

Proyecto Málaga Puerto Verde



"Programa Operativo para el Sector Pesquero Español 2007-2013"

Junta de Andalucía.

Proyecto financiado con ayudas del eje 4 (FEP) de Desarrollo Sostenible de las Zonas de Pesca.

Proyecto piloto de aplicación de nuevos sistemas de ahorro de combustible y reducción de emisiones contaminantes en embarcaciones de pesca.

ESTABLECIMIENTO DE PROCESOS I+D+I

Caleta de Vélez Málaga-Vélez-Málaga (Málaga)



*Grupo de Desarrollo Pesquero
de la Provincia de Málaga*



Unión Europea

Fondo Europeo de la Pesca

Invertimos en la pesca sostenible

A large, irregular blue ink splatter shape is centered on a white background. The splatter has several smaller, detached blue spots around it, creating a dynamic, artistic effect. The text is overlaid on the central part of the splatter.

Biogest Servicios

Empresa especializada en la
Eficiencia energética de Motores
AHORROS DE COMBUSTIBLE.

ANÁLISIS DEL SECTOR

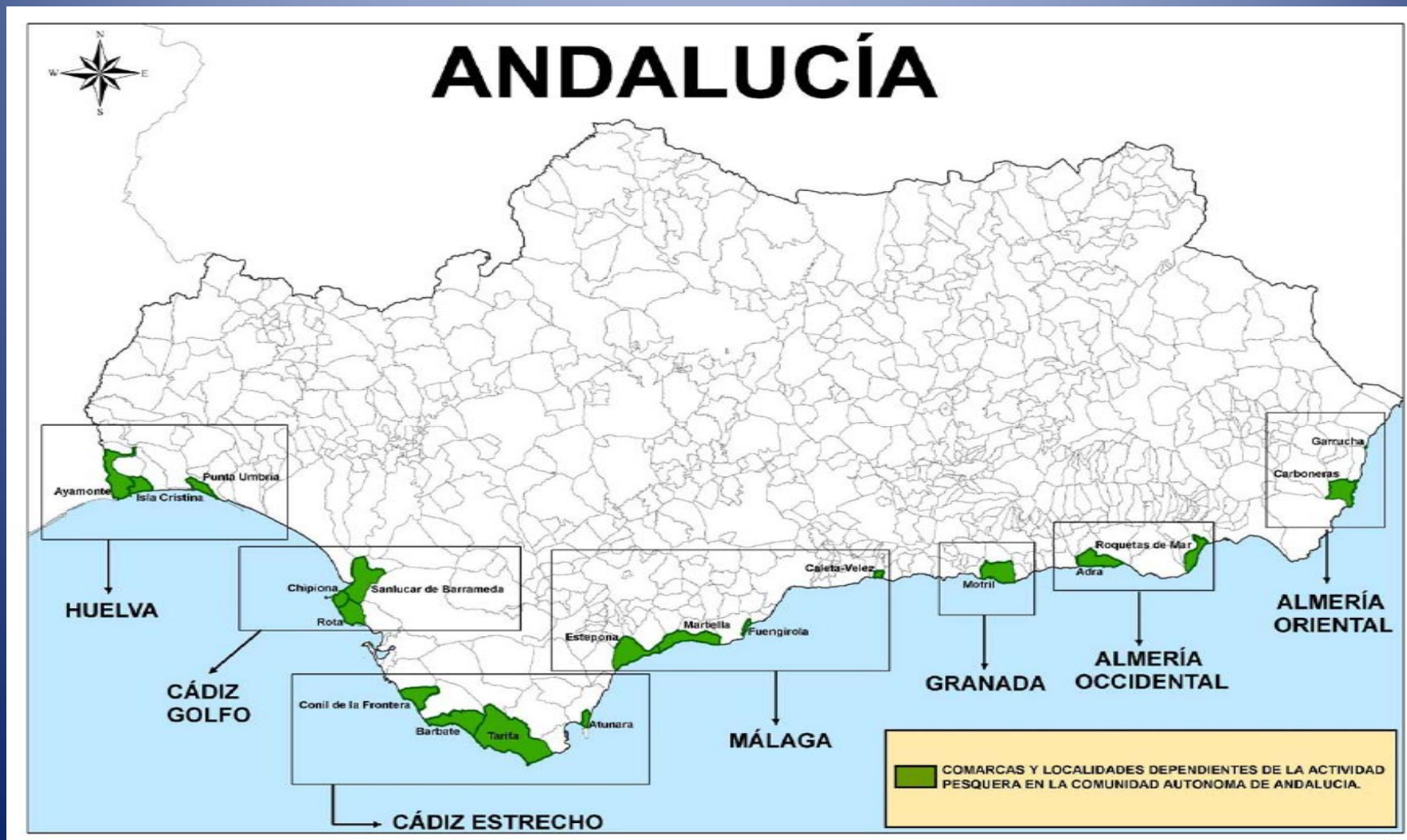
DEBILIDADES DEL SECTOR DE LA PESCA:

- Problemas de consumos, grandes motores sometidos a esfuerzos
- Miles de horas de trabajo
- Política restrictiva.
- Precios Combustibles en alza VS Precios Productos a la baja.

OPORTUNIDADES AL SECTOR DE LA PESCA:

- Aplicar tecnologías probadas y certificadas en el sector transporte (motores de Gasoil) que ayuden a reducir consumos.
- Importantes ayudas Fondos Europeos (FEP)
- Mejorar la imagen del sector a través de la concienciación ecológica
- Generar VALOR a los productos Pesqueros. (Diferenciación)

A quien nos dirigimos. FLOTA PESQUERA



NUESTRA PROPUESTA.



RENTABILIDAD Y ECOLOGIA ES POSIBLE

Necesitamos aplicar Tecnologías terrestres que funcionen en barcos de cualquier edad.

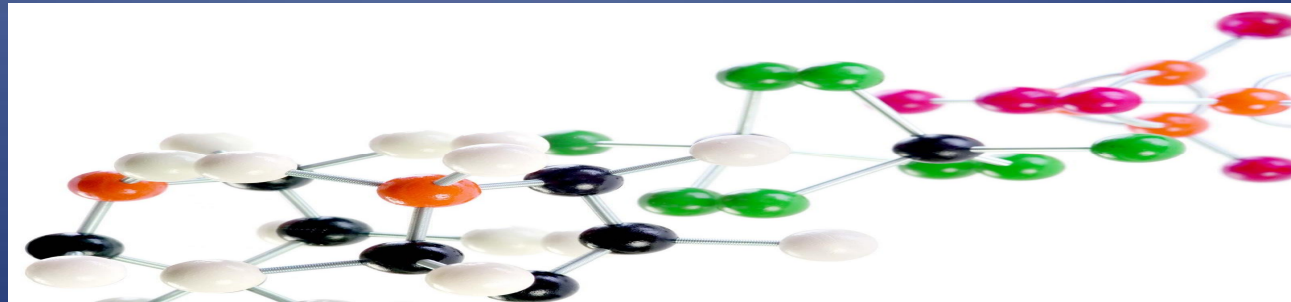
FASE 1: PROYECTO

- Nanotecnología de Remetalización
- Tecnología de Monitorización

Nanotecnología de Remetalización realizado en 2 actuaciones

- 1º Limpieza de circuito de engrase para eliminar los depósitos de carbonilla, reduciendo el efecto abrasivo de las partículas de hollín.
- 2º Remetalización de los cilindros mediante tratamiento del aceite del motor con nanopartículas metálicas, estas se adhieren a las microfisuras existentes evitando las pérdidas de compresión.

RESULTADO: Se consigue con este tratamiento una mejora del rendimiento térmico, lo que implica una reducción de consumo

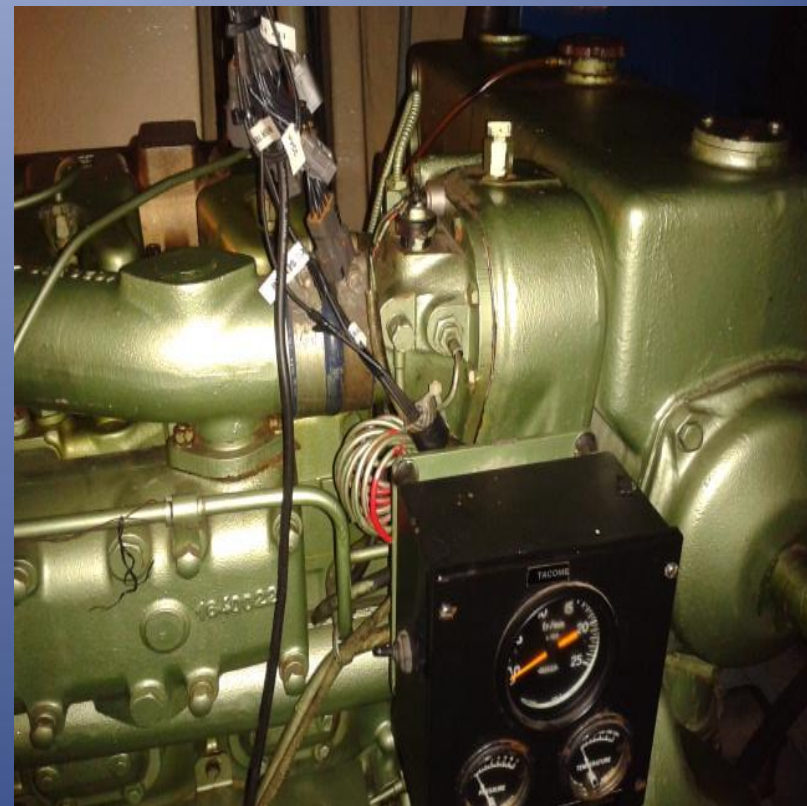


REMETALIZACIÓN CON NANOTECNOLOGÍA



- [Nanotecnología al servicio del motor.](#)
- La empresa malagueña BIOGEST ha logrado certificar por primera vez en España el producto VMPAUTO, que permite la remetalización de un motor de combustión interna sin actuación mecánica directa y con el uso de la nanotecnología.
- Revista UCIENCIA N° 8 de Noviembre 2011. Revista cuatrimestral de Málaga.
- <http://www.uciencia.uma.es/index.php/Revista-Uciencia>

EQUIPO DE MONITORIZACIÓN



Monitorización del consumo de combustible en tiempo real

- La curva de consumo/revoluciones, crece de manera exponencial a partir de cierto régimen de revoluciones: una pequeña variación en el régimen de funcionamiento incide en un importante ahorro de combustible sin reducir significativamente la velocidad.

MOMENTO DE PAR MAXIMO. el máximo aprovechamiento del combustible (consumo específico)



**gestión de la navegación en un
buque pesquero (Fuente: Datos de
auditorías energéticas realizadas por
CETPEC en 2009 y 2010.
Elaboración propia) 35 Millas**

gestión de la navegación en un buque pesquero (Fuente: Datos de auditorías energéticas realizadas por CETPEC en 2009 y 2010. Elaboración propia) 35 Millas

rpm	Velocidad (nudos)	Tiempo (horas)	Consumo (litros)
935	8,00	4,38	442,54
945	8,25	4,24	444,78
955	8,50	4,12	451,82
966	8,75	4,00	463,66
976	9,00	3,89	480,31
986	9,25	3,78	501,76
997	9,50	3,68	528,01
1.007	9,75	3,59	559,07
1.017	10,00	3,50	594,93
1.028	10,25	3,41	635,60
1.038	10,50	3,33	681,07

Resultado comparativo

27 MINUTOS DE DIFERENCIA de Navegación

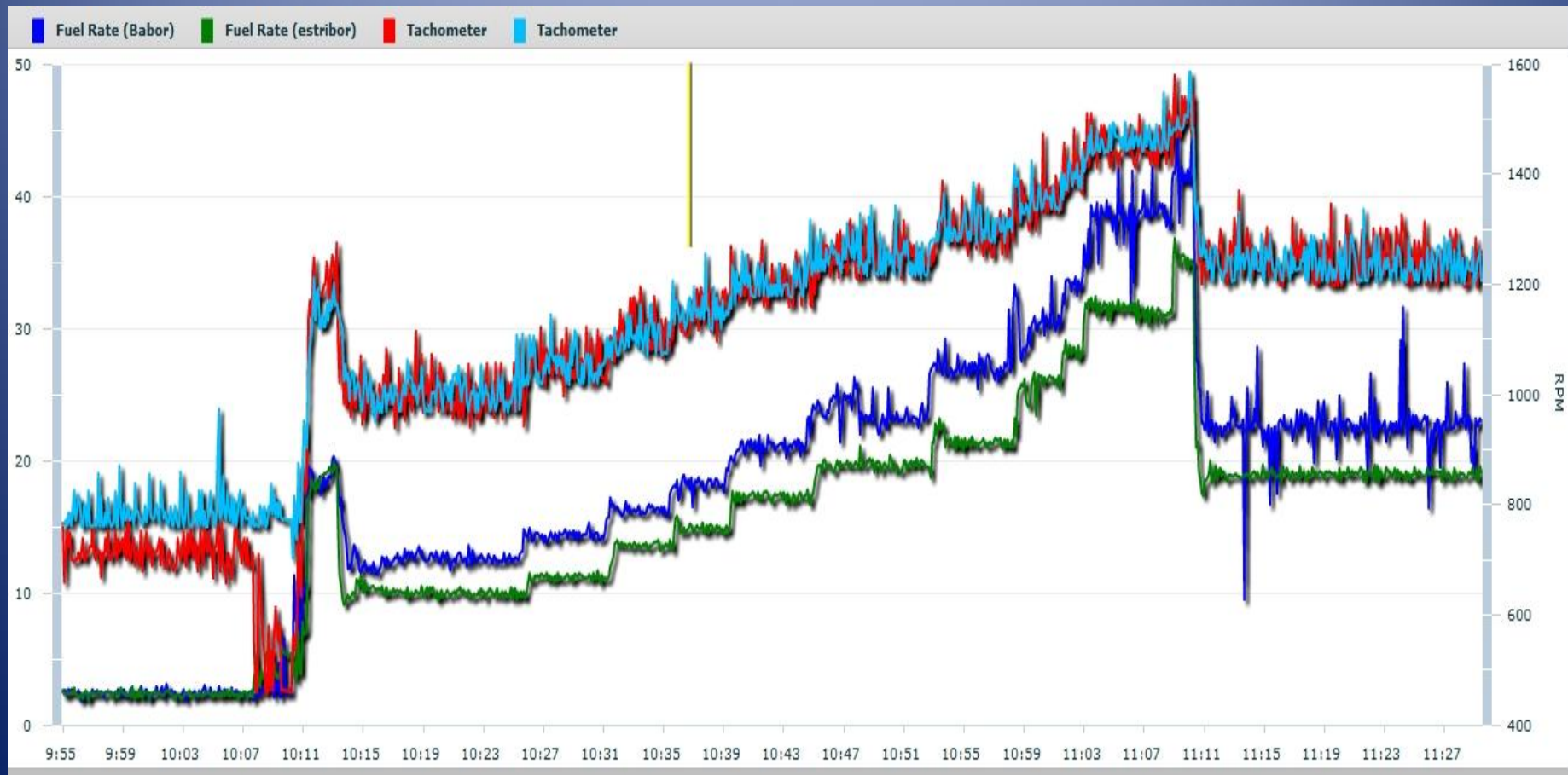
217,41 LITROS / DIA

1.304,46 LITROS / SEMANA (6 DIAS)

5.870,07 LITROS / MES (4,5 SEMANAS)

MONITORIZACION CONSUMOS vs RPM

los sistemas de monitorización nos desvelan averías a futuro.



INFORME TÉCNICO

RESULTADOS OBTENIDOS CON EL SISTEMA DE MONITORIZACIÓN Y TRATAMIENTO DE REMETALIZACIÓN, EN LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE COMBUSTIBLE Y EMISIONES ATMOSFÉRICAS DE LOS MOTORES GUASCOR FT 180 TA, DEL BUQUE ISLA DE ALBORAN



ingenieros Técnicos Industriales de Málaga

L. OLMEDO CASARES

Puede verificar este documento en:

<http://www.copitlma.com/verificador/>

Código: 1MTNLVM1JCDXZQ5FGDTRBM5TK

RESULTADOS

EVALUACIÓN Y RESULTADOS DEL SISTEMA DE MONITORIZACIÓN

Las pruebas para evaluar el alcance en ahorro de combustible y emisiones, se ha realizado mediante el análisis de la navegación con y sin la ayuda de la información del sistema de monitorización de combustible.

- Reducción del consumo de combustible 15 % - 18 %

EVALUACIÓN DEL TRATAMIENTO DE REMETALIZACIÓN

- Aumento de la relación de compresión en un 15%

Reflejada en los equipos de medición de compresión

- Reducción del consumo de combustible 6,9%

Lo que no se mide,

- *no se conoce,*
- *no se controla*
- *y nunca se podrá mejorar*

W. Edwards Deming



Gracias.