

# CLAVES PARA AHORRAR COMBUSTIBLE EN LOS BUQUES

**Título del proyecto:** "Análisis, investigación y aplicación de tecnologías disponibles e innovadoras para el ahorro de combustible: EVALUACIÓN TÉCNICA DE BUQUES".

**Contrato de asistencia técnica concedido por SEGEPESCA (2006-2008)**

**Participantes:** FEOPE, ARVI y la Universidad Politécnica de Madrid.



## Principales conclusiones:

- ▲ Flaps, interceptores o cuñas de popa; aligeramiento de hélices; uso de hélices de alto rendimiento (CLT) o reductores de dos velocidades recortan el consumo.
- ▲ Es necesario que el armador dedique recursos a conocer el perfil operativo de cada buque para analizar las modificaciones más eficientes.

## DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El objetivo de este proyecto fue identificar y estudiar todas las aplicaciones tecnológicas que pudieran suponer una mejora en el ahorro de combustible en los buques existentes y, en lo posible, en las futuras construcciones. Igualmente, definir aplicaciones

realistas, derivadas de un análisis de viabilidad tecnoeconómico, dirigidas a grupos concretos e, incluso, a unidades que por sus características y circunstancias pudieran ser susceptibles de reducciones apreciables de consumos.

### MEJORAS ANALIZADAS



- Mejoras en las características hidrodinámicas de la carena, en el comportamiento en la mar del buque y en los sistemas propulsivos de los buques.



- Mejoras en la gestión de la energía a bordo.



- Mejoras en los motores propulsores de los buques.



- Mejoras en los equipos y en las artes de pesca.

# ANÁLISIS, INVESTIGACIÓN Y APLICACIÓN DE TECNOLOGÍAS DISPONIBLES E INNOVADORAS PARA EL AHORRO DE COMBUSTIBLE: EVALUACIÓN TÉCNICA DE BUQUES

## ▲ METODOLOGÍA

Se realizó un análisis crítico y exhaustivo de aquellos avances tecnológicos que, potencialmente, pudieran suponer una optimización del balance energético de un buque pesquero y conseguir, por lo tanto, economías de combustible.

Se ponderaron en él las diferentes

mejoras potenciales en función del tamaño del buque, de la modalidad de pesca, de la antigüedad de las unidades y de los distintos segmentos de las flotas que integran las diferentes Asociaciones Pesqueras.

El análisis se realizó de forma sistemática para identificar el estado del arte en el que se encuentran los nuevos desarrollos tecnológicos, agrupando la búsqueda de soluciones y el impacto de las nuevas tecnologías en el consumo de un buque.



*Hélice de alto rendimiento (CLT).*



*Canal de ensayos hidrodinámicos de la Universidad Autónoma de Madrid.*

## RECURSOS DEL ARMADOR PARA REDUCIR EL CONSUMO

- Flaps, interceptores o cuñas de popa para corregir trimados desfavorables del buque.
- Aligeramiento de las hélices.
- Hélices de alto rendimiento (Contracted and Loaded Tip CLT).
- Montaje de reductores de dos velocidades.
- Pinturas autopulimentantes.
- Modificacaciones locales de las formas del buque:
  - ✓ Bulbo de proa
  - ✓ Alargamiento con un cuerpo cilíndrico...

## ▲ RESULTADOS Y RECOMENDACIONES

El estudio concluye que es altamente recomendable que el armador dedique algunos recursos al conocimiento del perfil operativo de los buques, con estudios multidisciplinarios, que abarquen tanto los aspectos hidrodinámicos como los de explotación del buque. Así se podrían estimar de una manera aproximada los costes de operación anuales del buque.