaciones inalámbricas submarinas, navegación e inspección. Para este investigador el uso de la robótica es muy importante, porque *"existen situaciones donde el uso de una umbilical no es posible, como, por ejemplo, en la inspección de algunas infraestructuras, trabajos a grandes profundidades, o en las aplicaciones de monitorización permanente"*.

rinas y recoge muestras de agua, que luego son analizadas para identificar la biodiversidad presente en el área. Al recolectar ADN de organismos marinos, los científicos pueden obtener información valiosa sobre la salud de los ecosistemas y detectar cambios en la biodiversidad a lo largo del tiempo. Este enfoque no invasivo es fundamental para la conservación y el monitoreo de la vida marina.

04

Para la cría de peces

La Universidad Politécnica de Madrid (UPM) y la Universidad de Florencia han unido sus fuerzas para crear peces robot que monitorean la calidad del agua en pisci-

factorías. Estos dispositivos son capaces de medir parámetros como la temperatura, el pH y la concentración de oxígeno, asegurando que las condiciones sean óptimas para la cría de peces.

Al utilizar tecnología robótica, los investigadores pueden obtener datos en tiempo real, lo que les permite reaccionar rápidamente ante cualquier cambio que pueda afectar la salud de los peces. Esta innovación no solo mejora la producción acuícola, sino que también promueve prácticas más sostenibles en la industria. El prototipo, que tiene una longitud de treinta centímetros, sin incluir la cola, se creó en el año 2017. **M**

10

MUJER EN LA ACTIVIDAD MARÍTIMO PESQUERA



La Dirección Provincial del ISM de Cádiz participó el pasado 10 de marzo en el "II Encuentro Andaluz: Mujer en la actividad marítimo pesquera" organizado en las instalaciones de Navantia en San Fernando con el objetivo de potenciar la presencia de la mujer en el sector y contribuir a romper moldes en profesiones consideradas tradicionalmente masculinas, siendo una excelente oportunidad para orientar a las alumnas en estos empleos.

Bajo el título "Lo que no se ve, no existe" la directora provincial Herminia Rodríguez hizo hincapié en dar visibilidad a estas profesiones dado que tan solo el 4,6% de los alumnos del Instituto Zaporito son mujeres.

Unas semanas antes, se participó junto a la UNED y la Universidad de Cádiz en un stand en una feria de empleo destinada a atraer a futuros biólogos, ingenieros y estudiantes de Ciencias del Mar, encuentro del que surgió una colaboración con los orientadores de la zona del Campo de Gibraltar que preparan un informe para añadir nuevas titulaciones de los ciclos medio y superior relacionadas con el sector marítimo pesquero. **M**

11



JOBDAY UIB

La Universidad de Baleares organizó en Mallorca entre el 11 y 12 de marzo el JobDay UIB, un espacio de encuentro entre empresas, estudiantes y personas tituladas.

El ISM, como cada año, acude a esta feria para dar a conocer a los universitarios las diferentes salidas del sector marítimo pesquero y las titulaciones necesarias para reorientar muchas profesiones emergentes a este sector.

Este año la captación de talento también estuvo orientada a atraer a los jóvenes titulados a las oposiciones de la Administración General del Estado, ya que en Baleares suelen quedarse plazas vacantes y se volvieron a ofrecer las plazas libres para personal sanitario en el ISM.

"Nos movemos donde sea -decía la directora provincial del ISM en Baleares, Magdalena Martorell- *cuando nos invitan a participar en actividades que dan a conocer el potencial del trabajo en el mar."*

En la edición de 2025 se han presentado un total de 165 empresas y entidades que han ofrecido más de 1.000 oportunidades de trabajo y prácticas.

Con la implicación de la UIB y de entidades líderes, los futuros trabajadores disfrutaron de dos días de intercambio productivo y enriquecedor. **M**

19 WORLD MARITIME WEEK



Del 19 al 21 de marzo, Bilbao acogía la quinta edición de la World Maritime Week, con la participación activa del ISM, entidad que, como cada año, dispone de un stand para difundir todo lo relacionado con la protección social a los trabajadores del mar.

En la presente edición han tenido representación 27 países a través de más de 1.800 profesionales de la industria marítima global de los sectores naval, pesquero, portuario y de energías marinas renovables.

Como novedad, este año se ha celebrado un Foro de Empleo que contó con la participación de Fernando Ruiz, director provincial del ISM en Bizkaia. El ISM presentó una infografía con las rutas a seguir para las personas que quieran acceder a un empleo en el mar. Además se ha abierto un canal para que los estudiantes de náutica puedan enviar su currículum y también resolver cualquier duda que tengan sobre los perfiles que se buscan para acceder tanto por oposición como por contratación laboral a trabajar en el Instituto Social de la Marina. La gran mayoría de los jóvenes que se acercaron al stand preguntaban por el trabajo a bordo de los buques asistenciales. **M**

26



AULA

Por primera vez el ISM se ha incorporado al grupo de instituciones que participan en la Feria AULA que se celebró en el recinto Ifema de Madrid del 26 al 30 de marzo, con el doble objetivo no solo de dar a conocer todos los servicios de la entidad gestora del Régimen Especial del Mar, sino de mostrar todas las posibilidades de formación que se ofrecen, así como los centros desde donde se imparten y también facilitar a los estudiantes el conocimiento de todas las oportunidades que aglutina el trabajo en el mar.

El simulador de navegación y maniobras marítimas con consola de mandos con tres monitores para la visualización y control de gobierno del buque atrajo a muchos de los estudiantes que además pudieron experimentar prácticas de formación en Comunicaciones GMDSS para la obtención de esta especialidad y sus certificados asociados. Esta actividad supuso una experiencia enriquecedora para todos los interesados en el sector marítimo.

Los asistentes pudieron también dialogar con los profesores del Instituto Marítimo Pesquero de Las Palmas y con dos capitanes de marina mercante para conocer de primera mano cómo es trabajar en el mar. **M**

Jesús Ferreiro

DIRECTOR DE ONDA PESQUERA

“Las condiciones de vida a bordo han cambiado totalmente”



Desde septiembre de 1963 Jesús Ferreiro lleva preocupándose y defendiendo los problemas de los pescadores. Actualmente con sus 83 años, lo hace desde Radio España, FM, Google, Spotify y Amazon. En esta foto, una de sus preferidas tomada en el palacio Orsi-Marconi, está posando con la princesa Elettra Marconi (izquierda), hija del inventor de la radio y Begoña Merino (derecha) su esposa, directora de arte y vicepresidenta de la Fundación Titanic.

Onda Pesquera es un programa dedicado al sector pesquero y al mundo marítimo. Actualmente, sigue siendo presentado por el periodista Jesús Ferreiro, quien continúa surcando las ondas con este espacio semanal, emitido cada lunes.

¿Cómo comenzaste en la radio?

A los 14 años comencé a dar mis primeros pasos en el mundo de la radio, observando lo que se necesitaba para producir un programa. A los 19, me uní a una emisora recién inaugurada: Radio Popular de San Sebastián, que hoy conocemos como la COPE.

Decidido, me presenté ante el director y le propuse mi idea: un programa de radio para la gente del mar. Sorprendido, me respondió: '¿Un programa sobre el mundo marítimo? Ninguna emisora hace algo así. ¿Cómo piensas lograrlo?'.

Con convicción, le contesté: 'Precisamente por eso, porque nadie lo hace. Debemos tener un espacio dedicado al mar'. Su respuesta fue clara: 'Necesitarás patrocinadores que paguen 500 pesetas al mes'.

Así que me lancé a conseguirlos entre los comerciantes locales. Como al principio no podía incluir información, ideé una sección de discos dedicados, muy popular en la radio de la época, pero dirigida exclusivamente a los marineros lejos de casa. Así nació Música en las redes.

El éxito fue inmediato. Recibíamos casi mil cartas diarias, una cifra im-



Pesquero de regreso al puerto de Villajoyosa.

presiónante para aquellos tiempos. Con el tiempo, logramos incluir información en el programa. Los barcos nos llamaban para reportar sucesos en el mar, y nos convertimos en una fuente clave de noticias marítimas.

Aquel primer proyecto evolucionó y pasó a llamarse De cara al mar (La Voz de Guipúzcoa, RNE). Más tarde, adoptó su nombre definitivo: Onda Pesquera (Radio San Sebastián, SER y Cadena COPE).

¿Cómo ha mejorado la vida de los pescadores?

Creo que las condiciones de quienes trabajan en el mar han mejorado al igual que las de quienes lo hacen en el campo o en tierra firme. Sin embargo, mientras en tierra pisamos suelo firme, a bordo siempre existe el desafío del aislamiento en medio del océano, donde no solo influye el clima, sino también el estado de la mar.

Hoy en día, las condiciones han mejorado notablemente. Los barcos han evolucionado poco a poco, convirtiéndose en espacios mucho más habitables, con camarotes que se asemejan a habitaciones de hotel. La tecnología y la seguridad han avanzado significativamente, especialmente en los últimos años, gracias al esfuerzo y compromiso del Instituto Social de la Marina. Desde hace tiempo, se ha trabajado intensamente para

Pues por eso,
porque no lo hace
nadie, debemos de
tener un programa
dedicado al mundo
del mar



Arrastrero descargando pescado en el puerto de Peñíscola.

reforzar la seguridad y proteger la vida humana en el mar.

¿Son más felices ahora?

No lo sé con certeza, pero antes los pescadores eran muy felices. Había abundante pesca y se ganaba mucho dinero. Llegué a conocer épocas en las que, prácticamente, el dinero sobraba. Viví en Trintxerpe, el barrio pesquero de Pasajes San Pedro en San Sebastián, al que llamaban 'la ciudad del dólar' porque los pescadores tenían grandes ingresos.

A pesar de trabajar en barcos casi inhabitables, eran felices. En cambio, hoy en día la situación es distinta. Aunque las condiciones a bordo han mejorado, muchos pescadores se muestran más preocupados. Acostumbrados a las comodidades de sus hogares, les cuesta salir a la mar. Además, cada vez es más difícil encontrar gente dispuesta a dedicarse a este oficio. A diferencia de los trabajos en tierra, la pesca implica horarios distintos y largas ausencias lejos de sus seres queridos.

¿Tus emociones con la gente del mar?

Durante mucho tiempo, los pescadores podían llamarnos a cualquier hora del día, la noche o la madrugada para comunicarnos algo importante. En Onda Pesquera siempre había alguien de guardia las 24 horas, brindándoles consuelo, tranquilidad y esperanza.

Antes, la política no estaba tan vinculada al sector marítimo. En aquellos tiempos, los pescadores confiaban plenamente en Onda Pesquera. Si ocurría algo, nos llamaban a nosotros antes que a nadie, hasta el punto de que luego el Ministerio

nos contactaba para preguntarnos qué había sucedido. Nos tenían en alta estima porque siempre los tratamos con cariño y los defendimos en todo momento.

A lo largo de los años, hemos vivido emociones muy amargas y otras profundamente alegres. Pero te contaré solo dos.

Hubo un tiempo en el que, en tres ocasiones, tuve que ser yo quien informara a una esposa o una madre que su ser querido había fallecido en el mar. Era una tarea desgarradora, pero alguien tenía que hacerlo. Como yo era el primero en conocer la noticia, antes de que se difundiera por la radio -porque sería terrible que se enteraran de esa manera- iba personalmente a sus hogares para darles la trágica noticia.

Por otro lado, cada vez que ocurría un accidente y quedaban niños huérfanos, organizábamos una colecta entre nuestros oyentes para reunir fondos. Lográbamos recaudar un millón de pesetas para cada niño en apenas tres o cuatro días, una cantidad enorme para la época. Curiosamente, una de las provincias donde más dinero reuníamos era Valladolid, que ni siquiera tiene mar. Siempre me llamó la atención esa generosidad. En total, llegamos a repartir casi 500 millones de pesetas, entregando personalmente cada cheque a las familias. En aquellos años, si no se encontraba el cuerpo del fallecido, la pensión de viudedad se retrasaba muchísimo, dejando a las familias sin ingresos. Por eso, nuestra ayuda era vital.

Pero también hubo momentos hermosos. Recuerdo cuando transmitimos en directo el parto

Cada vez que
había un accidente,
y quedaban niños
huérfanos, entre
nuestros oyentes
recaudábamos
dinero

de la esposa de un pescador que se encontraba en Canadá pescando bacalao. Pude llamarlo al barco para contarle que su hija acababa de nacer. El capitán me dijo que Manuel, el padre, estaba tan emocionado que no podía hablar en ese momento. Más tarde, cuando finalmente conversamos, se mostró profundamente conmovido, agradecido y, sobre todo, aliviado de que todo hubiera salido bien.

En Onda Pesquera, siempre han sido las personas lo más importante. El resto casi no tenía relevancia. Cuando empecé, mi voz era la única que podía llegar a los pescadores a través de la radio. Era el único canal de comunicación con ellos.

¿Qué logros faltan por conseguir?

Creo que se han logrado casi todos los avances. Es importante reconocer la labor del ISM y de otras instituciones que han trabajado constantemente para mejorar el sector. Hoy en día, contamos con todos los adelantos técnicos en materia de seguridad, una excelente habitabilidad en los barcos y el cumplimiento de los horarios. Actualmente, hay muy pocas cosas que puedan mejorar aún más la vida de la gente del mar.

Si pudiera pedir algo más, diría: ¡Que siempre haya buen tiempo! Pero eso, lamentablemente, ya no depende de nosotros.

¿Cómo motivar a la juventud?

Es un tema complejo y difícil, porque muchos jóvenes sienten que embarcarse significa estar lejos de casa durante una semana, un mes, tres meses o incluso medio año.



Jesús en su etapa en la Cadena Ser.

Tengo que nombrar al ISM y otras instituciones que han velado siempre por las mejoras del sector

Lo primero que les frena es la ausencia: quieren permanecer en tierra, disfrutar de sus tardes, sus fines de semana y sus aficiones. Contra eso es muy difícil competir. Hoy en día, la gente no quiere irse a la mar.

Sin embargo, las condiciones de vida a bordo han cambiado por completo. Hay barcos que ofrecen comodidades que, en algunos casos, superan las de sus propios hogares. Además, los horarios de trabajo están mucho más regulados.

Para mí, lo que realmente impide que más personas trabajen en la mar no es el salario ni la seguridad, sino la distancia y la separación de sus seres queridos. Antes,

esto no era un problema porque había mucha gente dispuesta a embarcarse, pero hoy sí lo es. Los jóvenes quieren disfrutar, divertirse y estar cerca de su pareja y familia. Así es la vida, y ese es el verdadero desafío.

¿Cómo ves el futuro de la pesca?

Lo veo complicado. En su momento, la Unión Europea decidió que España debía orientarse hacia el turismo, mientras que Alemania se centraría en la industria y Francia en el lujo. Como consecuencia, la industria pesquera ha ido perdiendo peso, y esto no es ninguna novedad, porque ya está ocurriendo. El consumo de pescado ha disminuido y el panorama no es alentador para nuestra gente de la mar. Sin embargo, creo que los estados deberán encontrar alguna manera de compensar, al menos en parte, la falta de empleo en el sector.

¿Qué animal marino serías?

Una tortuga porque es un animal muy tranquilo, que vive muchos años y que no hace daño a nadie. **M**

Arqueología subacuática en la costa murciana

La enorme riqueza y variedad del Patrimonio Cultural Subacuático en los escasos 250 kilómetros del litoral murciano ha determinado su intensa relación con la institución única, dedicada a su estudio, salvaguarda y difusión: el Museo Nacional de Arqueología Subacuática.

M RAFAEL SABIO GONZÁLEZ

DIRECTOR DEL MUSEO NACIONAL DE ARQUEOLOGÍA SUBACUÁTICA ARQVA

El litoral murciano, pese a su escasa longitud, cuenta con unos condicionantes que han permitido acumular en él un extenso Patrimonio Cultural Subacuático, asociado a diferentes períodos históricos y, además, en varias ocasiones, con un singular estado de conservación. Paralelamente, el desarrollo del buceo en la ciudad de Cartagena ha hecho de ella un centro de referencia no sólo para su desarrollo profesional más amplio, sino también y de un modo más concreto, para la arqueología subacuática española. A la sombra de este se asentaría el germen del actual Museo Nacional de Arqueología Subacuática ARQVA, una ins-

titución que lleva encomendada la investigación y la divulgación del Patrimonio Cultural Subacuático, tanto dentro de nuestro país como, en representación del mismo, fuera de nuestras fronteras.

Desde tiempos inmemoriales, el ser humano ha tenido constancia de la existencia de vestigios de su legado cultural, hundidos en el medio subacuático. De ello nos dan constancia las fuentes textuales, las tradiciones populares o incluso los nombres de lugar. En relación con estos últimos, existe un hermoso



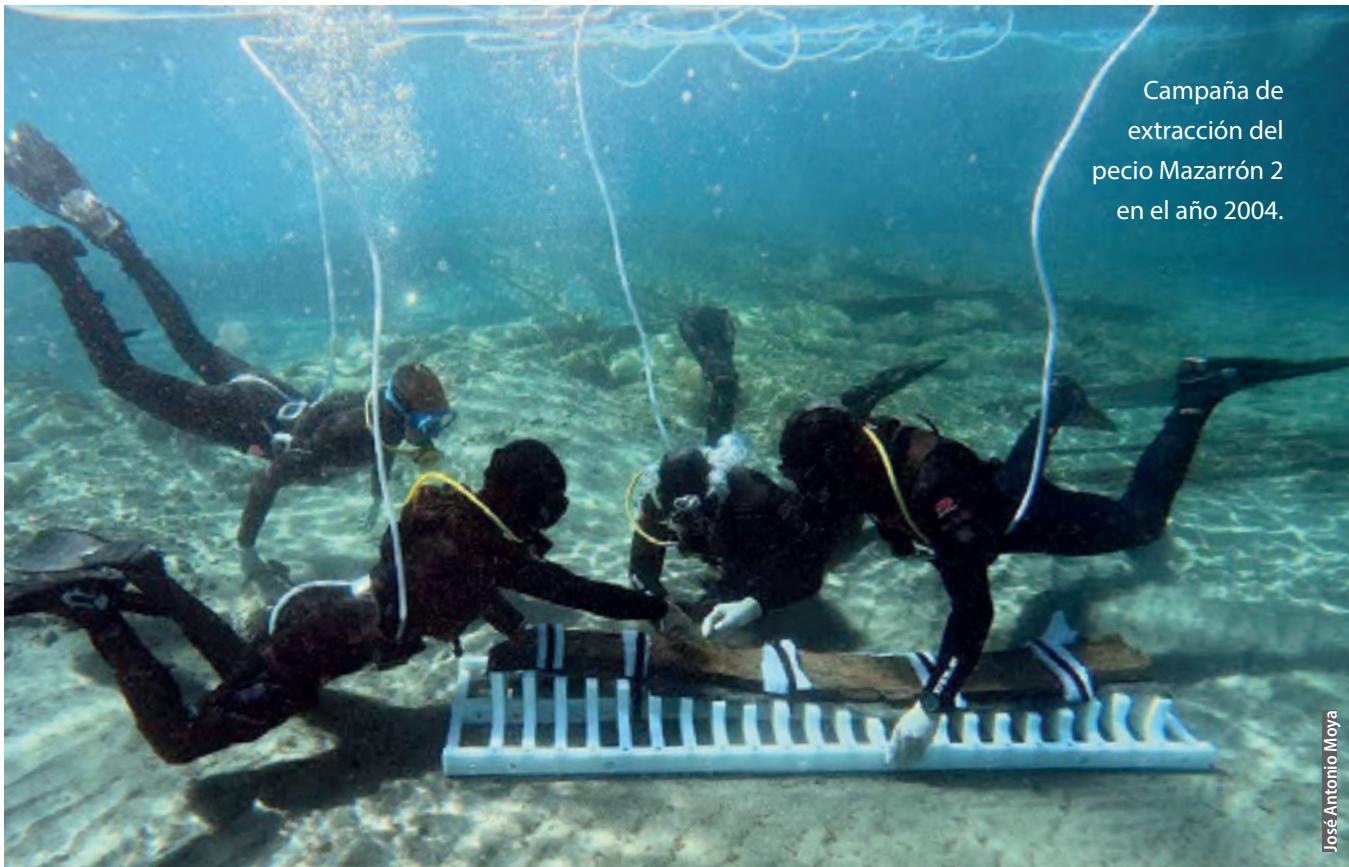
Ataifor medieval, de los siglos XII-XIII.

caso en el entorno cartagenero, Trincabotijas, que, como se ha aludido en múltiples ocasiones, refiere el hallazgo casual de restos cerámicos en el sitio, al menos desde la Edad Moderna. En el siglo XVIII, durante el transcurso de las obras de construcción del arsenal de Cartagena, se hallarían al menos dos pecios. La desgraciada destrucción de los mismos motivaría la creación de la primera normativa específicamente destinada a su protección.

PROGRESO DE UNA DISCIPLINA

Con el desarrollo del buceo autónomo, en el contexto de la Segunda Guerra Mundial, los avances en la materia se incorporan prontamente a la Armada española, que establecerá un centro de referencia de formación, precisamente, en la base naval de Cartagena. De estos primeros pasos del buceo autónomo en nuestro país, los arqueólogos irán aproximándose paulatinamente al medio submarino, desde un prisma científico. Pioneros al respecto fueron los

El buceo
autónomo facilita
la expansión de
la arqueología



trabajos que el capitán Jáuregui, en colaboración con el arqueólogo Antonio Beltrán, llevaría a cabo en la cara sur del islote de Escombreras, en la bocana del puerto de Cartagena. En el sitio se hallarían los restos de un pecio romano, correspondiente al periodo republicano, llamado, en honor a Jáuregui, el "Pecio del Capitán".

Julio Mas, combinando su formación en buceo con sus conocimientos de arqueología, llevaría a cabo una intensa labor arqueológica. Sus numerosas actuaciones en la región se desarrollarían fundamentalmente en los años 70 del siglo XX, culminando en la fundación, en 1980, del Museo Nacional de Arqueología Marítima, antecesor del actual Museo Nacional de Arqueología Subacuática ARQVA.

La actividad del museo más destacada serían sus actuaciones en el entorno de Mazarrón, en 1988, se localizarían los restos de un pecio datado entre los siglos VII-VI a.C. y asociado desde ese momento a la cultura fenicia. A este extraordinario hallazgo, denominado Mazarrón 1, le seguiría en 1994 el de otra embarcación, aún más completa, que recibiría el nombre Mazarrón 2.

PROYECTOS DEL SIGLO XXI

Ante los inicios del siglo XXI, se plantea y ejecuta la construcción de una nueva sede para el Museo Nacional de Arqueología Marítima, inaugurada en 2008 con la designación que detenta en la actualidad, Museo Nacional de Arqueología Subacuática, también conocido con el apelativo ARQVA.

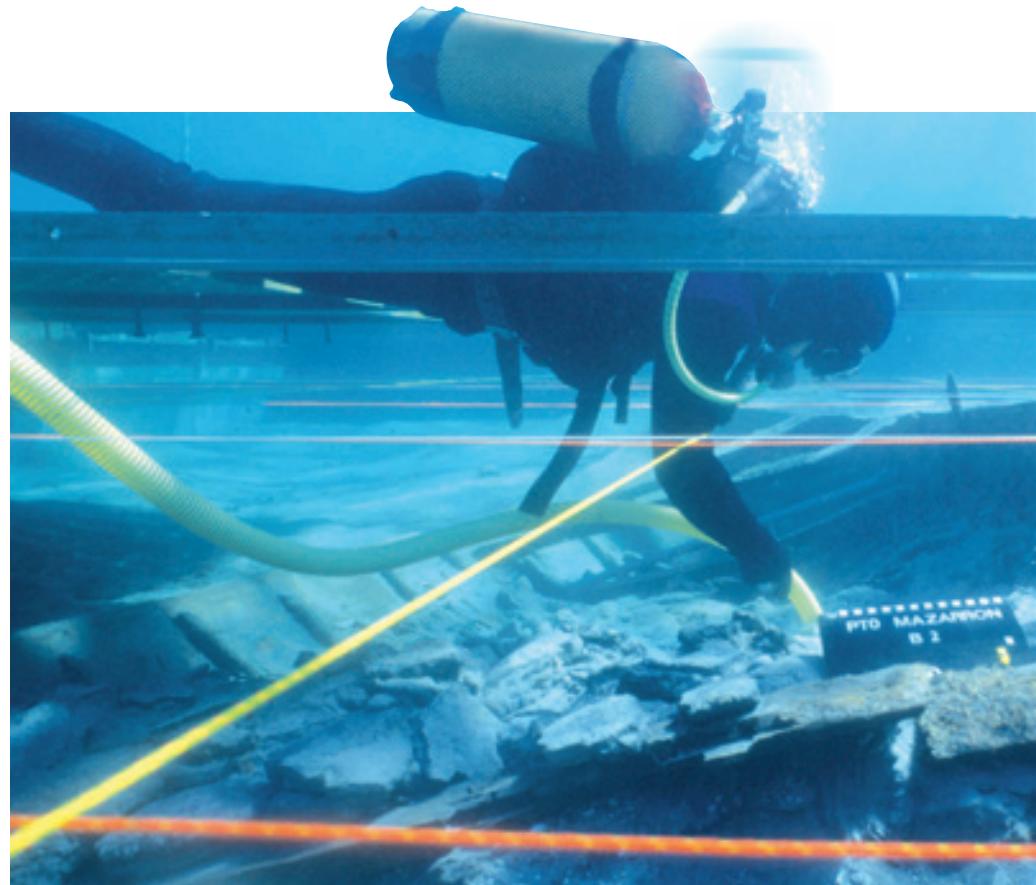
En paralelo casi a la inauguración de este nuevo museo, se produce el conocido expolio de la fragata Nuestra Señora de las Mercedes por parte de la empresa Odyssey, cuyos valiosos objetos, tras su recuperación por el estado español, serían entregados en 2012 a ARQVA. En un plano más local, también fueron destacadas las diversas campañas que, entre 2007 y 2011, se efectuarían en el pecio fenicio del Bajo de la Campana, en el municipio de San Javier. Ante la necesaria incorporación al discurso de la exposición de ARQVA de los materiales, tanto de la fragata Mercedes como del Bajo de la Campana, hubo de acometerse una intensa reorganización en sus espacios y vitrinas.

En 2018 el proyecto Cartasub, se centró en la exploración geofísica

del entorno del litoral cartagenero, entre su puerto y Cabo de Palos. En 2021 arranca el proyecto Aladroque en el que participarán las universidades de Cádiz y Murcia, así como, a partir de 2022 y tras la incorporación del suscriptor de estas líneas a la dirección de ARQVA, también dicho museo. Este se centraría en determinar y documentar los posibles daños causados por las últimas DANA a los yacimientos subacuáticos del entorno del puerto de Cartagena. Otro proyecto es el desarrollado en el entorno de la Isla del Fraile, en el municipio de Águilas. En 2024, se realiza la actualización de la carta arqueológica del litoral murciano y la inspección de aquellos puntos en los que se notifique, por parte de particulares. Se concreta la ejecución de los ansiados trabajos de extracción y tratamiento del pecio Mazarrón 2, en los que colaborarían el gobierno regional, la Universidad de Valencia y el Ministerio de Cultura, con la participación de ARQVA.

FENICIOS Y ROMANOS

El litoral murciano contiene tres de los seis pecios que, asociados a la cultura fenicia, han podido ser localizados hasta el momento en la totalidad del Mediterráneo. Destacan por la conservación de sus naves, los de Mazarrón 1 y 2. Por contraste y pese a no haberse documentado restos de la embarcación, el Bajo de la Campana destaca por su rico y variado cargamento, que incluye lingotes metálicos, defensas de elefante, objetos manufacturados de lujo,



Pecio Mazarrón 2, en el año 2000.

además de otros enseres presuntamente vinculados a la tripulación.

Durante el periodo romano destacan los yacimientos de Punta de Algas y San Ferreol (San Pedro de Alcántara), Calarreona, Cartagena 1, El Capitán, cinco de los seis pecios de Escombreras (Cartagena) o el Nido del Cuervo (Águilas). Muchos naufragios se datan en el periodo republicano (siglos III-I a.C.), que tubo actividad mercantil, sin duda asociada al potente enclave

de Carthago Noua. Los romanos extraían abundante plomo argentífero de las minas de Mazarrón y La Unión, embarcándose el de las asociadas a este municipio en la amplia bahía de Portmán, que debe su nombre a la significativa expresión latina *portus Magnus*, "el puerto grande", que por su contaminación su entorno está aún inexplorado.

Tras la decadencia sufrida durante el Alto Imperio, Cartagena se reactiva en el Bajo Imperio, pasando a ser una de las capitales de las 7 provincias en las que el emperador Diocleciano divide Hispania. La ciudad será la base de operaciones en el intento bizantino por recuperar los territorios de la península ibérica. Destacan numerosos pecios, en el puerto de Cartagena, 5 en Escombreras, y dos aún no de-

En 2004 se realiza la actualización de la carta arqueológica del litoral murciano



bidamente estudiados: Trincabotijas 1 y Espalmador 1.

EDAD MEDIA Y MODERNA

La Edad Media es un periodo complejo de rastrear en el fondo marino, debido a que, ante la desaparición del contenedor por excelencia de la Antigüedad, el ánfora, sus pecios resultan más difíciles de detectar. Pese a ello, el pecio Escombreras 6 se fecha en el siglo XIII, asociándose a las postrimerías de la presencia islámica en la ciudad de Cartagena.

La Edad Moderna debería manifestar un gran potencial arqueológico en la zona, debido a la fuerte actividad de los piratas berberiscos en el entorno murciano, así como a la nueva visibilidad que la artillería aporta a los yacimientos de este periodo. **M**

Desde la edad contemporánea hasta nuestros días

Culminando nuestro recorrido con la Edad Contemporánea, éste arranca en el siglo XIX con una abundante información documental, procedente en su mayoría de los archivos de la región, aunque también de la aseguradora británica Lloyd's. Entre estas una de las más interesantes, aunque también de las más complejas de verificar, es la asociada a la goleta británica Beatrice: en el momento de su hundimiento, producido al parecer en 1837 cerca de Cartagena, se nos dice que estaba transportando nada menos que el sarcófago del faraón egipcio Mikerinos. Como contrapunto a tales noticias, se multiplican los pecios en la zona. Algunos aún no han sido identificados, pero otros sí. Entre aquellos de los que sabemos el nombre, destaca el conocido Sirio, hundido cerca de Cabo de Palos en 1906. El enorme drama humano que supuso le valió el sobrenombramiento de "Titanic español". Pese a la profundidad a la que se encuentra (entre 40 y 50 metros), su recurrente visita por buceadores deportivos ha motivado su sistemático expolio, un hecho que nos debe servir de advertencia para proteger en el futuro este rico patrimonio.

Las dos guerras mundiales que se sucedieron en el tiempo en el siglo XX, así como en el caso particular de España la Guerra Civil, darían lugar a la generación de numerosos naufragios. El entorno de Cabo de Palos se muestra espe-

cialmente pródigo en los mismos, y más particularmente en el contexto de la Primera Guerra Mundial, debido al apostamiento de un submarino alemán en la zona, el U-35, el cual, en las postrimerías del conflicto, hundiría varios buques asociados al bando opuesto.

Un caso interesante lo constituye el del Wilmore, un barco estadounidense que transportaba un cargamento de locomotoras y que, pese a comunicar su neutralidad, sería hundido por los alemanes, al entender que estaba dando apoyo a Francia.

El ejemplo más paradigmático de un buque hundido durante la Guerra Civil sería el del Castillo de Oliete. Este barco, de origen soviético, había sido capturado por el bando nacional, el cual haría empleo del mismo para transportar tropas con destino a su desembarco en Cartagena. En el momento de su aproximación a la costa una de las baterías situadas en la bocana del puerto, aún en poder del bando republicano, abriría fuego contra el mismo, provocando su hundimiento y, con él, el fallecimiento de los cerca de 1500 soldados que transportaba. Tras el fin de la guerra, los restos del barco serían desguazados. Sin embargo, en las campañas arqueológicas realizadas en la isla de Escombreras se documentaron aún varias piezas asociadas a este trágico hundimiento.

El carajo y otras expresiones marineras

“Abordar”, “que cada palo aguante su vela”, “caer en las redes”, “como pez en el agua”, “contra viento y marea” o “cortar el bacalao”, son algunas de las expresiones que tienen su origen en la vida a bordo de un barco.

M RAÚL VILLA CARO

CAPITÁN DE LA MARINA MERCANTE Y
SECRETARIO DE LA FUNDACIÓN EXPONAV

Siempre me ha resultado curioso observar la gran atracción que los temas de la mar suelen ejercer en gentes de tierra adentro. Debido a ello, con asiduidad nacen metáforas marineras referidas a episodios de la vida cotidiana. Como consecuencia de esto, muchas expresiones marineras, o relacionadas con la mar, se han trasladado al lenguaje coloquial, aunque a veces con un significado diferente al original marítimo.

Algunas de estas expresiones están recogidas en el DLE (Diccionario de la Lengua Española) con esa segunda acepción, y otras no, como la de “carajo” con significado

de “cofa”. E incluso a veces utilizamos expresiones cotidianas que desconocemos que tienen su origen en el ambiente marítimo.

ORIGEN DE “CARAJO”

Según gran parte de las definiciones que transitán por internet, aunque no están respaldadas por la Real Academia Española (RAE), se cuenta que en el pasado se denominaba “carajo” a una pequeña canastilla que se encontraba en lo alto del palo mayor de los buques antiguos. El “carajo”, dada su peligrosa ubicación en la zona alta del mástil, era un lugar muy poco seguro, ya que en él era donde más se notaban los grandes balanceos de los buques. Por ello, cuenta la leyenda, que cuando algún miembro de la dotación cometía alguna falta grave, era conducido al “carajo”, como muestra de castigo. Sería



Vista del buque Juan
Sebastián Elcano
desde la cofa. Fuente:
Santiago Díaz Portillo.





El tejido para confeccionar las velas era “tela marinera”, muy caro.

posible que de este hecho pudiera proceder la expresión, “vete al carajo”, cuando queremos dejar de ver a una persona.

NO VALES UN CARAJO

Una vez que el castigado marinero había dado cuenta del castigo en el “carajo”, descendía de la plataforma, y en esos momentos solía estar tan mareado que era incapaz de realizar trabajo alguno. Y quizás por eso se utilice o se diga, algunas veces, que “no vales un carajo”. La ubicación de la canastilla se encontraba en lo alto del palo mayor y bastante apartada del ángulo de visión de gran parte de la dotación.

Convivir en un espacio reducido y claustrofóbico ha dado lugar a la frase tienes “mamparitis”

Y pudiera ser que este hecho tuviera relación con la razón por la cual cuando una persona se encuentra a una gran distancia de nuestra ubicación, usemos la expresión: “Se encuentra más lejos que el carajo”.

Se debe indicar que en el buque escuela Juan Sebastián Elcano, el más longevo de la Armada, la tripulación denomina a las mesetas altas con el término “cofas”. Sin embargo, reserva la palabra “carajo” para referirse al punto más alto del buque, alojado en el palo trinquete, y situado a 51 metros de altura. Se trata de una ubicación importante porque representa el punto donde se hacen firmes los estayes (los cabos que sujetan la cabeza del mástil).

LO QUE DICE LA RAE

La RAE, a través de su departamento “Español al día”, ha indicado, tras una consulta, que en el diccionario académico esta voz nunca ha tenido el significado de puesto de vigía (cofa), desde que fue incluida en 1983. Aunque también reconoce, tal como se indica en el diccionario, que se trata de una palabra de origen dudoso, ya que por ejemplo en el “Diccionario Náutico Abreviado” de Rubén Poncio de 1991, creado por palabras náuticas corrientes de Argentina, aparece la palabra carajo como sinónimo de cofa. E incluso en el “Diccionario del Español Actual”, de 1999, de Manuel Seco Reymundo (fallecido en diciembre de 2021), lexicógrafo, filólogo, lingüista español y ex miembro de la RAE, aparece la palabra en cuestión con el significado de plataforma colocada en la parte alta de un palo.

REFRANES Y DICHOS

Como no, los dichos marineros están muy presentes en el refranero. Son claros ejemplos de esta pre-

sencia: "Penas y olas, nunca vienen solas", "El que ha naufragado, teme al mar aún calmado", o "No existe gente de mar, que no se pueda ahogar". Los refranes meteorológicos constituyen el catecismo de la gente trabajadora del campo y del mar. Apoyándose en el refranero se reparten las faenas del campo y del mar en las tareas del día a día. En Galicia se verifica el refrán "En abril, aguas mil", que certifica la abundancia de lluvias en este mes. Como curiosidad, a pesar de la pluviosidad existente, el refranero gallego se centra más en las temperaturas (frío, calor, etcétera), que en las lluvias.

PADECER "MAMPARITIS"

De acuerdo con la RAE un "mamparo" es un término marítimo utilizado para denominar a las planchas de hierro con las que se divide en compartimentos el interior de un buque. Es decir, de manera coloquial podríamos considerar que los mamparos son las paredes de un barco. Curiosamente muchos marineros han adoptado una variante de este término, que no existe en ningún diccionario, y que representa un mal a bordo que todo navegante ha padecido en alguna ocasión: la "mamparitis". Este fenómeno, más cercano a un estado de ánimo que a una enfermedad, se produce como resultado de tener que convivir en un espacio reduci-

Expresiones marineras

Entre las citas marineras más utilizadas en el día a día en tierra firme se podrían destacar las siguientes: "abordar", "que cada palo aguante su vela", "caer en las redes", "como pez en el agua", "contra viento y marea", "cortar el bacalao", "donde hay patrón no manda marinero", "enrolarse", "hacer agua", "indicar el rumbo", "irse a pique", "irse al garete", "mar de fondo", "naufragar", "navegar contra corriente", "perder el norte", "poner la proa (a una persona)", "salir a flote", "tener agallas", "tirar por la borda", "tocar fondo", "viento en popa", "echar un cable" o "zozobrar".

Asimismo, entre esas expresiones que a veces utilizamos sin conocer su origen náutico se podrían recalcar las tres siguientes: "tela marinera", "salvarse por los pelos", y "a

palo seco". En referencia a la primera, la RAE la define como "gran dificultad", y es que resulta que, en los ambientes marineros y portuarios de la época de los barcos de vela, el tejido necesario para su confección era "tela marinera": mucho, costoso de elaborar, y de alto precio. Respecto a la segunda, en la antigüedad era muy común que los marineros se dejase crecer la melena ya que muchos embarcaban sin saber nadar, por lo que en caso de caer al agua podían ser "salvados por los pelos" al ser agarrados por la melena flotando. En cuanto a la expresión "a palo seco" (la que usamos cuando tomamos una bebida sin su tapa, o viceversa), ya era utilizada en los tiempos de la colonización para referirse al modo de navegar con las velas recogidas.

do y dividido por mamparos, durante un intervalo de tiempo muy prolongado. El periodo de embarque de los marinos se ha reducido respecto a lo que era hace no tantos años, pero todavía supone un intervalo de tiempo que generalmente suele superar los tres meses. Ante estos periodos tan largos, una vez superado el ecuador del embarque, puede aparecer el temido mal que nos vuelve seres irascibles ante situaciones en las cuales, en otro momento de la vida, o con an-

terioridad a ese mismo embarque, no hubiéramos actuado de esa manera.

Entre los síntomas que delatan la aparición de la "mamparitis" y que obviamente dependerán de cada persona, se podrían destacar los siguientes: susceptibilidad, negatividad, ansiedad, actuaciones depresivas, agresividad o incluso estados de ira. En general, aparecerán una serie de factores conflictivos, que, en otros momentos no se hubieran manifestado de una manera tan virulenta. Evidentemente la vida a bordo será muy diferente dependiendo del tipo de barco, y de las condiciones en que se navegue. Además, hoy en día, se dispone de una gran ayuda: la telemedicina. **M**

La expresión "a palo seco" se usaba para referirse a navegar con las velas recogidas



Mejora tu salud emocional con un sueño reparador

El sueño tiene un impacto significativo en la salud mental, siendo fundamental para el bienestar general. La relación entre el sueño y problemas emocionales como la ansiedad y la depresión es bidireccional: las alteraciones del sueño pueden agravar estas condiciones y viceversa. Esto es especialmente relevante en entornos laborales exigentes, como el marítimo, donde los trabajadores enfrentan condiciones que dificultan el descanso adecuado.

M ALBA SALCEDO ARIAS

PROFESORA DE PSICOLOGÍA DE LA UCJC

Para prevenir el impacto del sueño en la salud mental se recomienda establecer horarios regulares, cuidar el entorno de descanso, realizar técnicas de relajación limitando además el uso de dispositivos electrónicos y estimulantes antes

Las alteraciones asociadas al sueño pueden actuar como desencadenantes de ansiedad, estrés o depresión

de dormir. Estas acciones tendrán un impacto positivo en la salud mental, el rendimiento laboral y la seguridad en los buques.

Las problemáticas asociadas al sueño son frecuentes; concretamente, en España, el 30% de la población adulta presenta algún tipo de dificultad, alteración o trastorno relacionado con el sueño que repercute de manera directa en su vida diaria, pudiendo afectar a

6 estrategias para una buena higiene del sueño



HORARIOS ESTABLES.

Esto es difícil si nuestra labor profesional incluye horarios rotativos o cambiantes a lo largo de las semanas, pero aun así será importante establecer un horario fijo para cada turno que conste al menos de unas 7- 8 horas de sueño.



CUIDA EL ENTORNO.

Es primordial dormir en un lugar con ventilación, oscuridad, temperatura estable y sin ruido. Debido a que existen entornos laborales como el marítimo donde las condiciones y los espacios son limitados, ayuda usar, por ejemplo, tapones para los oídos, máscaras en los ojos o ropa cómoda.



PONTE EN MODO ZEN.

Es importante realizar alguna técnica de relajación, como respiración abdominal, meditación, leer algún libro o realizar alguna tarea relajante que no nos genere tensión antes de ir a dormir. Además, poner en marcha técnicas de desactivación fisiológica como la respiración abdominal o la relajación muscular de Jacobson, puede ser muy útil para aquellas personas que trabajan bajo altos niveles de estrés.



UNA PRÁCTICA ERRÓNEA.

Si tienes insomnio no te quedes en la cama tratando de dormir. Esta práctica

no es adecuada ya que estamos condicionando este espacio con un nivel de activación y despertar incorrecto a la situación que queremos generar de total relajación. Si tenemos dificultades para conciliar el sueño es aconsejable ir a otro espacio para relajarnos y una vez aparezca la sensación de somnolencia regresemos a la cama.



FUERA MÓVIL.

Reducir el tiempo de uso de dispositivos electrónicos (móviles, pantallas, etc.) es de vital importancia para un buen descanso, ya que la luz azul que emiten los dispositivos disminuye la producción de melatonina, hormona que regula el sueño. Por eso, es recomendable evitar su uso 2-3 horas antes de dormir y optar por actividades más relajantes, como leer, meditar o jugar juegos de mesa.



CERO ESTIMULACIÓN.

Aunque es importante realizar ejercicio físico de manera regular y esto facilita el sueño, realizarlo hasta dos horas antes de dormir actúa como estimulante. Evita el consumo de tabaco, cafeína o teína horas antes y realizar una comida altamente calórica que provoque digestiones lentas o pesadas. Es aconsejable llevar una dieta variada y equilibrada para favorecer un buen descanso nocturno.

su salud mental (Asociación Española de Sueño, 2020). El sueño, es un proceso esencial con una gran importancia sobre nuestra salud; por ello comprender la relación existente entre éste y otros procesos es vital para mejorar nuestra calidad de vida.

Las alteraciones asociadas al sueño pueden actuar como un factor precipitante de problemas emocionales, como la ansiedad, el estrés o la depresión, muy prevalentes en la población adulta. De igual forma, pueden causar alteraciones en el funcionamiento del organismo y dificultades en las relaciones interpersonales.

ANSIEDAD

La ansiedad guarda una estrecha relación con el insomnio, problemática que aborda tanto la dificultad para conciliar el sueño (in-

somnio de conciliación) como las dificultades para mantenerlo, problemática caracterizada por múltiples despertares (insomnio de mantenimiento). Es frecuente, que las personas que padecen insomnio presenten problemas de ansiedad o viceversa. Esta problemática puede verse relacionada con algunas situaciones que podrían ser comunes en entornos marítimos como la elevada exposición a situaciones de estrés, jornadas laborales extensas, turnos de trabajo irregulares, alta responsabilidad en el entorno laboral, condiciones de clima y del entorno extremas que pueden generar estados de supervigilancia mantenidos en el tiempo, etc. Estos aspectos, entre otros, podrían dificultar la generación y mantenimiento de un estado de relajación óptimo para conciliar el sueño y podrían facilitar un aumento en la irritabilidad y malestar. Estos procesos de supervigilancia están estrechamente relacionados con la respuesta de estrés de nuestro organismo, el cual se activa preparándose para afrontar situaciones de alta demanda y exigencia, activando el sistema nervioso simpático y provocando reacciones contrarias a la relajación en el organismo. Trabajadores del entorno marítimo podrían estar expuestos a situaciones que pueden generar

un incremento en los niveles de estrés, y si este estado se prolonga en el tiempo es probable que aparezca el estrés crónico. Por ello, es importante incluir estrategias de afrontamiento de estrés eficaces para fomentar la relajación y con esto poder incidir en la mejora de la calidad de sueño.

DEPRESIÓN

La depresión, es un trastorno del estado de ánimo, que se caracteriza por mantener un elevado sentimiento de tristeza durante la mayor parte del día, además de otros síntomas, como la anhedonia, término que hace referencia a la falta de motivación para llevar a cabo actividades que anteriormente nos generaban placer u otros síntomas como los problemas asociados al sueño tales como el insomnio o la *hipersomnia* (aumento significativo en el tiempo sueño). Este trastorno se encuentra relacionado con el sueño, debido a que una mala higiene o privación de éste podría causar alteraciones a nivel cerebral disminuyendo la producción de serotonina, hormona que regula los estados de ánimo. Esto puede dar lugar a disforia, siendo los problemas asociados al sueño un facilitador para el origen y mante-



nimiento de la depresión. Sin embargo, la depresión igualmente podría actuar como factor potenciador para la aparición de alteraciones en el sueño, ya que entre éste y la depresión existe una relación bidireccional. Además, en la depresión existen otros síntomas tales como el aislamiento y la falta de apoyo social, situaciones que podrían ocurrir en el entorno marítimo, donde los trabajadores pueden estar alejados de su entorno familiar y social. Este aislamiento podría llegar a generar sentimientos de soledad y gran malestar, afectando a su capacidad de descanso y generando dificultades a lo largo del día.

Una privación de sueño puede generar problemas de memoria y afectar a profesionales de alto rendimiento



RELACIONES

En relación con todo lo anterior y atendiendo a algunas condiciones laborales que podrían aparecer en los entornos marítimos u otros entornos laborales, es importante considerar consecuencias a nivel interpersonal. Además, hay que tener en cuenta las circunstancias especiales a las que se pueden llegar a exponer diferentes profesionales, conviviendo en espacios reducidos con las mismas personas durante un largo periodo de tiempo y encontrándose inmersos en el entorno laboral de manera continua. Adiestrarse en adquirir estrategias que fomen-

ten un ambiente favorable en el grupo y habilidades de comunicación incidiría sobre el bienestar y reduciría el posible impacto que puedan tener los conflictos interpersonales en la salud mental.

Si nos centramos en las implicaciones que puede tener el sueño a nivel individual, nos encontramos con que afecta de manera directa a algunas funciones cognitivas de mayor importancia, como la memoria, la atención o la toma de decisiones.

Las alteraciones del sueño podrían generar una disminución en la capacidad de procesamiento y aprendizaje, afectando al rendimiento laboral, lo que podría pro-

El 30% de la población adulta presenta algún tipo de problema de sueño que le afecta en su día a día

vocar un aumento de ansiedad y generación de pensamientos negativos hacia nuestro autoconcepto, produciendo sentimientos de tristeza. En línea con lo anterior, una de las funciones esenciales del sueño es la consolidación de la memoria, proceso a través del cual el organismo procesa y almacena la información relevante. Por ello, una privación de sueño puede dificultar los procesos de consolidación de información generando problemas de memoria tanto a corto como a largo plazo, aspectos que provocan grandes dificultades en profesionales que necesitan un alto rendimiento cognitivo.

Por todo lo anterior, es importante destacar la importancia de cuidar la higiene del sueño, ya que la privación de éste podría impactar sobre la salud mental. Además, una mala calidad de sueño puede generar situaciones de riesgo, en el entorno laboral marítimo generalmente es de vital importancia contar con una buena atención y capacidad para la toma de decisiones lo que promueve la seguridad y el bienestar de todo el equipo de trabajo. **M**

7 ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN SEXUAL (ETS) Mitos



Las ETS son enfermedades causadas por la infección por ciertas bacterias, virus u otros microorganismos que se transmiten de una persona a otra a través de la sangre, el semen, las secreciones vaginales u otros líquidos corporales durante el sexo oral, anal o genital con una persona infectada.



PURIFICACIÓN VEGA • MÉDICO DE SANIDAD MARÍTIMA

Tal y como indica la Organización Mundial de la Salud (OMS), cada día se producen 1 millón de nuevos contagios por este conjunto patológico. Existen más de 30 tipos de ETS, entre las que destacan con mayor frecuencia a nivel mundial: el papiloma humano (VPH), tricomoniasis, clamidias, gonorrea, herpes genital, hepatitis B y C, VIH y sífilis, las cuales presentan una tendencia creciente también en nuestro país. Así, el último informe de Vigilancia Epidemiológica del Instituto Carlos III, que analiza datos entre 2021 y 2023, muestra un aumento en España de un 42,6%

de la gonorrea y de un 24,1% de la sífilis.

Los síntomas de una infección de transmisión sexual son muy variables: desde llagas, ampollas o abultamientos en los genitales o en el área de la boca o el recto, dolor o ardor al orinar o al tener relaciones sexuales, secreción inusual o sangrado del pene o la vagina, picazón y enrojecimiento en el área de los genitales o el ano, hasta dolor en la parte baja del abdomen, fiebre, así como ganglios linfáticos hinchados y dolorosos, en particular en la ingle.

A continuación, se recogen algunos de los tópicos que nos alejan de la verdad:



SI TUVIESE UNA ETS, LO SABRÍA

Este mito de las ETS es el que más importa desmentir. Muchas ETS son silenciosas, casi la mitad de los casos de gonorrea y el 77% de las infecciones por clamidia son asintomáticas. Más del 20% de las personas VIH-positivas desconocen su estado y el 85 % de la población sexualmente activa se infecta por VPH, aunque casi nunca se presentan signos clínicos.

Una persona asintomática es más proclive a no tomar las medidas preventivas adecuadas y practicar sexo de forma casual, por lo que se favorece el contagio en la población.

SOLO SE CONTAGIAN CON SEXO VAGINAL

Los agentes causales de las ETS se transmiten a través de la actividad sexual de cualquier tipo, sea oral, anal, vaginal o cualquier otra actividad que involucre sangre o fluidos sexuales. Sin ir más lejos, estudios indican que recibir sexo anal sin condón favorece el contagio del VIH de 10 a 12 veces en comparación con el sexo vaginal. Otros cuadros, como la gonorrea, pueden transmitirse cuando el pene o la vagina entran en contacto con la boca, manifestándose en la región oral. Es importante protegerse en todos los casos y tomar las medidas pertinentes, haya o no penetración.

EL PRESERVATIVO EVITA EL CONTAGIO

A pesar de que el preservativo brinda protección frente al conta-

Las Enfermedades de Transmisión Sexual experimentan una tendencia creciente también en España

gio de este tipo de enfermedades (algo que no dan otros métodos anticonceptivos como la píldora, los parches o el anillo vaginal), debemos tener en cuenta que las ETS no solo se contraen durante el coito, sino que también se pueden contraer mediante el sexo anal y oral, además de por el contacto de la piel de los genitales, en caso de que la pareja esté infectada y tenga alteraciones cutáneas como verrugas o úlceras.

DESAPARECEN CON EL TIEMPO, SIN TRATAMIENTO

En absoluto. Las ETS pueden tener su origen tanto en virus como en bacterias, hongos y parásitos. Cuando el causante de la infección es un virus, como ocurre en el caso del VIH (virus de la inmunodeficiencia humana) la enfermedad se puede tratar y se podrán mejorar sus síntomas, pero es incurable.

SOLO AFECTA A JÓVENES Y ADOLESCENTES

Nada más lejos de la realidad. Aunque sí que es cierto que los

picos epidemiológicos de muchas ETS se alcanzan en las edades con mayor actividad sexual de forma típica (15-24 años), las infecciones se pueden contraer en cualquier momento de la vida. Estos agentes infecciosos no entienden de edades, sexo biológico, preferencias sexuales, etnias ni ningún otro parámetro de naturaleza sociocultural.

NO SE PUEDEN TENER VARIAS ETS A LA VEZ

¡Al contrario! Puedes llegar a tener dos ETS al mismo tiempo, lo que es bastante común por el hecho de compartir los métodos de transmisión y al debilitarse tu sistema inmune por una de ellas, el cuerpo podrá bajar la guardia ante la aparición de una nueva infección.

EL VIH ES LO MISMO QUE EL SIDA

No. El VIH (virus de la inmunodeficiencia humana) es el virus, propiamente dicho, y el SIDA (Síndrome de la Inmunodeficiencia Adquirida) es la enfermedad que ocasiona. De hecho, hay personas que se infectan por VIH que nunca llegan a tener SIDA. **M**

Frenar la expansión de las enfermedades de transmisión sexual es cosa de todos. Para conseguirlo, hay que desmentir ideas preconcebidas por falta de conocimiento, y sobre todo, realizarse análisis preventivos ante cualquier contacto de riesgo.





Orejas de Carnaval

 PARA 6 PERSONAS

INGREDIENTES

- 300 gr harina
- 40 gr azúcar
- 2 huevos (uno entero y una yema)
- 1/2 dl de leche
- 20 gr mantequilla
- 20 gr aceite de oliva
- 1 limón (ralladura)
- 1 naranja (ralladura) y un poco de su zumo
- 1 chorrito de anís
- Canela en polvo
- 1 pizca de sal
-

ELABORACIÓN

■ PASO 1

Mezclamos en un bol la harina tamizada junto con los huevos, la mantequilla fundida y el aceite.

■ PASO 2

Añadimos el zumo de la naranja junto con las ralladuras cítricas, el azúcar, la leche, la canela, el chorrito de anís y la pizca de sal. Amasamos hasta conseguir una masa homogénea y elástica.

■ PASO 3

Dejamos reposar durante una hora aproximadamente. Disponemos pequeñas porciones de masa en una su-

perficie sin harina. Estiramos utilizando un rodillo hasta conseguir que queden lo más finas posible.

■ PASO 4

Freímos en aceite de semillas bien caliente, no dorándolas en exceso. Retiramos a una bandeja con papel absorbente y espolvoreamos con azúcar glasé o con una mezcla de azúcar y canela.

■ PASO 5

AROMATIZAR SIN AZÚCAR:

Esta receta se puede realizar sin azúcar. Y podríamos sustituir la mantequilla por la misma cantidad de aceite de oliva suave. Para aromatizar el aceite también podemos usar la piel del limón.

• Valoración Nutricional •

Recomendamos que personas con problemas de obesidad, dislipemia, diabéticos o cardiológicos, sustituyan la mantequilla por aceite de oliva, así como la leche entera por semidesnatada, que reduzcan la cantidad de azúcar y realicen la receta utilizando aceite de oliva en la fritura.

GRASAS SALUDABLES. En el aceite de oliva los porcentajes en ácidos grasos saturados (AGS), monoinsaturados (AGM) y poliinsaturados (AGP) suelen oscilar en torno al 17%, 71% y 11%, respectivamente. Este perfil -rico en AGM y bajo en AGP-, hace al aceite de oliva mucho más estable que otros aceites -ricos en AGP-, e ideal para la fritura en baño de aceite ya que se mantienen sin descomponerse a altas temperaturas y producen menos componentes químicos dañinos que otros. Las grasas del huevo incluyen un alto contenido de ácidos grasos.

IMPORTANTE FUENTE PROTEICA. El huevo es un alimento de elevado valor nutritivo, y con un aporte de energía no muy elevado. La proteína es de máxima calidad, por su elevado poder biológico. Presenta proporciones equilibradas de todos los aminoácidos esenciales. En la clara del huevo, algunas de estas proteínas son: la ovoalbúmina (54% de las proteínas de la clara), también, aunque en menor cantidad, hay proteínas en la yema.

La leche es fuente importante de proteínas, como la caseína (80%) y la proteína sérica (20%). La caseína, de digestión lenta, garantiza un suministro constante de aminoácidos a lo largo del tiempo. En cambio, el organismo absorbe rápidamente la proteína sérica, proporcionando una fuente inmediata de aminoácidos. Esta dualidad funcional otorga a la proteína de la leche su



singularidad, es decir, ser completa y equilibrada desde el punto de vista nutricional. Tiene una gama completa de aminoácidos esenciales y ofrece un soporte nutricional esencial para el mantenimiento y la conservación de la masa muscular en el proceso de envejecimiento.

PODER ANTIOXIDANTE. En el huevo destacan las vitaminas D y A, y las del grupo B (B12, B2 o riboflavina, B3 o niacina y folatos). Entre los minerales, el fósforo (por su elevado contenido en fosfolípidos), el yodo, y el selenio. Además, hay pigmentos, de entre los que destacan los carotenoides asociados a lipoproteínas y las xantofilas (zeaxantina y luteína), con carácter antioxidante. La leche también es fuente importante de vitaminas liposolubles A y D. La mantequilla fuente de vitaminas liposolubles como la A, E y D, aunque posee muchas grasas saturadas perjudiciales para la salud.

PREVENIR OSTEOPOROSIS. La leche constituye el mejor aporte de calcio, proteínas y otros nutrientes necesarios para la formación de huesos y dientes. Durante la infancia y adolescencia se aconseja tomar la leche entera, ya que conserva la energía y las vitaminas A y D ligadas a la grasa. En la edad adulta también es importante mantener un consumo adecuado de leche, con el fin de prevenir la desmineralización de los huesos, causa frecuente de osteoporosis y fracturas. Este efecto cobra aún más importancia en las mujeres durante las etapas de adolescencia, embarazo, lactancia y menopausia.

• Autores •

Grupo de Nutrición Saludable Sanidad Marítima formado por la doctora de Sanidad Marítima Celia López Carballido. Receta elaborada por José Manuel Canosa y Esteban Filgueira (cocineros del buque hospital Esperanza del Mar).

CASA DEL MAR

Palamós contará en breve con una Casa del Mar, construida por la Cofradía de Pescadores y el Instituto Social de la Marina. El presupuesto de las obras asciende a 14 millones de pesetas y el plazo para su realización no podrá exceder de los cuatro meses. El edificio estará ubicado en el barrio marítimo de La Catifa.

BARCOS DETENIDOS

DAKAR. - El pasado día 7 de febrero fueron apresados por una lancha senegalesa seis barcos de la flota española en estas aguas. Todos los barcos eran de Huelva, excepto el "Martín de Porres", que es de Cádiz. Inmediatamente y ante las circunstancias que rodearon el suceso -pues no se cometió infracción alguna en las faenas pesqueras-, intervino el embajador español, gracias a cuya gestión pudo aclararse el malentendido y los pesqueros españoles fueron puestos en libertad sin sanción alguna. (...)

SARDINA SELECTA

Según técnicos en pesca del puerto vizcaíno de Santurce, en la actualidad se captura un 80 por 100 menos de sardina selecta que hace quince años.

En cuanto a las capturas de anchoa, este año han sido totalmente pesimistas en el mencionado puerto, por la escasez de las mismas y por lo bajo de sus precios. Según dichos técnicos, esta costera no se ha vendido una sola anchoa en lonja en el puerto de Santurce.

Lucha contra la melanosis



Se estima que el esfuerzo pesquero no produce un rendimiento máximo si las capturas, desde que llegan a bordo hasta su destino -bien al consumidor, bien a las industrias conserveras-, no son tratadas adecuadamente en cada momento, según una tecnología óptima para cada especie.

Dentro del plan de colaboración del Instituto Español de Oceanografía y el Centro Experimental del Frío, ha tenido lugar en cada campaña de "El Pescador" el estudio de

diferentes test y productos para evitar la "melanosis" de los crustáceos, así como la iniciación de las técnicas de optimización de pescados mediante la utilización de "hielos eutécticos". (...)

Se utilizaron para combatir la melanosis: metabisulfitos y benzoatos en medio ácido, normalmente el ácido ascórbico. Se ensayaron productos comerciales y así mismo el tratamiento mediante gases reductores, igualmente en medio ácido. (...)

España no podrá pescar bacalao

En los medios económicos barceloneses relacionados con la pesca y el comercio del bacalao se teme que éste sufra fuerte quebranto como consecuencia de la determinación del Gobierno canadiense, que ha hecho constar que sólo las flotas pesqueras de Francia y Estados Unidos podrán seguir operando en las zonas que se cerrarán para las demás embarcaciones de otros países. Una de las

grandes flotas bacaladeras españolas, con base en Vigo, registra fuerte aportación de capital catalán. España y Portugal vienen pescando, sobre todo el bacalao, en los bancos de Terranova desde hace más de cuatrocientos años. Antes de la segunda guerra mundial, las flotas bacaladeras españolas faenaban también en aguas de Groenlandia, Islandia y el archipiélago subártico de las Spitzberg.



Pesca selectiva de altura

La pesca selectiva (nasas, palangre trasmallos, volantín etc.) no tienen que ser forzosamente artesanal y limitada a pequeñas embarcaciones, con escaso radio de acción. Este tipo de pesca ya encontró en el banco "E. Baudot", en las Baleares al SE de Cabrera, un excelente campo de pesca cuando el IOE levantó la topografía de detalle del mismo, siendo desde varios años explorado con buenos resultados por profesionales y aficionados bien equipados. (...)

Durante la campaña "Aristeus 474" se trabajó intensamente en un ban-

co de características similares, aunque algo menor, al Este de cabo de Palos. Su topografía ha resultado muy apta para la pesca selectiva con diferentes tipos de aparejos, y los resultados de las pescas experimentales efectuadas, verdaderamente interesantes y esperanzadoras. Podría ser, con el tiempo, esta la flota selectiva de altura, que al mismo tiempo que creemos tenía que encontrar en estos fondos una solución a su economía, a la vez serviría su cambio de modalidad a descongestionar los fondos de arrastre cada vez más explotados.

Cartas de pesca del IEO

El laboratorio Oceanográfico de Baleares, en Palma de Mallorca, inició en 1953 el estudio de la biología de los fondos de 300 a 800 metros del sur de Mallorca, explotados provechosamente desde 1948. (...). En las cartas de pesca hay nueve veriles -o líneas- que corresponden a las profundidades de 50, 100, 200, 300 (...). Los colores de carta indican diferentes clases de fondo y las equivalencias están encima de los

"signos convencionales" (...). Los salientes de las líneas indican que hay una cresta en el fondo (...). El rumbo de arrastre debe hacerse siguiendo las líneas de veril marcadas en la carta. El rastreo cruzado o cortando entrantes y salientes en punta es siempre peligroso, y el rumbo de arrastre debe trazarse siguiendo las líneas de veril marcadas en la carta. Se advierte que estas cartas no deben usarse como cartas de navegación.

PROHIBEN BUTANEROS

Las autoridades santanderinas han negado la autorización de descarga en los muelles del puerto de la capital montañesa de los barcos butaneros. La Junta del puerto, reconsiderando el peligro que ello suponía, ha indicado que no se podrá descargar los barcos butaneros en el muelle (...). Las últimas descargas de gases inflamables en Santander habían dado lugar a numerosas protestas ante el temor, por parte de la población, de que pudiera repetirse aquella tragedia del "Cabo Machichaco". Han adoptado las máximas medidas de seguridad.

VENTA DE BARCO

La venta de un barco, incluida la gata que desde hace tiempo vive en el mismo, ha sido el inédito contrato que se ha llevado a cabo en Santander. (...). El contrato de venta establece que la gata siamesa, deberá recibir las mismas atenciones (...). También hace mención al cesto donde duerme por las noches al animal.





CANTÁBRICO

Nuevo acuerdo para gestionar la anchoa



El Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación ha alcanzado un acuerdo con organizaciones de productores del Cantábrico para la gestión de la anchoa en 2025. La tramitación de la orden, que establecerá cupos asignados para cada OPP o entidad que quiera adherirse, se prolongará hasta mayo.

M LORENA GÁNDARA

El pasado 10 de marzo los cesteros del Cantábrico y no roeste comenzaron la esperada campaña de pesca de la anchoa con nuevas oportunidades por delante y una cuota que, este año, supera las 28.600 toneladas.

Tras varios encuentros y negociaciones, la Secretaría General de Pesca ha logrado llegar a un acuerdo con la asociación Opps

Cantábrico para modificar el modelo actual de gestión de la pesquería del bocarte.

El proyecto propuesto por organizaciones de productores cánta-

bras y vascas consiste en la distribución de un límite del 96% de las capturas entre sus entidades asociativas para que la costera resulte más sostenible a nivel socioeconómico y medioambiental, permitiendo a cada OPP regular tanto el ritmo de la pesca como el volumen de desembarques. De esta forma, los pescadores podrán faenar solo cuando los ejemplares sean de mayor tamaño, disminuyendo así las descargas masivas de especies pequeñas y de baja cotización. Un ajuste en la estrategia pesquera en línea con los intereses de la industria conservera, que requiere de un producto de mayor tamaño para su transformación.

El consenso del sector se traduce en una medida que mejorará la rentabilidad económica, optimizará el aprovechamiento de la cuota asignada y garantizará la actividad de todos los operadores, incluidos los que no están vinculados a una entidad de representación, para los que se reserva un 10% de la cuota. A OPPs Cantábrico se le ha asignado un 90% del límite de captura.

El Ministerio publicará la norma el próximo mes de mayo para incorporar las medidas acordadas, teniendo en cuenta que, iniciada la campaña, las capturas realizadas hasta la publicación se computarán conforme a los límites que se establezcan en la misma. **M**

A OPPs Cántabro se le ha asignado un 90% del límite de captura



CATALUÑA

Dos acciones de ICATMAR

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco) reconoce como acciones de la Década de los Océanos dos proyectos desarrollados por Icatmar que tienen por objetivo el desarrollo sostenible de los mares y océanos.

M LORENA GÁNDARA

La Unesco ha reconocido oficialmente como acciones de la Década de los Océanos dos proyectos de la Generalitat de Cataluña. Una de las acciones consiste en el asesoramiento en pesca para desplegar políticas de gobernanza que permitan una gestión pesquera sostenible en el territorio. Para ello un grupo de científicos del Icatmar (Instituto Catalán para la Gobernanza del Mar) han realizado una monitorización exhaustiva de los recursos pesqueros presentes en el litoral catalán. Trabajan con flotas de arrastre, rodaje y artes menores, a bordo de embarcaciones comerciales y cuentan con la colaboración de los pescadores.

Las muestras obtenidas de las capturas de pesca a bordo se tra-



Dos proyectos de protección de los océanos han sido destacados por la ONU

bajan después en el laboratorio para obtener datos que permitan valorar el estado actual de las poblaciones marinas.

Esos datos biológicos y pesqueros adquiridos proporcionan las bases para disponer de capacidad de respuesta frente a los distintos escenarios y retos, como son la variabilidad ambiental, la adecuación de las medidas de gestión del sector pesquero o la participación en comités técnicos y de cogestión, entre otros.

Oceanografía operacional

El otro proyecto reconocido pone datos de oceanografía operacional al alcance de todos para responder a la necesidad de tener información actualizada sobre el medio marino que permita realizar el seguimiento del cambio climático, las actividades marítimas de manera eficiente y gestionar el entorno marítimo.

Las actividades de oceanografía operacional se agrupan en tres grandes bloques: la observación de los océanos, la modelización de procesos y la interpretación y diseminación de la información.

El Icatmar mide el oleaje, el nivel del mar, las corrientes marinas, la salinidad y la temperatura del mar en la franja costera catalana, datos que procesa y distribuye lo más rápidamente posible para que sean útiles en diversos ámbitos. **M**

Autocálculo de la pensión de jubilación

La Seguridad Social ha incorporado nuevas funcionalidades y mejoras en la herramienta del auto cálculo de la base reguladora de la pensión de jubilación, que está disponible en su sede electrónica. Esta herramienta complementa al simulador de jubilación ordinaria en aquellos supuestos en los que no es posible la simulación y ofrece la base reguladora más beneficiosa de jubilación ordinaria.

Además, introduce una nueva funcionalidad que permite obtener la fecha estimada de jubilación y la

cuantía de la pensión, calculando no solo la base reguladora de la pensión, sino también el porcentaje aplicable a la misma.

Por otro lado, desde el 3 de marzo está en vigor una mejor protección de la Seguridad Social por la que establece como situación especial de incapacidad temporal por contingencias comunes aquella en la que se encuentre la persona trabajadora donante de órganos o tejidos para su trasplante durante los días en los que reciba asistencia sanitaria y esté incapaci-



citada para el trabajo. Comprende desde la preparación para la intervención hasta el alta médica.

Punto violeta



La directora provincial del ISM en Huelva, Silvia Aranda; la subdelegada del Gobierno, María José Rico y la delegada Provincial de Economía y Hacienda, Julia Moreno han firmado un convenio de colaboración para su adhesión al 'Punto Violeta'. El objetivo de este proyecto es extender, de forma masiva, la información necesaria para saber cómo actuar ante un caso de violencia contra las mujeres. Las oficinas del ISM de Huelva,

a través de distintas herramientas, se convierten en lugares seguros donde las víctimas tendrán información de los servicios integrales además de ser atendidas, apoyadas y acompañadas.

Acuerdo con Guinea Bissau

La Comisión de Pesca del Parlamento Europeo aprobó el 18 de marzo el protocolo del acuerdo pesquero entre la UE y Guinea-Bisáu, del que se beneficiarán las flotas de España, Francia, Grecia, Italia y Portugal, que podrán capturar hasta 3.500 toneladas de cefalópodos y 3.700 de camarón hasta 2029.

El acuerdo previsiblemente se aprobará en el pleno de la sesión de abril, por lo que hasta entonces seguirá en vigor el acuerdo provisional vigente desde septiembre de 2024. La UE abonará 85 millones de euros a lo largo de cinco años destinados a promover la gestión sostenible de la pesca, el control y la vigilancia en

Guinea Bissau, así como a apoyar a las comunidades pesqueras locales.

España doble sede



España será sede de la 48ª sesión anual de la Comisión General de Pesca del Mediterráneo y Mar Negro (CGPM), que se celebrará en Málaga la primera semana del mes de noviembre. El objetivo de este organismo es la conservación y el aprovechamiento sostenible de los recursos marinos vivos, así como el desarrollo de la acuicultura. España realiza una contribución voluntaria de casi 100.000

euros anuales para el desarrollo de actividades enmarcadas en la estrategia de esta organización regional de ordenación pesquera.

Por otra parte, Sevilla será la sede de la vigesimonovena reunión de la Comisión Internacional para la Conservación del Atún Atlántico (ICCAT, por sus siglas en inglés) del 17 al 24 de noviembre de 2025. En el encuentro se abordarán temas de gran importancia para el sector pesquero español como la fijación de nuevas cuotas de captura del atún rojo para el trienio 2026-2028.

Todos a salvo



Los 19 tripulantes del palangrero de superficie Pico Treasmare de Celeiro, están a salvo. El buque se fue a pique tras un incendio en la sala de máquinas cuando faenaba en el Pacífico Sur. La tripulación, de origen indonesio y español, fue rescatada por el pesquero portugués Avó Músico, y recogidos posteriormente por el Illa Gaveira, otro barco de la misma armadora. El Pico Treasmare era un buque moderno, de 44 metros de eslora, y equipado con tecnología punta que había zarpado el pasado 23 de febrero desde el puerto panameño de Vacamonte, para ir a la captura de pez espada y tintoner.

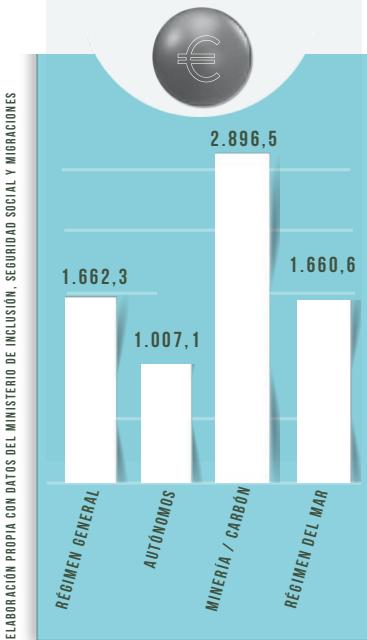
Nombramientos

Rosa Figueroa, que hasta ahora estaba al frente del Centro Oceanográfico de Vigo, ha sido nombrada directora del Instituto Oceanográfico (IEO). Licenciada en Ciencias del Mar y doctora en Ecología Marina sustituye en el cargo a Eloisa del Pino.

La Asociación Nacional de Mujeres de la Pesca (Anmupesca) tiene nueva presidenta. Pilar Otero, directora de administración de Frigoríficos Rosa de los Vientos, sustituye en el cargo a Rita de la Iglesia. Anmupesca es una asociación sin ánimo de lucro que desde 2016 integra a 31 asociaciones de mujeres profesionales de la pesca que tienen como objetivo la búsqueda de soluciones a los desafíos de la actividad de la mujer y crear una red de apoyo mutuo.

PENSIÓN MEDIA DE LA SEGURIDAD SOCIAL

NÓMINA DE MARZO POR REGÍMENES (EUROS AL MES)



ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL MINISTERIO DE INCLUSIÓN, SEGURIDAD SOCIAL Y MIGRACIONES



Tipos peculiares a bordo

Relatos de a bordo de semi-ficción

M LORENA GÁNDARA

En alta mar solo están presentes el barco, su tripulación y las oscuras noches llenas de estrellas. En algunos de esos buques la estancia se prolonga durante días, incluso meses, con travesías oceánicas en las que no es posible otear la costa ni arribar a puerto. Para matar el tiempo y mantener alejadas de la mente las preocupaciones es costumbre que en estos espacios se relaten sucesos anecdóticos y todo tipo de historias peculiares.

"Tipos peculiares a bordo" nos regala una colección de personajes y aventuras reales aderezadas con un cierto grado de ficción. Una expresión literaria de las distintas formas de vida que tienen los marinos cuando se encuentran en otras tierras y en diferentes circunstancias.

Jin, personaje principal, es un joven oficial de la Marina Mercante que durante gran parte de su vida estuvo embarcado en todo tipo de buques. Durante los años en los que ejerció su profesión compartió su día a día con múltiples compañeros, desde viejos lobos de mar



Autor: V. M. Bongutz

Edita: Edición propia

a otros no tan veteranos e incluso algunos novatos.

Comenzó a navegar a finales de 1950, cuando muchos marineros aún tenían presente el recuerdo de la Segunda Guerra Mundial, por lo que, durante el desarrollo de los viajes, debatían sobre las experiencias que habían vivido en aquella época.

Este libro desempolva algunas de esas historias que Jin escuchó por boca de oficiales y marineros y que narró al autor según se las contaron, sin embargo, los relatores nunca le confesaron si parte de esos relatos eran fruto de la imaginación, solo se pueden precisar como puramente ciertos los hechos vividos por el propio protagonista.

En las primeras páginas conoceremos a una serie de tripulantes singulares, sus particulares formas de vida y los hechos acaecidos en un buque petrolero donde Jin estuvo embarcado.

Posteriormente, la lectura recoge algunos acontecimientos y episodios ocurridos en dos barcos fruteros donde estuvo por un tiempo el oficial.

La obra culmina con la narración de los hechos, incidentes y odiseas ocurridas a los miembros de dos transatlánticos en los que permaneció el protagonista durante más de cuatro años.

Este y otros libros del autor pueden obtenerse de forma gratuita en formato PDF previa solicitud a su propietario a través de LinkedIn: Víctor Bonales o del correo electrónico: vmbongutz@gmail.com. **M**



SUBSIDIO POR DESEMPLEO DE MAYORES DE 52 AÑOS. RÉGIMEN ESPECIAL DEL MAR.



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE INCLUSIÓN, SEGURIDAD SOCIAL
Y MIGRACIONES

SECRETARÍA DE ESTADO
DE LA SEGURIDAD SOCIAL
Y PENSIONES





ISM EN TU BOLSILLO

Siempre a tu lado

¿QUÉ TIENES QUE HACER PARA UTILIZAR ISM EN TU BOLSILLO?



DESCARGAR la aplicación disponible en Google Play y en App Store.



IDENTIFICARTE



MIS DOCUMENTOS

SERVICIOS

REGISTRO

BUZÓN DE CONSULTAS

AVISOS

Descárgate la app



App Store

Google Play

*En cualquier momento,
desde cualquier lugar...*

FÁCIL • ÁGIL • ACCESIBLE



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE INCLUSIÓN, SEGUROIDAD SOCIAL
Y PENSIONES

SECRETARÍA DE ESTADO
DE LA SEGUROIDAD SOCIAL
Y PENSIONES

