

# RESUMEN FOTOGRAFICO

# 51

## Congreso de Ingeniería Naval e Industria Marítima

El futuro marítimo de España, y de su papel en Europa.  
Impacto en Asturias.

# CIN 2012

Gijón 23-24-25 octubre



















Descargas de hidrocarburos a la mar por consumo de petróleo, expresadas en % del total de las descargas (480 Ktons - 37,8%) a nivel mundial (Fuente NRC).

"El futuro mar en Asturias" ASOCIACIÓN DE INGENIEROS NAVALES Y OCEÁNICOS DE ESPAÑA 17 al 19 de octubre de 2012

SALIDA

**Juntos futuro construimos**  
www.ingenierosnavales.com

Asociación de Ingenieros Navales y Oceánicos de España

- Fomento de la profesión
- Desarrollo y mantenimiento de iniciativas profesionales e investigación
- Organización de congresos, jornadas y seminarios técnicos
- Elaboración de informes técnicos

Colegio Oficial de Ingenieros Navales y Oceánicos

- Ordenación del sector de la obra
- Defensa de los intereses profesionales
- Atención al Usuario
- Participación en planes de obra e investigación técnica
- Asesoramiento de la profesión en el desarrollo de la obra
- Facilitar la obra y la formación
- Representación de la profesión en el desarrollo de la obra





















## Ensayos numéricos

$$(I_{xx} + A_{44}) \cdot \ddot{\phi} + B_{44,T}(\dot{\phi}) \cdot \dot{\phi} + C_{44}(\phi, t) = 0$$

- Modelo de "1.5" grados de libertad (Bullian, 2006).
- Simple y fácilmente adaptable a diferentes condiciones de carga.
- Preciso en mares de popa y olas de mayor longitud de onda que la eslora del buque. También en olas de proa (Bullian, 2006).
- Mas añadida: flujo potencial, strip theory. Amortiguamiento cuadrático (no lineal).

simon Integrado de Ingenieros









Project Development 1. Agreements

Project	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6	Year 7	Year 8	Year 9	Year 10
Project 1	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Project 2	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Project 3	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Project 4	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Project 5	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

"El futuro marítimo de España y en Asturias"



ingenierosnavales.com



**Colegio Oficial de Ingenieros Navales y Oceánicos**

- Ordenación del ejercicio de la profesión
- Defensa de los intereses profesionales
- Mutualidad de Previsión Social
- Servicio de Orientación Profesional, Empleo y Participación en planes de estudio y organización docente
- Adopción de medidas contra el intrusismo profesional
- Becas y ayudas a la Formación
- Representación de la profesión ante la Administración Pública y otras instituciones





as por su atención

# Competitividad

Sanzález Romero  
Director General de Innovamar

www.innovamar.org  
@innovamar.org

INNOVAMAR

JUNTOS CONSTRUIMOS FUTURO [www.ingenierosnavales.com](http://www.ingenierosnavales.com)

Ingenieros Navales y Oceánicos de España

## "El futuro marítimo de España y de su papel en Europa. Impacto en Asturias"

ASOCIACIÓN DE INGENIEROS NAVALES Y OCEÁNICOS DE ESPAÑA  
GUION, 17 al 19 de octubre de 2012

51º ANIVERSARIO DE LA INGENIERÍA NAVAL Y OCEÁNICA MARÍTIMA

Logos of sponsors: Navanti, Turismo SJCIN, Consejo de Regeneración de Asturias, MAFRE, CSN, ACS, INGENIO, ARION, City Regeneración, Ingeteam, and others.



