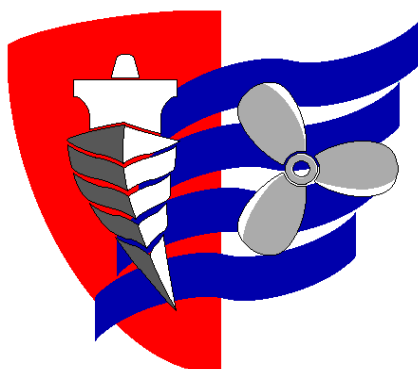


ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE NÁUTICA

UNIVERSIDAD DE CANTABRIA



Resumen Trabajo Fin de Grado

**ESTUDIO TÉCNICO DEL SISTEMA
ELÉCTRICO DE UNA GOLETA,
INTEGRANDO GENERACIÓN RENOVABLE
Y ALMACENAMIENTO ENERGÉTICO.**

**TECHNICAL STUDY OF THE ELECTRIC SYSTEM OF
A SCHOONER, INTEGRATING RENEWABLE
GENERATION & ENERGY STORAGE.**

Para acceder al Título de Grado en

INGENIERÍA MARINA

Autor: Alejandro Costa Femenia

Director: Alberto Pigazo López

February - 2020

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE NÁUTICA

UNIVERSIDAD DE CANTABRIA

Resumen Trabajo Fin de Grado

**ESTUDIO TÉCNICO DEL SISTEMA
ELÉCTRICO DE UNA GOLETA,
INTEGRANDO GENERACIÓN RENOVABLE
Y ALMACENAMIENTO ENERGÉTICO.**

**TECHNICAL STUDY OF THE ELECTRIC SYSTEM OF
A SCHOONER, INTEGRATING RENEWABLE
GENERATION & ENERGY STORAGE.**

Para acceder al Título de Grado en

INGENIERÍA MARINA

February - 2020

RESUMEN

En el siguiente proyecto de ingeniería se desarrolla el estudio técnico de la planta generadora eléctrica a bordo de una goleta y la adaptación de la instalación energética al añadir un sistema optimizado de almacenamiento de energía, junto a un sistema de hidrogeneradores.

Al ser considerado un sistema aislado e independiente, la instalación energética a bordo de la goleta debe de cumplir ciertas reglas y condiciones específicas sobre la calidad de la energía eléctrica, al igual que es necesario realizar los cálculos adecuados para asegurar el correcto Balance Eléctrico, para así establecer el diseño más apropiado para la nueva instalación de la energía eléctrica. Creando un sistema optimizado del cual se pueda extraer la mayor eficiencia posible en cada diferente operación a bordo.

Una vez establecida dicha estructura como la base de nuestro sistema energético, se nos abre la oportunidad de modificar y establecer los equipos del sistema de generación y almacenamiento de energía más idóneos para los diferentes tipos de operaciones llevados a bordo, incluyendo la implementación de un sistema de hidrogeneradores, el cual nos aportara energía renovable cuando la goleta este navegando a vela, así mejorando el consumo y el impacto medioambiental de nuestra instalación energética.

ABSTRACT

The following engineering project develops the technical study of the electrical generating plant of a schooner, and the adaptation of its energy installations towards the implementation of an optimise energy storage system, plus a hydrogenation system.

The energy installation on board a schooner, which is considered an isolated and independent system must comply with certain specific rules, and conditions to ensure a minimum upon the quality of the electric energy on board. Also it is necessary to perform the appropriate calculations to ensure the correct Electrical Balance of the system, to be able to establish the most appropriate designs for the new installation of the electric energy system. Creating an optimised system from which it is possible to extract the maximum energy efficiency for every different operation on board.

Once this structure has been established as the base of the energy system, we would have the opportunity to modify and establish the most suitable generating plant, and storage system, which would perfectly adapt to every different operation carried out on board, including the implementation of a hydrogenation system, which would provide renewable energy while sailing, improving its energy consumption and reducing its environmental impact.