



# ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

**DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD Y DEFENSA**

**CARRERA LICENCIATURA EN CIENCIAS NAVALES**

Tesis presentada como requisito previo a la  
obtención del grado de:

**LICENCIADO EN CIENCIAS NAVALES**

**AUTOR**

**WLADIMIR RODRIGO OÑA MURILLO**

**DIRECTOR**

**TNFG-SU MARIO FRANCISCO ANDRADE CEVALLOS**

**SALINAS, DICIEMBRE 2013**

# AGENDA

Título

Introducción

Definición del Problema

Justificación

Objetivos

Fundamentación Teórica

Metodología

Propuesta

Conclusiones y Recomendaciones

# AGENDA

Título

Introducción

Definición del Problema

Justificación

Objetivos

Fundamentación Teórica

Metodología

Propuesta

Conclusiones y Recomendaciones

# TÍTULO

**“EL SISTEMA DE PROPULSIÓN DEL BUQUE ESCUELA  
GUAYAS Y SU EMPLEO EN LA RUTA DUBLÍN-BREMEN;  
PROPUESTA DE OPTIMIZACIÓN EN LA  
PLANIFICACIÓN DE LA NAVEGACIÓN”**

# AGENDA

Título

Introducción

Definición del Problema

Justificación

Objetivos

Fundamentación Teórica

Metodología

Propuesta

Conclusiones y Recomendaciones



El presente trabajo fue realizado durante el Crucero Internacional Atlántico 2012.

Se efectuó la investigación de la Máquina de Propulsión Principal, la acción del viento y su influencia en las velas, fundamentos básicos de la planificación de la navegación, conocimientos del buque, meteorología y climatología que es parte indispensable para la navegación marítima.

# AGENDA

Título

Introducción

Definición del Problema

Justificación

Objetivos

Fundamentación Teórica

Metodología

Propuesta

Conclusiones y Recomendaciones



**Análisis del consumo de recursos utilizado por la Máquina de Propulsión Principal en la ruta Dublín-Bremen a fin de optimizar la planificación de la navegación realizada en el Crucero Atlántico 2012.**



# AGENDA

Título

Introducción

Definición del Problema

Justificación

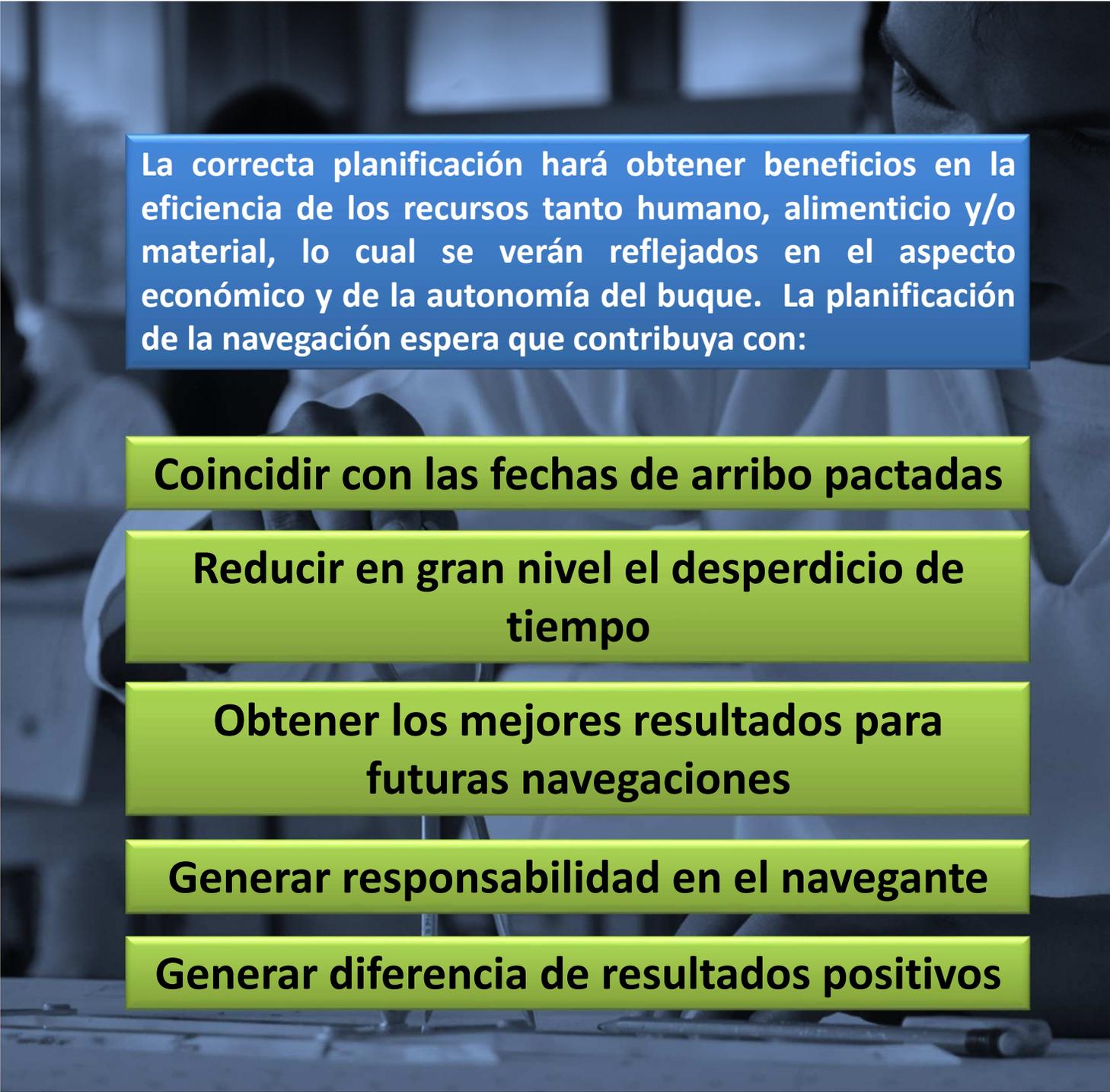
Objetivos

Fundamentación Teórica

Metodología

Propuesta

Conclusiones y Recomendaciones



La correcta planificación hará obtener beneficios en la eficiencia de los recursos tanto humano, alimenticio y/o material, lo cual se verán reflejados en el aspecto económico y de la autonomía del buque. La planificación de la navegación espera que contribuya con:

**Coincidir con las fechas de arribo pactadas**

**Reducir en gran nivel el desperdicio de tiempo**

**Obtener los mejores resultados para futuras navegaciones**

**Generar responsabilidad en el navegante**

**Generar diferencia de resultados positivos**

# AGENDA

Título

Introducción

Definición del Problema

Justificación

Objetivos

Fundamentación Teórica

Metodología

Propuesta

Conclusiones y Recomendaciones

Desarrollar una propuesta para la navegación, sea mixta o a vela que permita la optimización el consumo de combustible en el sistema de propulsión principal a bordo del Buque Escuela Guayas en los cruceros internacionales de instrucción.

# AGENDA

Título

Introducción

Definición del Problema

Justificación

Objetivos

Fundamentación Teórica

Metodología

Propuesta

Conclusiones y Recomendaciones

# METEOROLOGÍA Y CLIMATOLOGÍA

FENÓMENOS ATMOSFÉRICOS

FACTORES CLIMÁTICOS

AYUDAS METEOROLÓGICAS

# AGENDA

Título

Introducción

Definición del Problema

Justificación

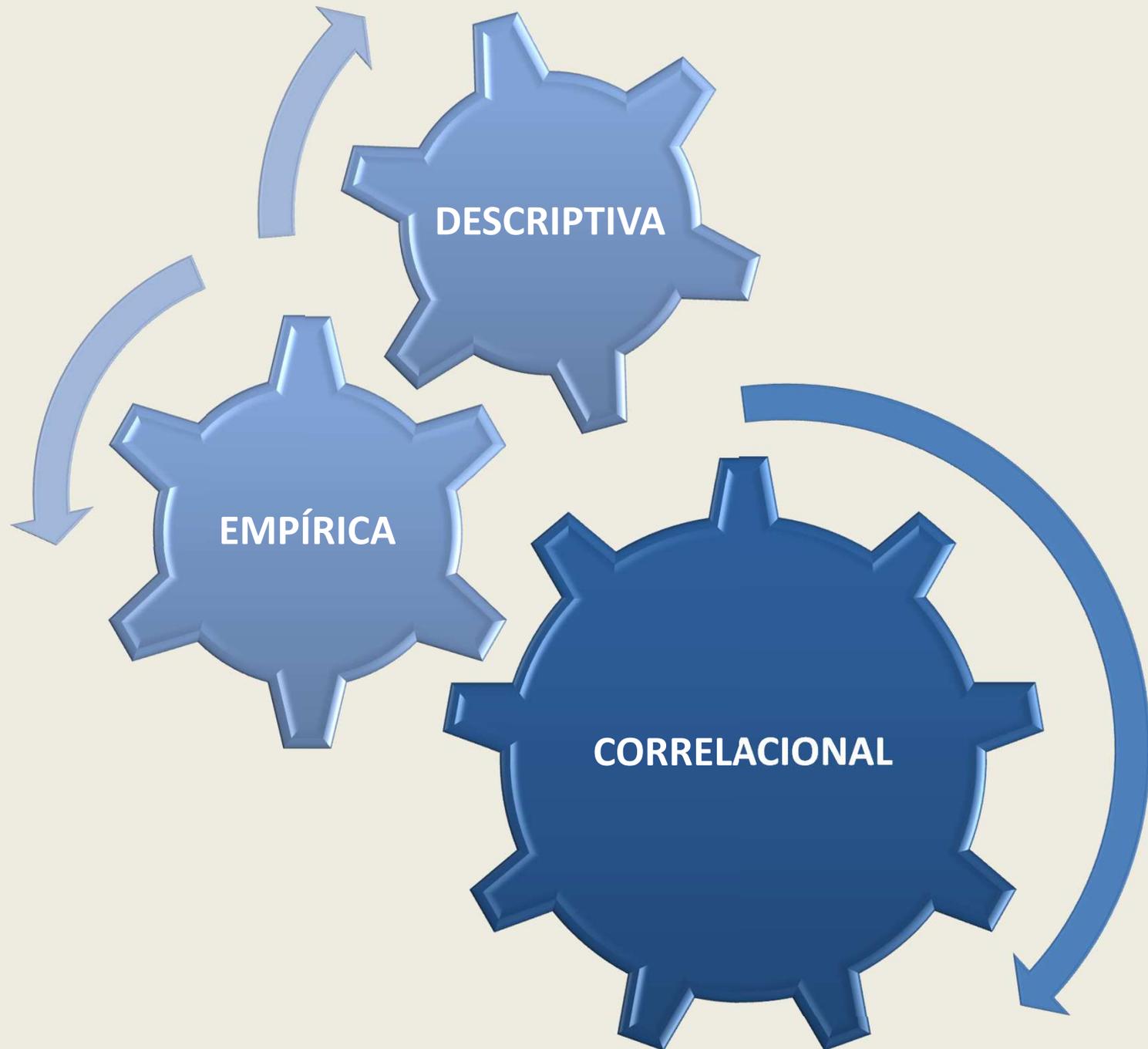
Objetivos

Fundamentación Teórica

Metodología

Propuesta

Conclusiones y Recomendaciones



E

F

1. N. DE FICHA: 1

2. AREA: BESGUA

3. FECHA: 27-AGO-2012

4. LOCALIDAD: RUTA DUBLIN-BREMEN

5. PROBLEMA A RESOLVER: OBSERVACION DE DETALLES MAS IMPORTANTES PARA LA OPTIMIZACION DE LA PLANIFICACION DE LA NAVEGACION

6. TITULO: OPTIMIZACION DE LA PLANIFICACION

7. INVESTIGADOR(ES): GM 4/A ONA MURILLO WLADIMIR

8. CONTENIDO:



9. COMENTARIOS:

SE PUDO OBSERVAR QUE DEBIDO AL VIENTO EN CONTRA QUE HUBO DESDE EL PUERTO DE DUBLIN HASTA EL PUERTO DE BREMEN SE NAVEGO CON VIENTO EN CONTRA POR LO QUE SE TUVO QUE ARRIAR LAS VELAS Y UTILIZAR UNA NAVEGACION A MAQUINA LO QUE PRODUJO UN GASTO EXCESIVO DE COMBUSTIBLE.

# AGENDA

Título

Introducción

Definición del Problema

Justificación

Objetivos

Fundamentación Teórica

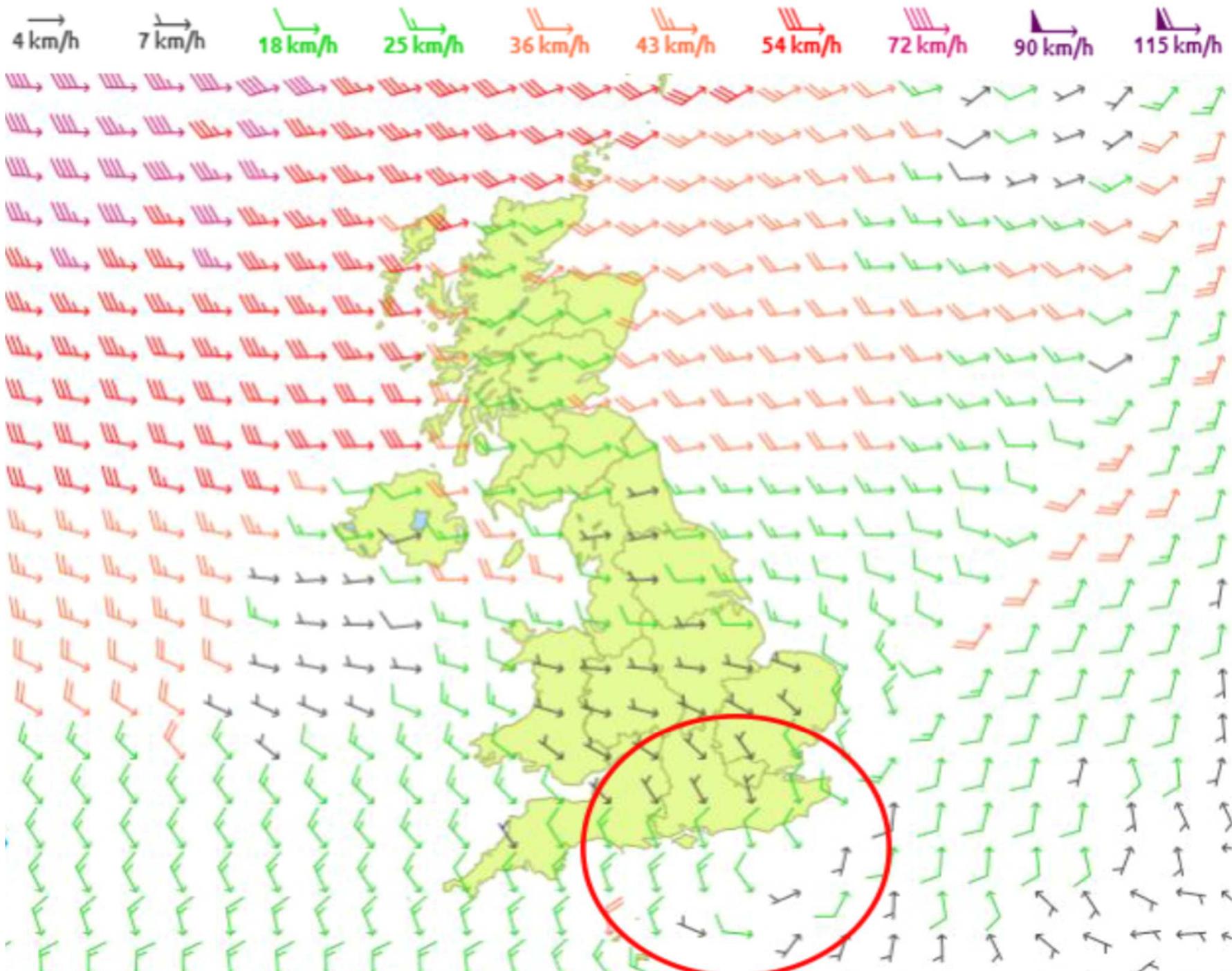
Metodología

Propuesta

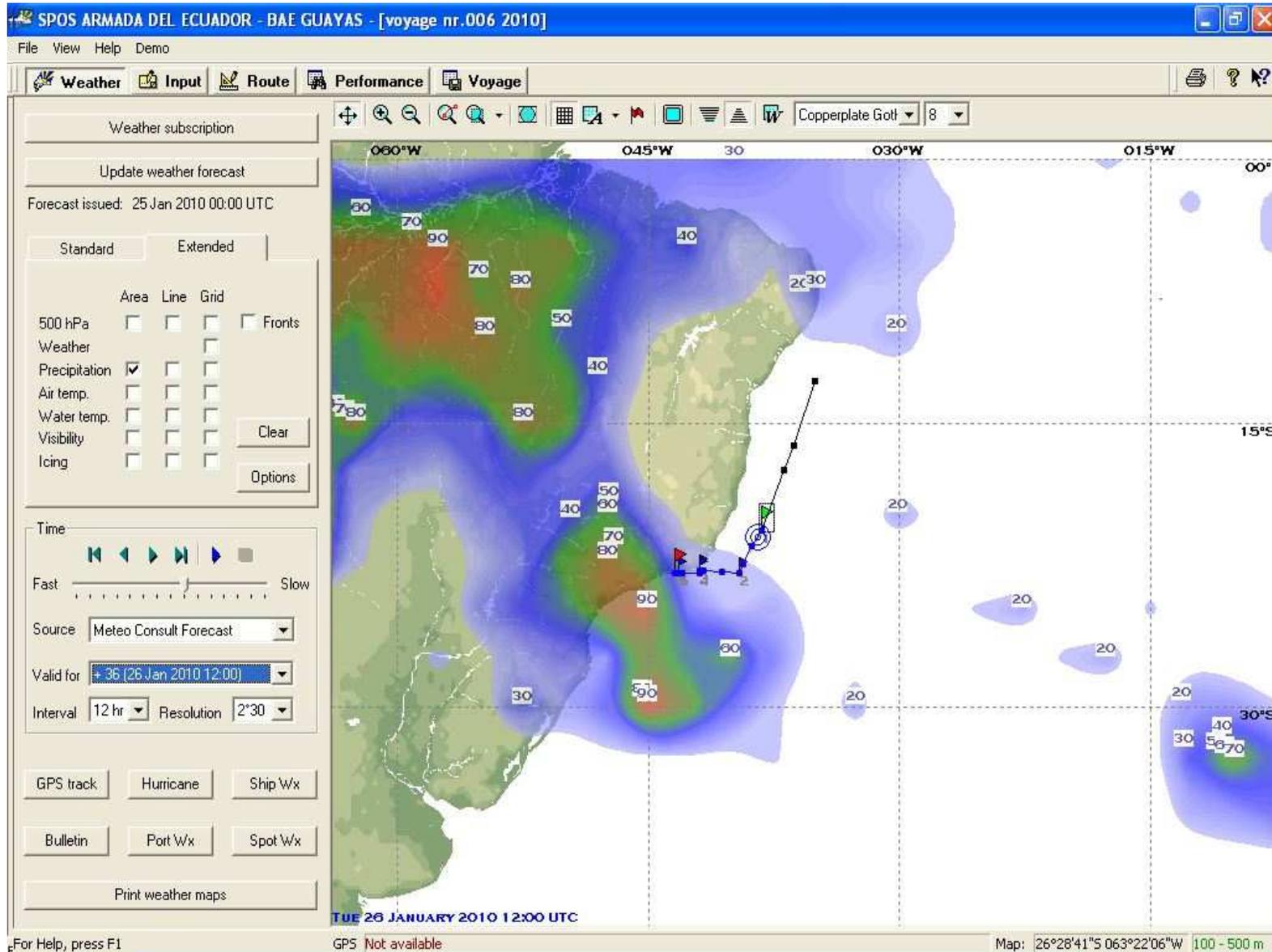
Conclusiones y Recomendaciones

# OBJETIVOS





# AYUDA METEOROLÓGICA



# FACTIBILIDAD DE LA PROPUESTA

TRACK	NAVEGACIÓN A MÁQUINA (Nm)	NAVEGACIÓN A VELA (Nm)	NAVEGACIÓN MIXTA (Nm)	COMBUSTIBLE (gal)	TOTAL (Nm)
2012	370	22	488	2854	880
NUEVO TRACK	91	666.75	20	369	777.75

GUÍA  
PRECIS  
DE LA

# PASOS A SEGUIR

## DURANTE LA NAVEGACIÓN

### CHEQUEAR LOS EQUIPOS DE NAVEGACIÓN

Es imprescindible el chequeo de los equipos de navegación los cuales nos ayudaran con el posicionamiento del buque como son el GPS, Radar, alidadas, etc. También equipos como la ecosonda que brindará la información del fondo marino acerca de su profundidad para así mantener la alerta de no quedar el buque varado al llegar a una baja profundidad.



S Y  
ÓN  
IEN

# AGENDA

Título

Introducción

Definición del Problema

Justificación

Objetivos

Fundamentación Teórica

Metodología

Propuesta

Conclusiones y Recomendaciones

**El diseño de la nueva ruta Dublín-Bremen determinaría la factibilidad del aprovechamiento del viento y la corriente en futuras navegaciones**

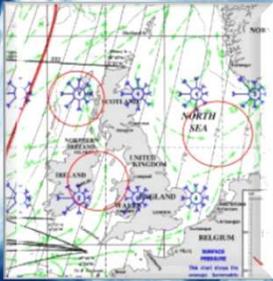


**La optimización de los recursos utilizados para el empleo de la Máquina de Propulsión Principal permitiría un ahorro de 2485 galones de combustible en la ruta Dublín-Bremen**



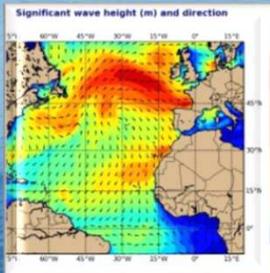
**La elaboración de la Guía con acciones y precisiones preventivas para la planificación de la navegación permitirá mejorar la instrucción de los Guardiamarinas embarcados en los futuros cruceros internacionales**





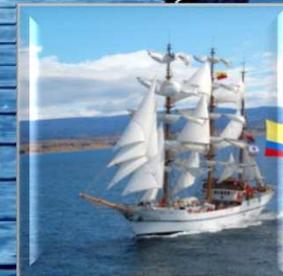
Verificar los tiempos y condiciones climáticas limitantes para realizar la travesía en la nueva ruta recomendada.

Observar detalladamente los pasos a seguir en la planificación, el cual podrá cambiar según varíe las condiciones climatológicas y meteorológicas de la ruta



Identificar los peligros más comunes de la navegación en curso a fin de aumentar la información existente en los derroteros

Priorizar un objetivo a cumplir en la planificación de la navegación como son rapidez de arribo, ahorro de recursos, navegación a vela, navegación a máquina y/o navegación mixta



# BIBLIOGRAFÍA

© Real Academia Española. (2013). *Diccionario de la Real Academia Española* (23° ed.). Madrid.

Caterpillar CAT. (2010). *CATERPILLAR*. Obtenido de [safety.cat.com](http://safety.cat.com)

Ecuador, A. d. (2005). *Manual de Ingeniería del Buque Escuela Guayas*. Guayaquil.

Ecuador, A. d. (2009). *Manual de Maniobras del Buque Escuela Guayas*. Guayaquil.

Publishing, I. (2005). *Capitán y primer oficial*.

A photograph of a wooden pier extending into a blue ocean. The sky is filled with large, white and grey clouds, with a bright light source breaking through in the upper left. The pier is made of dark wooden planks and posts, leading the eye towards the horizon.

**¿PREGUNTAS?**

A photograph of a wooden pier extending into a blue ocean. The sky is filled with large, white and grey clouds, with a bright light source breaking through in the upper left. The pier is made of weathered wooden planks and posts, leading the eye towards the horizon.

Gracias por su atención