

P1

UNA SEGURIDAD
MARÍTIMA PARA
LOS PESQUEROS

La innovación española en seguridad marítima para los pesqueros aporta a través de la empresa Janus, que dirige el ingeniero naval Manuel Casal Pita, una nueva herramienta electrónica a nivel mundial que pretende que se evite el 95% de los hundimientos

La CE paga el 40% de un nuevo sistema para evitar naufragios

Un ingeniero gallego presenta una herramienta electrónica para poder controlar factores de navegación y de faena // Alertará de los peligros y dará soluciones a los tripulantes

MARTÍN ARIAS
A Coruña

El sistema Janus Fishing para la seguridad de los buques de pesca será presentado hoy en Madrid por el gallego Manuel Casal Pita, doctor ingeniero naval y presidente de la compañía Janus Systems, que llevó a cabo la investigación. La iniciativa consiste en dispositivos electrónicos instalados en un barco que actúan como un centinela, dan respuestas a emergencias y aportan datos para tomar decisiones, ante cualquier incidente en la mar, que permitan restablecer la normalidad. Además puede optimizar la eficiencia energética del buque al ahorrar sobre un 10% del combustible en las maniobras de pesca, hecho que permite recuperar la inversión de 18.000 a 24.000 euros, según parámetros, que cuesta su instalación a bordo sin modificaciones en el barco, en un plazo inferior a un año.

Manuel Casal expondrá hoy en la *Jornada de oferta y demanda tecnológica en la cadena de valor pesquera y acuícola*, la aportación innovadora de su empresa para salvar buques y vidas en la mar. Hay que apuntar que la pesca en la Unión Europea constituye una importante actividad económica que da empleo a unos 270.000 pescadores con un valor anual de capturas superior a los 8.000 millones de euros. Pero, en comparación con otras industrias, el índice de accidentes, incluidos los mortales, es alto.

Según la Comisión Europea, en la industria pesquera de los países miembros se producen 6,5 accidentes mortales por cada 100.000 trabajadores al año. Aportando datos más concretos las estadísticas de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) arrojan una mortandad en la industria pesquera del Reino Unido que 15 veces superior

a la media nacional de todas sus industrias, pero la supera Dinamarca en 25 veces y Suecia en 22. En el caso de España es de 8 veces que en la media sectores productivos donde también abundan los accidentes laborales. Y es evidente que la pesca comercial presenta riesgos inherentes a las condiciones en las que se realizan las operaciones de captura, muchas veces en situaciones climáticas bastante desfavorables.

Dada esa sensibilización la propia Comisión Europea tienen previsto financiar el 40% del coste de su instalación. "No es un logro nuestro. Es del Gobierno de España en sus negociaciones con la UE, puesto que estas ayudas son para cualquier mejora en los pesqueros. Las inversiones en la seguridad son las más valoradas en el baremo de la convocatoria de ayudas a disposición de los armadores", aseguró ayer el propio Casal Pita.

ACCIDENTES EVITABLES. La mayor parte de los accidentes mortales se producen por hundimiento y por encallamiento. Un estudio sobre los accidentes mortales ocurridos en la flota industrial en el período de 1989 a 2011 revela que hasta un 65% de las muertes por ahogamiento o hipotermia se debieron al hundimiento de los buques, y el índice de accidentes no mortales también es alto en el sector. Según el departamento de seguridad y salud en el

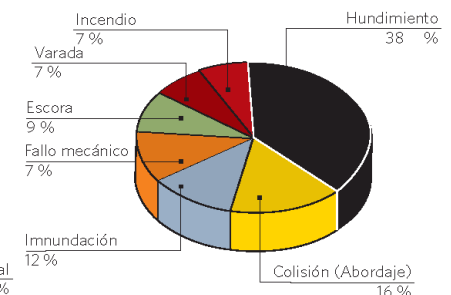
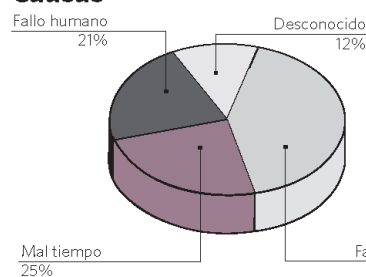
En la industria pesquera española se dan 8 veces más accidentes mortales que en otros sectores

El coste de instalación va de 18.000 a 24.000 euros según parámetros y se recupera antes de un año

La seguridad marítima en los pesqueros

Causas y tipos de accidentes pesqueros con cubierta en el mundo

Causas



El mal tiempo no es la causa principal de los accidentes, En la mayoría de los registrados como mal tiempo, influyeron otras causas: Decisiones erróneas, carga excesiva, etc.



EL CORREO GALLEGO

Fuente: Janus Systems, S.L.

trabajo de la OIT son 1.000 veces más frecuentes que los accidentes mortales en la industria pesquera que en otras. Y de la misma fuente se desprende que la mayoría de los accidentes graves se deben a errores humanos al no disponer de herramientas precisas de cálculo.

De ahí la importancia de la herramienta nacional de la investigación de Janus Systems -empresa española creada en 1993 e integrada por personal con amplia experiencia en el naval- en el desarrollo de su nueva herramienta que avisa cuando hay riesgo y activa las alarmas ante un inminente peligro, al controlar las operaciones de la tripulación y detecta cualquier anomalía. Ello se lleva a cabo con la información que proporcionan online los diversos sensores electrónicos, que analizan continuamente la estabilidad y la resistencia del barco, aportando soluciones para restablecer la normalidad. Manuel Casal asegura que el producto nace con la intención de ser el primer sistema a nivel mundial, capaz de evitar la altísima zozobra de los pesqueros y el alto número de pérdidas de vidas humanas.

La herramienta que hoy se presenta consiste en un programa de fácil uso, potente, versátil, ágil y moderno conectado a sensores, capaz de realizar con rapidez y precisión los cálculos de ingeniería naval para evitar los errores humanos, alertar en tiempo real de las anomalías, y aportar soluciones para corregirlas.

Tras desarrollar otro tipo de herramientas en los últimos veinte años, como por ejemplo el Calculador de carga Janus para buque intacto, que ha ido evolucionando con continuas mejoras e innovaciones, por primera vez la empresa ha dedicado sus esfuerzos de investigación hacia los barcos de pesca conscientes sus directivos de los riesgos que soportan estas tripulaciones. Manuel Casal sostiene que este sistema experto en seguridad marítima "viene a cubrir el gran vacío existente en el mundo de la pesca, dado que no existe ningún sistema similar a nivel mundial". Esta eficaz nueva herramienta, afirma el doctor ingeniero naval, es "capaz de realizar con rapidez y precisión los cálculos de ingeniería naval necesarios para evitar los

errores humanos, alertar en tiempo real de las anomalías y aportar soluciones para corregirlas".

El funcionamiento de este equipo electrónico se produce gracias a los sensores instalados en el barco. Así el sistema detecta e informa de problemas como una modificación en la distribución de pesos, sobrecarga, estiba inadecuada a bordo, peligros derivados del movimiento de la carga, enganches del aparejo, inundación, navegación en la cresta de la ola, acción del viento, resonancia paramétrica u orzadas, entre otros factores computerizados.

La empresa Janus prevé que evite hasta un 95% de los naufragios y, señala que aun cuando la pérdida del buque sea irreversible avisará con antelación para que la tripulación pueda ponerse a salvo. Y para impedir el hundimiento del buque, este sistema sea combinado con el de Kafloat, empresa que comercializa el denominado airbag para barcos, que permite mantener el pesquero a flote hasta que llegue el rescate. Una tecnología española que supondrá un antes y un después para la seguridad en la mar.

ALGUNAS CLAVES DEL SISTEMA JANUS FISHING

Siempre alerta. El Janus es un sistema desatendido que avisa cuando hay riesgo y activa las alarmas ante un inminente peligro, al analizar continuamente sus sensores la estabilidad y la resistencia del buque y aportar soluciones para restablecer la normalidad.

10%

es el ahorro del consumo de carburante que se logra

al instalarse el módulo específico del sistema Janus. El coste del 'hardware' y del 'software' de esta herramienta informática para el armador no supera el gasto que tiene que pagar un año de combustible, siendo gratis en los siguientes al no tener mantenimiento.

6,5

accidentes mortales se producen al año, según los datos contrastados por la Unión Europea, en la industria pesquera por cada 100.000 trabajadores.

18.000

euros es el coste del sistema básico, que sube a 24.000 si cuenta con el programa de ahorro de combustible, descontando la financiación que aporta la Unión Europea.

MANUEL CASAL PITA Doctor ingeniero naval y presidente de Janus

“Puede llegar a prevenir más de un 90% de los siniestros”

XOSÉ RAMÓN R. IGLESIAS
Santiago

¿Cómo puede esta la herramienta informática Janus Fishing corregir los errores humanos?

Lo que hace es prevenirlos. El sistema Janus aporta respuestas y apoyo a las decisiones antes de que estas se tomen. Y aún cuando se cometan dichos errores humanos, las sigue aportando para corregirlos, teniendo siempre la última palabra el capitán.

¿El clima marino es el factor contribuyente de los accidentes?

Al contrario a lo que se piensa, el mal tiempo no es la causa principal del accidente. En la mayoría de los registrados por ello influyeron otras causas como decisiones erróneas o carga excesiva. Además los fallos mecánicos son debidos a buques con poca o nula tecnología, y donde sí existe su manejo depende del hombre, con lo cual sí se producen fallos sigue siendo por errores humanos. El 80% de los accidentes se deben a errores humanos, la mayoría de ellos por no disponer de sistemas informáticos adecuados.

¿Cuántas muertes podría evitar?

Hemos repasado los siniestros de los últimos años en países de los que existen datos, Europa, Canadá, EEUU, Japón, Australia, y algunos sudamericanos, y hemos concluido que se podrían prevenir más del 90% de los accidentes y el 95% de los naufragios. Con ello, se podrían evitar más del 90% de las muertes. Lo que no puede evitar el sistema Janus es la caída de hombres al agua, como consecuencia de una falta de seguridad en las faenas o por imprudencia. Pero para impedir el hundimiento de los buques Janus Systems se ha aliado con Kaffloat, empresa que comercializa el *airbag* que permite mantener los pesqueros a flote hasta que llegue el rescate. La combinación Janus-Kaffloat posibilita evitar casi el 100% de los naufragios. En definitiva, la

tecnología de empresas gallegas como Janus y Kaffloat supondrá un antes y un después para la seguridad en el mar.

¿En qué mejora los sistemas actuales el Janus Fishing?

Actualmente los buques de pesca no llevan sistemas informáticos a bordo, con lo cual el capitán desconoce cuando está en riesgo. Tampoco realiza cálculos porque llevan mucho tiempo realizarlos, ni utiliza los libros de estabilidad porque no contemplan todas las casuísticas que se presentan en la mar. Debido a que las decisiones deben de tomarse prontamente, los métodos que emplea generalmente son intuitivos y suelen estar equivocados porque lo que parece razonable en la mar muchas veces no lo es, y lleva a numerosos hundimientos.

¿Facilita las decisiones?

Para tomar medidas hay que basarse en el conocimiento de las características particulares del pesquero, en la naturaleza y extensión de las averías y en el efecto resultante de aquellas.

Por ello, precisan que se solucionen con gran cuidado,

ya que al adoptar una de ellas para conseguir un objetivo determinado pueden perjudicarse

otras, por lo que hay que considerarlas en su conjunto. Y esto mismo vale para un buque intacto sometido a un mal estado de la mar. Por ello

el antes y el después dependerá de que los armadores se conciencien de que necesitan herramientas a bordo. Pongo el ejemplo de que una vez finalizado el sistema Janus Fishing se lo ofrecimos a un armador que se negó a instalarlo porque le parecía un gasto superfluo. Dos meses después uno de sus buques se hundió y perdió más de 3 millones de euros y su tripulación se tuvo que ir al paro.

¿Por qué ahorra combustible?

Lo del ahorro surge por las reglas sobre la eficiencia energética de los buques que impulsó la



OMI con la finalidad de reducir gases de efecto invernadero a escala mundial. Nosotros las hemos adoptado para los buques de pesca donde no son obligatorias, tanto por contribuir al Medio Ambiente como para ahorrarle dinero al armador al disminuir el consumo de combustible. La dificultad radica en que los armadores no se lo creen debido a su baja formación. Y hay varios factores que contribuyen al ahorro principalmente la velocidad, el trimado dinámico, y el rumbo.

¿Puede precisar conceptos?

La velocidad económica es la velocidad óptima donde un buque obtiene su mejor eficiencia, por lo que unas revoluciones altas suponen un mayor consumo de combustible. Las variables que afectan a la velocidad de un buque son principalmente la potencia y el desplazamiento. Si un

buque aumenta su velocidad por encima de su velocidad económica, el consumo de combustible se disparará de manera exponencial. Por ejemplo, si se reduce la velocidad en 1 nudo en un buque que navega a 13 nudos, esa reducción de un 7% de velocidad va a generar un ahorro de combustible del 15%. En este caso el factor es de 2:1 y varía en cada buque, dependiendo de su eslora, desplazamiento y potencia.

¿Es cuestión de navegación?

Los buques de pesca a menudo desaprovechan la potencia, consumiendo combustible de más, al navegar con un trimado dinámico inadecuado. Un trimado dinámico es el ángulo que forma el buque a lo largo de su casco y el del agua circundante en la dirección de desplazamiento. El ajuste preciso de este ángulo, dará el punto exacto en que la hélice transfiere la mayor parte posible de su fuerza impulsora sobre el casco y éste se desplaza por el agua. El ángulo ideal de trimado es directamente proporcional a la altura de la hélice sumergida en el agua, mientras más sumergida esté más disminuirá ese ángulo.

Con un sistema indicador del rumbo el capitán pueden no elegir la ruta óptima dependiendo de la meteorología?

Mediante cálculos informáticos se podrá alcanzar una condición óptima de navegación. Lo esencial para reducir el consumo energético de un buque es reducir su resistencia al avance, para ello además de mantener la hélice y la obra viva limpias, se debe evitar que la proa o la popa estén muy altas, sacar los elementos "inútiles" y distribuir bien los pesos, esto último para equilibrar el casco. Nunca se debe forzar el buque, adaptándolo a las condiciones del mar y viento, y llevándolo a la velocidad de menor consumo por milla navegada. Por ello, es esencial que los pesqueros cuenten con sistemas informáticos que ayuden a equilibrar la carga del buque y además calculen en todo momento la velocidad óptima en función de las olas, viento, rumbo, etc.

¿Es caro su mantenimiento?

El sistema no conlleva mantenimiento alguno. Si conviene que periódicamente se revisen los sensores para evitar suciedades.

¿Qué esperáis de la presentación en esta jornada?

Por lo pronto ya hemos obtenido dos contratos antes de que se celebre, aunque la finalidad es dar a conocer nuestro sistema Janus entre todos los profesionales del mundo de la pesca.

“

Actualmente los buques de pesca no llevan sistemas informáticos a bordo, con lo cual el capitán desconoce cuando está en riesgo”

“Es esencial que los pesqueros cuenten con sistemas informáticos que ayuden a equilibrar la carga del buque y calculen la velocidad óptima”

