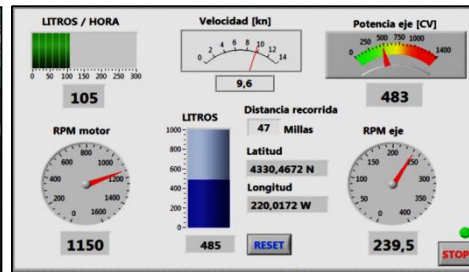
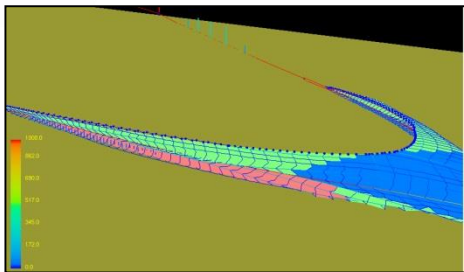


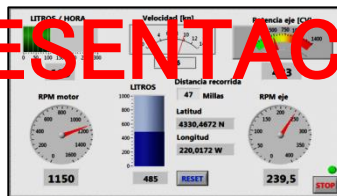
*Tecnologías Pesqueras Inteligentes para un Sector Pesquero
Eficiente, y Medioambientalmente Sostenible (NAVALIA;
Vigo, 25 mayo 2016)*

SOLUCIONES TECNOLÓGICAS PARA LA SOSTENIBILIDAD DEL SECTOR Y DE LOS RECURSOS PESQUEROS



*Dr. Esteban Puente
(Coordinador del Equipo de Tecnologías Pesqueras Sostenibles)*

CONTENIDO DE LA PRESENTACIÓN

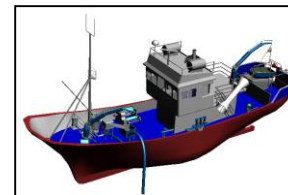


Eficiencia Energética

Planes de INNOVACIÓN

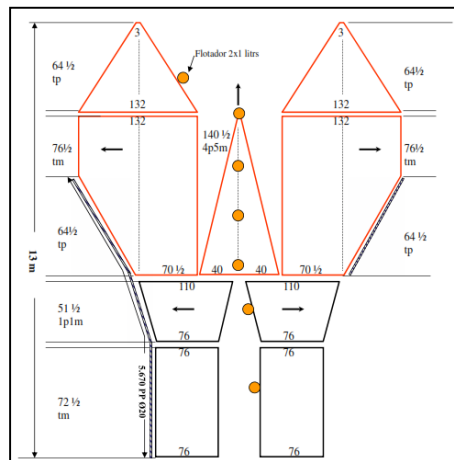
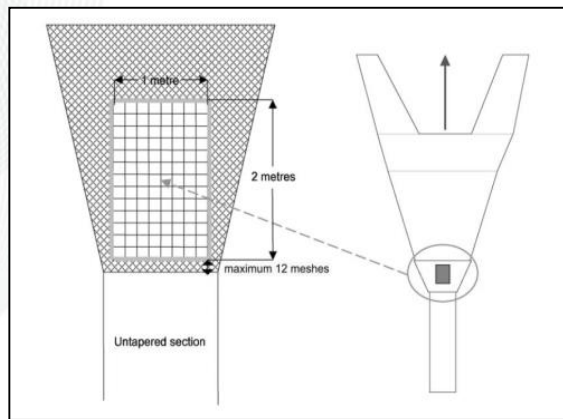
Reducción Impacto Ambiental

Eficiencia Operativa



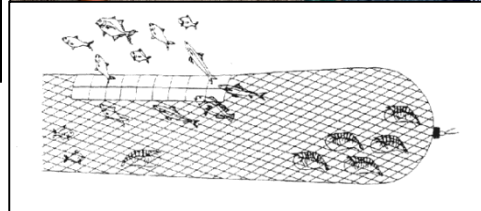
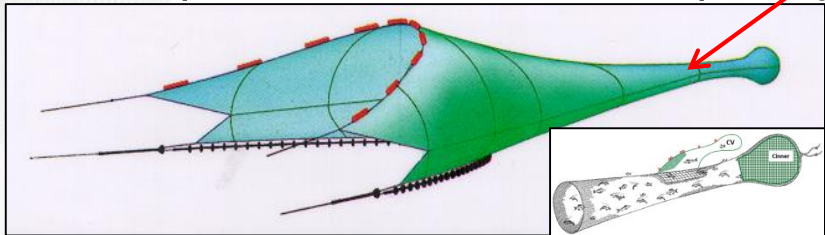
Pesca de ARRASTRE: Mejora de la SELECTIVIDAD

Tecnologías y conocimiento para la reducción de la
captura no deseada (descartes) ante la Obligación de
Desembarco de la nueva Política Pesquera Comunitaria



Adaptación a la Obligación de Desembarco (O.D.): ENFOQUE TÉCNICO

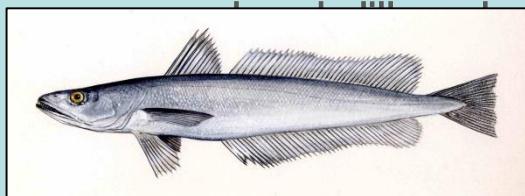
- Diseño/adequación de dispositivos selectivos a la operativa de pesca comercial (PANEL DE MALLA CUADRADA) para la reducción de la captura de especies no deseadas.
- Evaluación de la selectividad del arte de pesca con y sin dispositivos selectivos mediante pruebas de pesca experimental en condiciones de pesca comercial (aplicabilidad inmediata)
- Registro submarino de imágenes para estudio del comportamiento de las especies de peces en relación al arte de pesca y



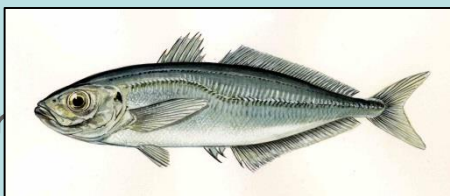
Caso Estudio: ARRASTRE EN PAREJA A MERLUZA

➤ LIMITANTES:

- Pequeña captura de merluza < 27 cm (talla mínima legal)
- Importantes capturas asociadas de jurel,



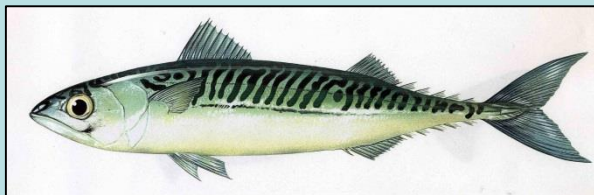
Escape MERLUZA < 27 cm = 11%



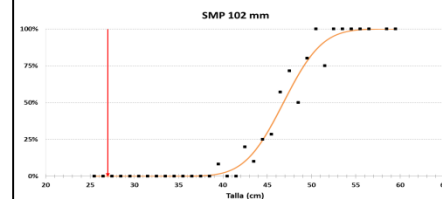
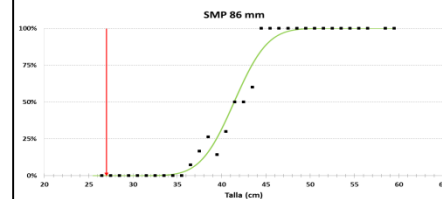
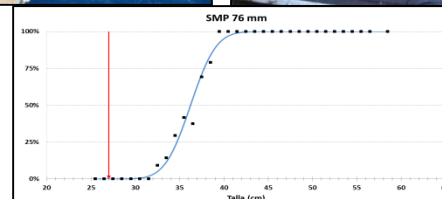
Escape JUREL = 48%



Escape BACALADILLA = 48%



Escape CABALLA = 36%



Caso Estudio: ARRASTRE A MERLUZA

- USO (Gestión de Pesquerías): Integración de mejoras de selectividad en Planes de Descartes (2015–2016) de Estados Miembros de la UE (España). Adaptación progresiva a la O.D. → Obtención de exención de *de minimis* para Merluza (flexibilidad)
- USO (Sector Pesquero):
 - Mejora de seguridad y confort laboral (reducción de tiempo de triado/clasificación de la captura)
 - Mejora en calidad de merluza (evitar roce del pescado con jurel que deteriora el pescado)
 - Mantener la actividad (escenario 2019) inactivando la amenaza de las especies de bloqueo de la pesquería (jurel, bacaladilla, caballa).
- MEJORAS TECNOLÓGICAS a corto-medio plazo:

Incrementar el contacto de los peces con el dispositivo → aumentar tasas de escape de las

Eguzitza Nagusia / Sede Central
Txabarremendi Ugartea 2/g
E-48395 Sukarrieta - Bizkaia (Spain)
Tel.: +34 94 657 40 00 - Fax: +34 94 657 25 55

Parque Tecnológico de Bizkaia
Asteasu bidea - Edificio 609
E-48160 Derio - Bizkaia (Spain)
Tel.: +34 94 657 40 00 - Fax: +34 94 657 25 55

Herrera Kaia - Portu aldea 2/g
E-20110 Pasaia - Gipuzkoa (Spain)
Tel.: +34 94 657 40 00 - Fax: +34 94 657 25 55

www.azti.es
info@azti.es



Improvement in trawl selectivity under the new CFP

Final Report

Sukarrieta, 13th May 2016

Pesca de CERCO: Supervivencia del Descarte (O.D.)

Tecnologías y conocimiento para la optimización de la supervivencia de la captura no deseada (descartes) ante la Obligación de Desembarco de la nueva Política



Adaptación a la Obligación de Desembarco (O.D.): ENFOQUE TÉCNICO

- Caracterizar la operativa de pesca con cerco: práctica del descarte por *slipping*
- Obtener tasas de supervivencia del descarte según la operativa de la flota.
- Identificar y analizar los factores que determinan la supervivencia del descarte.
- Elaborar un manual de buenas prácticas para optimización de la supervivencia del descarte.



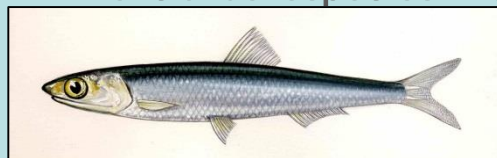
Slipping (liberación del pescado)



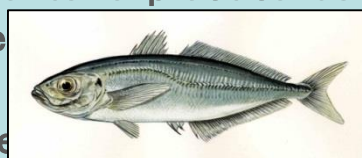
Bombeo de pescado a viveros → Estudio de la supervivencia de peces

Caso Estudio: CERCO A PEQUEÑOS PELÁGICOS

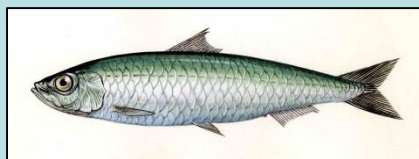
- **LIMITANTE:** Lances de cerco a especies objetivo (ej.: boquerón) con alto grado de mezcla con otras especies (jurel, caballa)
- **SOLUCION EXPLORADA:** Descartar lances con alta mezcla de especies mediante la práctica del *slipping* liberado



Boquerón: 80 a 100% minutos de slipping



Jurel: 95 a 100%

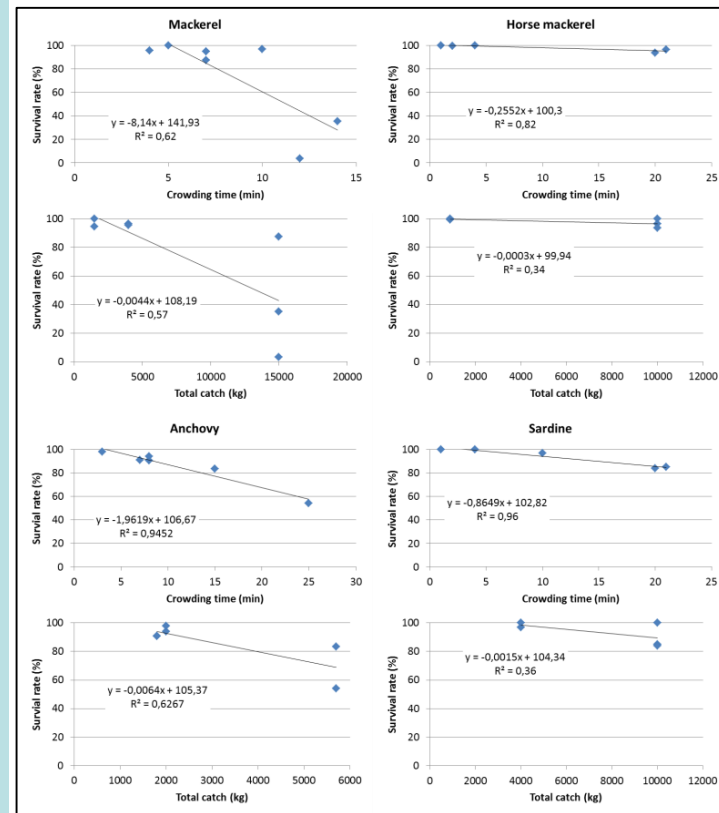


Sardina: 90 a 100%



Caballa: 35 a 95%

≤ 15



Caso Estudio: CERCO A PEQUEÑOS PELÁGICOS

- USO (Gestión de Pesquerías): Integración de práctica mejorada del *slipping* en Planes de Descartes (2014) de Estados Miembros de la UE (España). Adaptación progresiva a la O.D. → Obtención de exención a la O.D. para el *slipping* (pesquerías del sur de Europa)
- USO (Sector Pesquero):
 - Optimización de las cuotas de pesca de las especies (pescar aquello que más interesa desde el punto de vista comercial)
 - Reducir tiempo de separación y clasificación del pescado a bordo
 - Mantener la actividad (escenario O.D. 2019), inactivando la amenaza de las especies de bloqueo de la pesquería (caballa, jurel).

Epizootic Research / Infect Control
Tecnología de Biotecnología
E-48395 Sukarrieta - Bizkaia (Spain)
Tel.: +34 94 657 40 00 - Fax: +34 94 657 25 55

Parque Tecnológico de Bizkaia
Avenida de la Ciencia - Edificio 609
E-48160 Derio - Bizkaia (Spain)
Tel.: +34 94 657 40 00 - Fax: +34 94 657 25 55

Herrera Kalea - Portu aldea 219
E-20110 Pasaia - Gipuzkoa (Spain)
Tel.: +34 94 657 40 00 - Fax: +34 94 657 25 55

www.azti.es
info@azti.es

azti
tecnalia

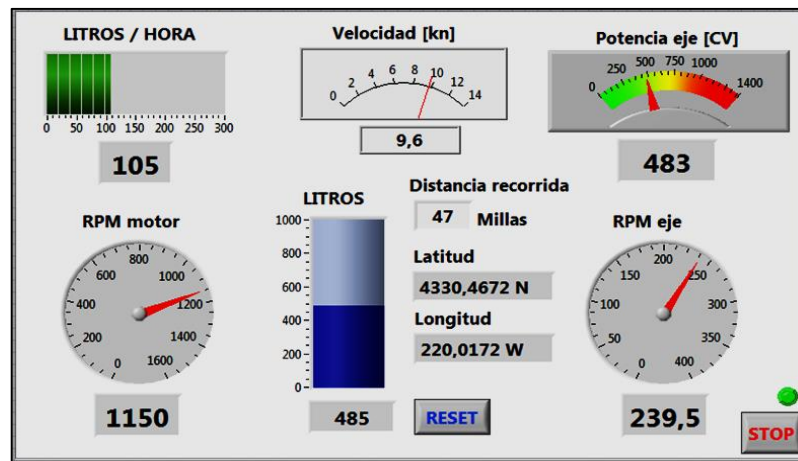


Assessing fish survival from slipping in
purse seine fisheries of European
southern waters

Report

Sukarrieta, May 27, 2014

La Eficiencia Energética de la Flota de Pesca



Sistema de medición y gestión del consumo

VENTAJAS DEL SISTEMA

- Medición directa del consumo de combustible.
- Permite ahorros importantes dependiendo del segmento de flota (casos de éxito de hasta un 20%).
- Adaptable a los requerimientos específicos de cada usuario.
- Permite llevar a cabo un mantenimiento preventivo.
- Indicador de posibles averías.



QUÉ ES

Un sistema que permite a los buques pesqueros medir el consumo de combustible y gestionarlo para reducirlo de manera significativa, de una forma sencilla y económica. GESTOIL incorpora hardware y software y es aplicable a todos los segmentos de flota. El sistema permite una amortización de la inversión en un tiempo reducido debido a los ahorros de consumo de combustible obtenidos.

EN QUÉ CONSISTE Y CÓMO FUNCIONA

Consiste en dos pantallas táctiles colocadas una en la sala de máquinas y la otra en el puente. Cada una de ellas proporciona los datos adecuados al usuario. En la sala de máquinas, el jefe de máquinas puede visualizar los parámetros de funcionamiento del motor y de cualquier otra maquinaria de pesca para llevar a cabo un control y mantenimiento adecuado de la planta. El patrón puede visualizar en el puente el consumo instantáneo, régimen dado del motor, GPS, así como el resto de datos proporcionados por el sistema. Posibilidad de envío de datos buque-tierra.

Para más información sobre el sistema GESTOIL:

Ingeniería Lezana
www.ingenierialezana.com



T: +34 94 987 40 00
F: +34 94 987 25 33

Información:
www.azti.es
www.azti.com

Tu colaboración significa vida.
48100 Sukarima (Bakau)

Hermano Roca, Percepción y/o
20110 Nueva Orleáns

Acuerdo Roca, Edición 800
Parque Tecnológico de Bakau
48100 Sukarima (Bakau)



azti
tecnalia Transforming
Science into
Business



GESTOIL: SISTEMA PARA LA MEDICIÓN Y GESTIÓN DEL CONSUMO DE COMBUSTIBLE A BORDO DEL BUQUE

Aplicación en buques de

pesca

SIMUL (9 barcos) ●
GESTOIL (7 barcos) ●



GESTOIL



SIMUL



Hondarribia



La Eficiencia Energética del Buque Pesquero: ENFOQUE TÉCNICO

- Implantación de equipos de medida a bordo del buque de pesca: medición del consumo del motor principal, de la potencia entregada en el eje de cola, consumos eléctricos.
- Auditoría energética para evaluar el patrón de consumo de energía actual de la flota objeto de estudio según categorías de embarcaciones, costeras y operativas de abordo.
- Análisis de la viabilidad de diferentes alternativas técnicas para minimizar el consumo de combustible, incluyendo efectos en términos de ahorros y de costes.
- Implantación de soluciones técnicas y/o operativas para el ahorro de combustible en fase piloto en un número reducido de embarcaciones representativas de la diversidad de



Motor principal:

- Consumo [l/h]
- RPM motor



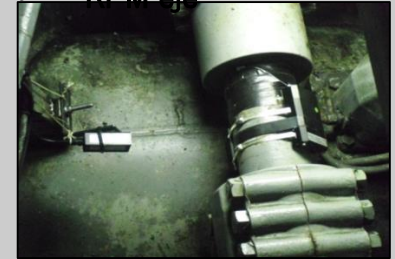
Buque:

- Velocidad
- Posición GPS

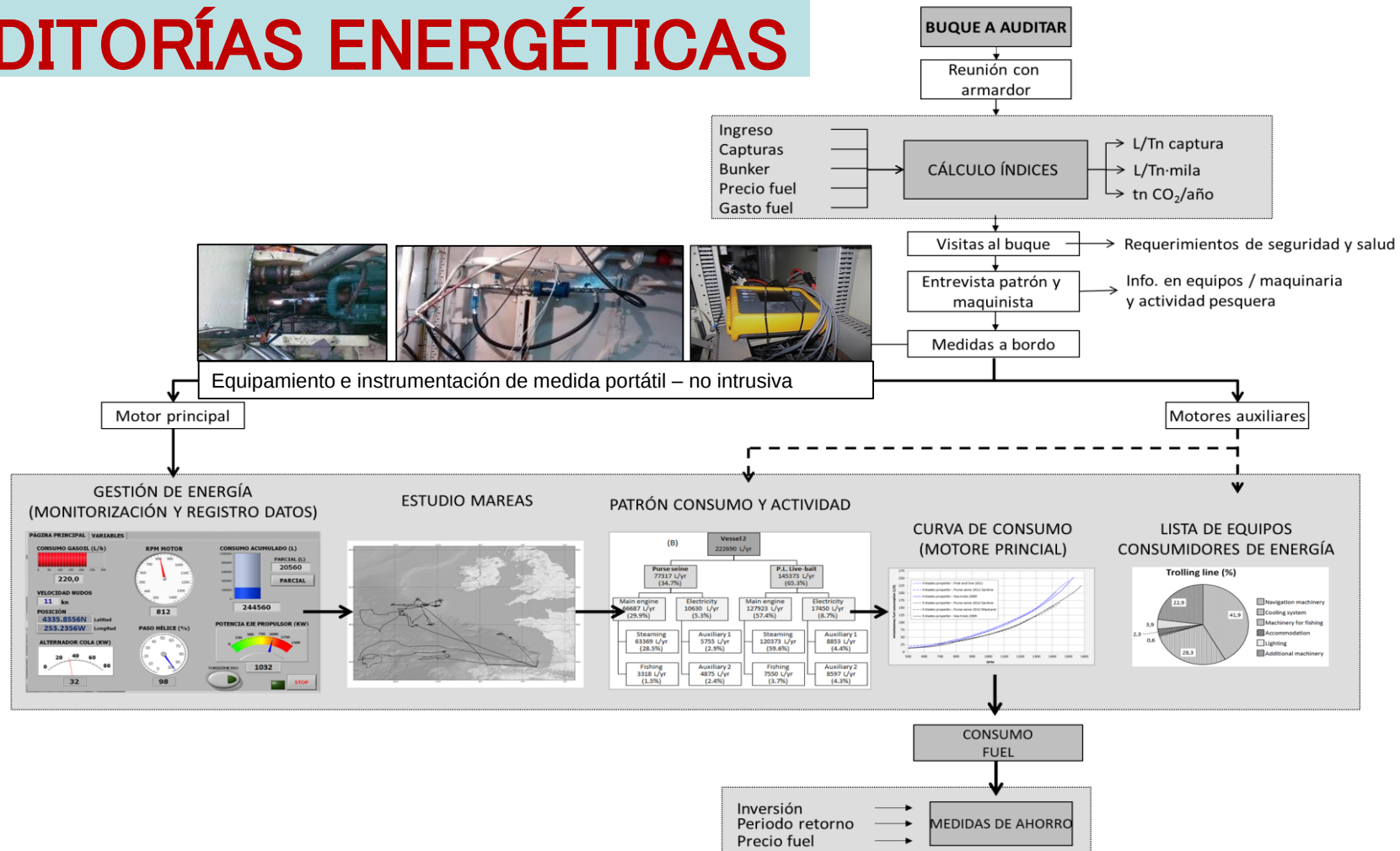


Eje de cola:

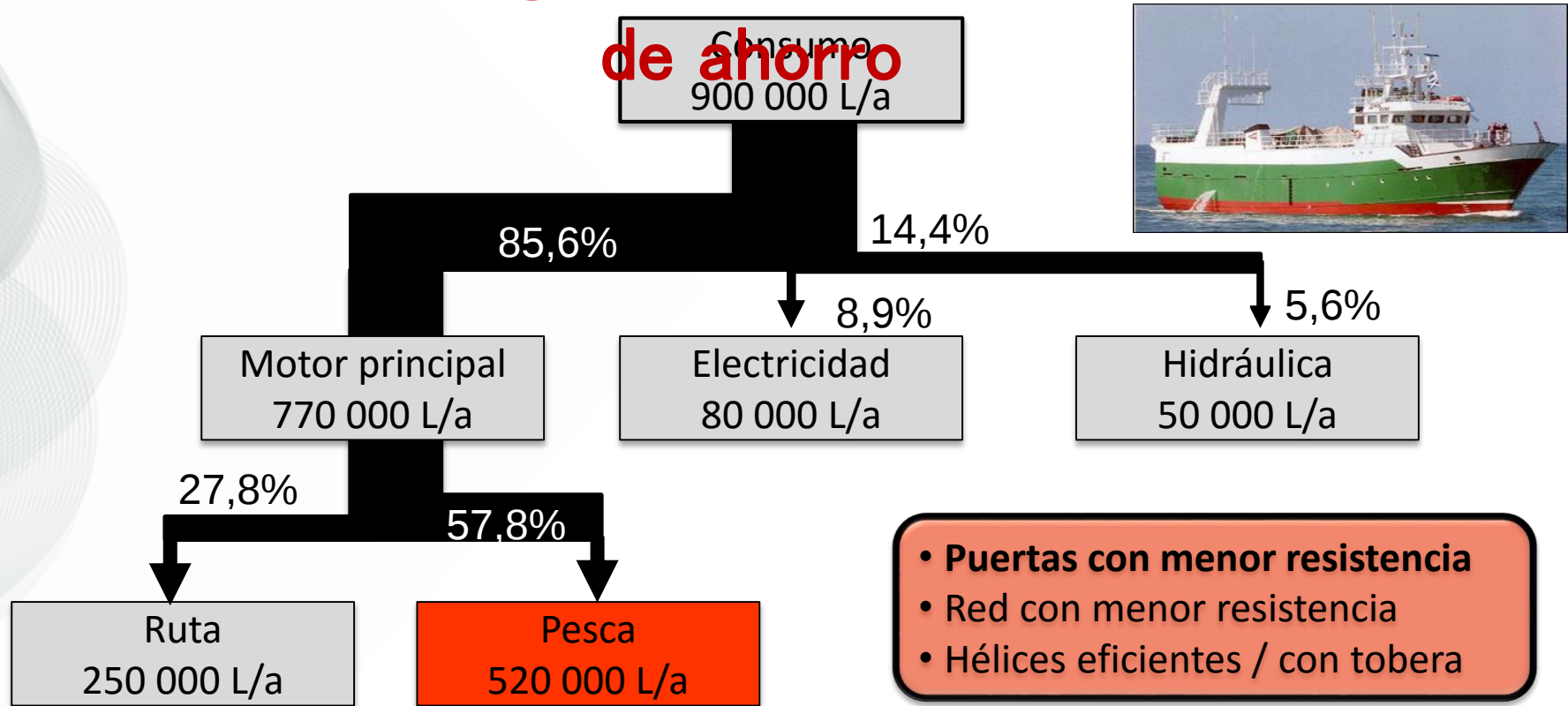
- Potencia [kW]
- RPM eje



AUDITORÍAS ENERGÉTICAS

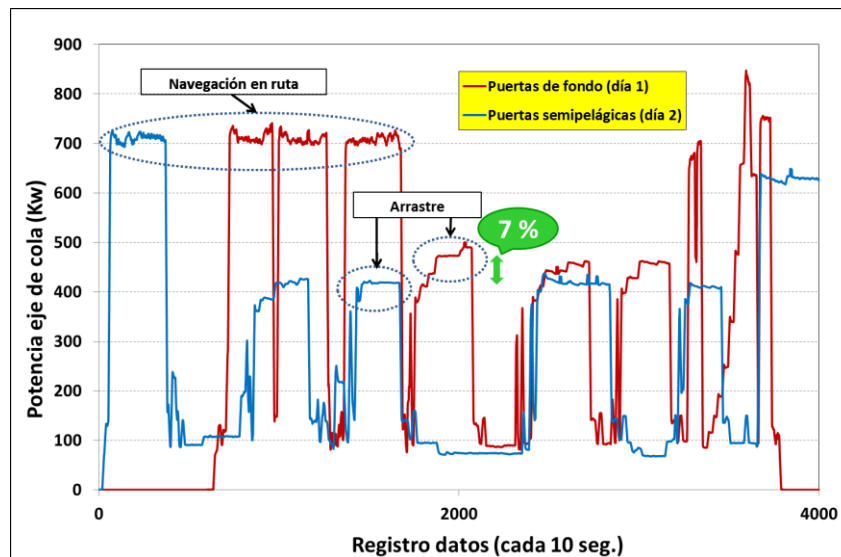
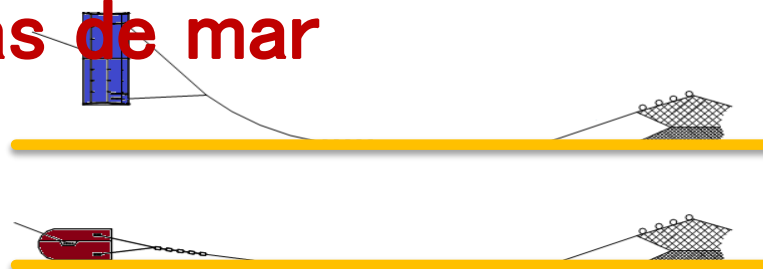


Auditorías energéticas (ARRASTRE): medidas de ahorro



Puertas de arrastre semi-pelágicas:

Pruebas de mar



La Eficiencia operativa y la Seguridad en pesca



Caña automática para la pesca de



TRADICIONAL



AUTOMATIZADO



- La innovación tecnológica ha permitido disminuir el 100% de los riesgos.
- El 71 % de los riesgos considerados graves disminuyen en su magnitud a moderados o leves.

Embarque de pescado con bombas

su



TRADICIONAL



MEJORADO

- Eliminación del manejo de cargas suspendidas y los esfuerzos físicos asociados al manejo del pescado
- Trasvasado del pescado directamente a los viveros en frío (mejora en calidad)
- Reducción del tiempo de embarque del pescado

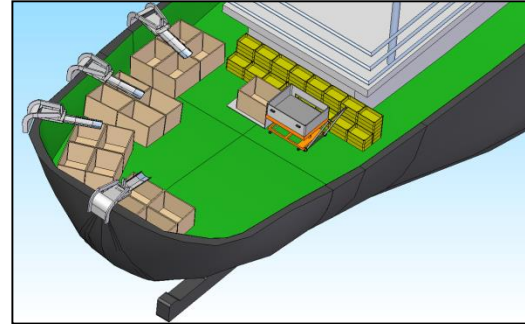


Halador automatizado para la pesca

TRADICIONAL



MEJORA



- Eliminación del peligroso tendido de anzuelos que atraviesan la cubierta en la maniobra tradicional
- Minimización de la magnitud de todos los riesgos asociados a la operativa.
- Facilitación del transito de la tripulación sobre la cubierta.



www.azti.es | www.alimentatec.com | www.itsasnet.com

T. +34 94 657 40 00 | info@azti.es

Txatxarramendi ugarte a z/g
48395 Sukarrieta, Bizkaia (SPAIN)

Herrera Kaia, Portualdea z/g
20110 Pasaia, Gipuzkoa (SPAIN)

Astondo Bidea, Edificio 609
Parque Tecnológico de Bizkaia
48160 Derio, Bizkaia (SPAIN)

