

**ANEXO A: Documentos del PFC para buques**

**Cuaderno 1: Memoria explicativa del tipo de buque y servicio al que se destina**

**Cuaderno 2: Dimensionamiento**

**Cuaderno 3: Formas**

**Cuaderno 4: Disposición general (DG)**

**Cuaderno 5: Cálculos de Arquitectura Naval**

**Cuaderno 6: Cálculo de potencia. Proyecto de propulsores y timones.**

**Cuaderno 7: Planta propulsora y cámara de máquinas (CM)**

**Cuaderno 8: Equipos y servicios**

**Cuaderno 9: Planta eléctrica**

**Cuaderno 10: Resistencia estructural**

**Cuaderno 11: Pesos y c. de g. del buque en rosca**

**Cuaderno 12: Situaciones de carga y resistencia longitudinal**

**Cuaderno 13: Presupuesto**

**Cuaderno 14: Memoria final**

**Anexos:** Se presentarán como anexos todos los cálculos auxiliares que se consideren necesarios.

**Reglamento del Proyecto Fin de Carrera (Anexo A)****Cuaderno 1: Memoria explicativa del tipo de buque y servicio al que se destina**

- Análisis de la misión y enfoque conceptual del proyecto
- Problemas principales del proyecto
- Metodología y criterios aplicados en el desarrollo del proyecto. Bases de datos.
- Soluciones adoptadas
- Bibliografía general

**Cuaderno 2: Dimensionamiento**

- Definición de la configuración, de las dimensiones y de los coeficientes de forma. Alternativas.
- Criterios de evaluación económica de alternativas
- Evaluación técnico-económica. Selección de la alternativa óptima.
- Viabilidad técnica de la alternativa seleccionada (potencia-velocidad, pesos, volúmenes, francobordo)

**Cuaderno 3: Formas**

- Análisis previo de la calidad del tipo de formas adoptadas
- Coeficientes de bloque, de la maestra y de la flotación
- Perfiles de proa y popa
- Parámetros de los bulbos de proa y popa, en su caso
- Generación o derivación de formas
- Curva de áreas transversales normalizada
- Plano de formas con dos longitudinales y dos diagonales

**Cuaderno 4: Disposición general (DG)**

- Presentación y justificación de la DG
  - Espaciado de cuadernas, bulárcamas, mamparos y puntales
  - Disposición de longitudinales, mamparos, cubiertas y doble fondo
  - Zona de carga, parque de pesca o zona de trabajo
  - Zona de cámara de máquinas. Situación. Alturas de doble fondo y plataformas.
  - Disposición de tanques
  - Habilidad. Tripulación mínima.
  - Zonas de amarre y fondeo. Local del servo.
- Plano de DG incluyendo perfil longitudinal, cubiertas y secciones transversales significativas.

**Cuaderno 5: Cálculos de Arquitectura Naval**

- Tabla de hidrostáticas
- Carenas inclinadas
- Tabla y plano de capacidades y c. de g. de espacios, con resúmenes por tipo de contenido.
- Situaciones de carga preliminares
- Esloras inundables si lo requieren los reglamentos
- Cálculos del francobordo y del arqueo

## Reglamento del Proyecto Fin de Carrera (Anexo A)

**Cuaderno 6: Cálculo de potencia. Proyecto de propulsores y timones.**

- Cálculo de la potencia propulsora
- Número de líneas de ejes [\(s.p.\)](#)
- Número de máquinas propulsoras por línea de ejes [\(s.p.\)](#)
- Definición del tipo de propulsores
- Características principales de los propulsores
- Relación de reducción
- Cálculo de maniobrabilidad y de las características principales de los timones. Potencia del servo.
- Croquis del perfil del codaste con propulsores y timones

**Cuaderno 7: Planta propulsora y cámara de máquinas (CM)**

- Elección del equipo propulsor y del tipo de combustible
- Elección, disposición y accionamiento primario de los generadores de energía eléctrica.
- Equipos y servicios situados en la CM con representación gráfica simplificada de sus esquemas y estimación de la potencia de los elementos definidos. Este trabajo se limitará a los siguientes servicios:
  - Combustible
  - Aceite
  - Agua salada
  - Agua dulce
  - Vapor, con estimación de balance si procede
  - Ventilación (impulsión y extracción)
- Disposición general de la CM
- Secciones necesarias en los tres planos espaciales
- Listado numerado e identificativo de todos los elementos definidos

**Cuaderno 8: Equipos y servicios**

- Definición y dimensionamiento de los servicios exigidos por la reglamentación
- Definición y dimensionamiento de los servicios específicos del buque para su misión

**Cuaderno 9: Planta eléctrica**

- Definición de la planta eléctrica. Tensión. Frecuencia. Distribución unifilar.
- Estimación de la potencia eléctrica requerida por cada consumidor
- Determinación de las diferentes situaciones de carga eléctrica
- Servicios no esenciales
- Balance eléctrico
- Número de grupos generadores, incluidos los de emergencia y puerto si fuera necesario.
- Cuadro resumen del régimen de utilización de los grupos principales y de emergencia y puerto.

**Cuaderno 10: Resistencia estructural**

**Reglamento del Proyecto Fin de Carrera (Anexo A)**

- Criterios de cálculo. Justificación de materiales.
- Cálculos de resistencia general, momentos flectores y esfuerzos cortantes. Módulo de resistencia preliminar.
- Cálculos de resistencia local. Cargas en cubiertas.
- Plano de cuaderna maestra con elementos longitudinales y transversales
- Comprobación de resistencia general con situaciones de carga preliminares
- Comprobación de tensiones según reglamentos

**Cuaderno 11: Pesos y c. de g. del buque en rosca**

- Cálculo aproximado del peso y c. de g. de la estructura (y su distribución longitudinal, si procede).
- Cálculo de pesos y c. de g. del equipo y la habilitación
- Cálculo de pesos y c. de g. de maquinaria e instalaciones especiales
- Peso y c. de g. del buque en rosca (y su distribución longitudinal, si procede)

**Cuaderno 12: Situaciones de carga y resistencia longitudinal**

- Definición de situaciones de carga
- Criterios aplicables según reglamentos
- Calados y estabildades estática y dinámica para cada situación
- Resistencia longitudinal: pesos, empujes, esfuerzos cortantes y momentos flectores
- Estabilidad después de avería cuando lo requieren los reglamentos
- Tabla resumen y análisis de las situaciones de carga

**Cuaderno 13: Presupuesto**

- Presupuesto de materiales y mano de obra

**Cuaderno 14: Memoria final**

Exposición del grado de cumplimiento de los requisitos del proyecto y esbozo de las modificaciones, en su caso, que hubieran sido necesarias en los cuadernos afectados si se hubiera podido realizar otro ciclo de la espiral de proyecto.