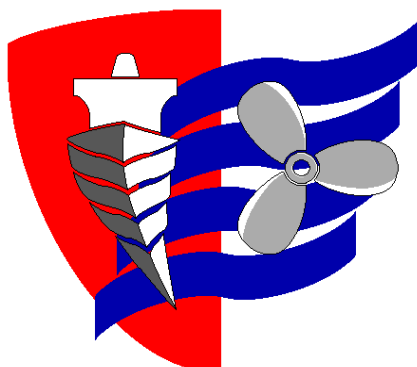


ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE NÁUTICA

UNIVERSIDAD DE CANTABRIA



Trabajo Fin de Grado

**ESTUDIO Y ANÁLISIS DE LAS
PRÁCTICAS ACADÉMICAS EN LA
ETS DE NÁUTICA DE SANTANDER**

**STUDY AND ANALYSIS OF ACADEMIC
INTERNSHIPS AT SCHOOL OF MARITIME
ENGINEERING OF SANTANDER**

Para acceder al Título de Grado en
**INGENIERÍA NÁUTICA Y TRANSPORTE
MARÍTIMO**

Autor: Gabriel Aparicio García

Directores: Ana Alegría de la Colina

Jose Ramón San Cristóbal Mateo

Junio - 2023

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE NÁUTICA

UNIVERSIDAD DE CANTABRIA

Trabajo Fin de Grado

**ESTUDIO Y ANÁLISIS DE LAS
PRÁCTICAS ACADÉMICAS EN LA
ETS DE NÁUTICA DE SANTANDER**

**STUDY AND ANALYSIS OF ACADEMIC
INTERNSHIPS AT SCHOOL OF MARITIME
ENGINEERING OF SANTANDER**

Para acceder al Título de Grado en
**INGENIERÍA NÁUTICA Y TRANSPORTE
MARÍTIMO**

Junio - 2023

Índice

Resumen.....	1
Palabras Clave.....	2
Abstract.....	3
Keywords	4
I.- Planteamiento del problema	5
II.- Las prácticas en la ETS de Náutica de Santander	6
II.1.- Análisis de prácticas en la ETS de Náutica de la Universidad de Cantabria por Grados.....	8
II.1.1.- Análisis de prácticas en el grado de Ingeniería Marina en la Universidad de Cantabria.....	8
II.1.2.- Análisis de prácticas en el grado de Ingeniería Náutica y Transporte Marítimo en la Universidad de Cantabria.....	10
II.1.3.- Análisis de prácticas en el grado de Ingeniería Marítima en la Universidad de Cantabria.....	12
II.1.4.- Resultados obtenidos:	14
II.2.- Análisis del número de prácticas por empresa y curso.	15
II.2.1.- Curso 2018-2019.....	15
II.2.2.- Curso 2019-2020.....	17
II.2.3.- Curso 2020-2021.....	19
II.2.4.- Curso 2021-2022.....	22
II.2.5.- Resultados obtenidos:	24
III.- Metodología	26
IV.- Desarrollo: Elaboración del diagrama de flujo	29
IV.1.- Antes del Embarque.....	29
IV.1.1.- Modalidades de las prácticas académicas externas	29
IV.1.2.- Condiciones de las prácticas de los alumnos de puente.....	30
IV.1.3.- Condiciones de las prácticas de los alumnos de máquinas	31
IV.1.4.- Requisitos previos a las prácticas.....	32
IV.1.5.- Búsqueda de embarque	45
IV.1.6.- Procedimiento previo al embarque	49
IV.2.- Durante el Embarque	52
IV.2.1.- Comienzo de prácticas	52
IV.2.2.- Desarrollo de prácticas	55
IV.2.3.- Fin de prácticas	70
IV.3.- Después del Embarque	74
IV.3.1.- Homologación de prácticas.....	74

IV.4.-	Objetivo profesional.....	78
V.-	Conclusiones	97
VI.-	Anexos	98
VI.1.-	Diagrama de flujo: Trámites y certificaciones.	98
VI.2.-	Diagrama de flujo: Búsqueda de embarque.	99
VI.3.-	Diagrama de flujo: Durante el embarque.....	100
VI.4.-	Diagrama de flujo: Después del embarque.....	101
VI.5.-	Anexo III de la Orden 21 de junio de 2001. Modelo Oficial Declaración de Periodos de Embarco.....	102
VI.6.-	Anexo IV de la Orden 21 de junio de 2001. Modelo de Certificado de Empresa Naviera.	103
VII.-	Bibliografía	104

Índice de figuras

Figura 1-. Gráfica de evolución anual de prácticas en la ETS de Náutica Santander. Fuente: COIE y ETS de Náutica de Santander. Elaboración propia.....	6
Figura 3-. Gráfica de la evolución anual de prácticas en Marina en ETS de Náutica Santander. Fuente: COIE y ETS de Náutica de Santander. Elaboración propia.....	8
Figura 5-. Gráfica de la evolución anual de prácticas en Náutica en la ETS Náutica Santander. Fuente: COIE y ETS de Náutica de Santander. Elaboración propia.....	10
Figura 7-. Gráfica de la evolución anual de prácticas en Marítima en ETS Náutica Santander. Fuente: COIE y ETS de Náutica de Santander. Elaboración propia.....	12
Figura 9-. Gráfica de la cantidad de prácticas por empresa en ETS Náutica Santander 18/19. Fuente: COIE y ETS de Náutica de Santander. Elaboración propia.....	15
Figura 11-. Gráfica de la cantidad de prácticas por empresa en ETS Náutica Santander 19/20. Fuente: COIE y ETS de Náutica de Santander. Elaboración propia.....	17
Figura 13-. Gráfica de la cantidad de prácticas por empresa en ETS Náutica Santander 20/21. Fuente: COIE y ETS de Náutica de Santander. Elaboración propia.....	19
Figura 15-. Gráfica de la cantidad de prácticas por empresa en ETS Náutica Santander 21/22. Fuente: COIE y ETS de Náutica de Santander. Elaboración propia.....	22
Figura 17-. Diagrama de flujo: Trámites y certificaciones. Fuente: Elaboración propia.	34
Figura 18-. Modelo de Solicitud - Opciones de la solicitud. Fuente: https://sede.mitma.gob.es/SEDE_ELECTRONICA/LANG_CASTELLANO/OFICINAS_SECTORIALES/MARINA_MERCANTE/Titulaciones/Titulaciones_profesionales/CE/	36
Figura 19-. Modelo de Solicitud - Documentación genérica. Fuente: https://sede.mitma.gob.es/SEDE_ELECTRONICA/LANG_CASTELLANO/OFICINAS_SECTORIALES/MARINA_MERCANTE/Titulaciones/Titulaciones_profesionales/CE/	36
Figura 20-. Modelo de Solicitud - Documentación específica. Fuente: https://sede.mitma.gob.es/SEDE_ELECTRONICA/LANG_CASTELLANO/OFICINAS_SECTORIALES/MARINA_MERCANTE/Titulaciones/Titulaciones_profesionales/CE/	37
Figura 21-. Diagrama de flujo: Búsqueda de embarque. Fuente: Elaboración propia.	45

Figura 22-. Diagrama de flujo: Durante el embarque. Fuente: Elaboración propia...	52
Figura 23-. Diagrama de flujo: Después del embarque (homologación de prácticas). Fuente: Elaboración propia.	74
Figura 24-. Diagrama de flujo: Después del embarque (objetivo profesional). Fuente: Elaboración propia.	78
Figura 25-. Diagrama de flujo: Obtención del grado universitario. Fuente: Elaboración propia.....	80
Figura 26-. Diagrama de flujo: Obtención de la tarjeta profesional. Fuente: Elaboración propia.....	82

Resumen

La obtención de la tarjeta profesional de Piloto y Oficial de Máquinas de Segunda Clase de la MM es el principal objetivo de los alumnos que intentan adentrarse en el ámbito laboral del transporte marítimo. Para conseguir estas titulaciones, se requiere superar un proceso extenso de formación teórica y práctica, además de obtener certificaciones y documentación personal acreditativa. No obstante, muchos estudiantes desconocen el procedimiento específico para obtener su titulación profesional, lo que puede causar confusión y dificultades para completar el proceso. Es por este motivo que surge la necesidad de una guía que ofrezca a los alumnos una visión completa del procedimiento necesario para la obtención de la tarjeta profesional y cómo proceder en cada etapa para lograr el objetivo.

El objetivo del presente trabajo es brindar a los alumnos una orientación completa sobre la realización de las prácticas académicas en los grados de Ingeniería Náutica y Transporte Marítimo e Ingeniería Marina que se imparten en la ETS de Náutica de Santander. Para ello, se incluye un estudio que abarca desde la expedición y obtención de la documentación necesaria, hasta el proceso de homologación de días de embarque, las pruebas de idoneidad profesional y el máster como requisitos para la obtención del título profesional de Capitán y Jefe de Máquinas de la MM, incluyendo una guía exhaustiva sobre la búsqueda de prácticas y la realización de prácticas de embarque.

El trabajo comienza con un análisis del número y evolución de los estudiantes en prácticas durante los últimos 4 cursos académicos (2018-2022) en la ETS de Náutica de Santander con el objetivo de proporcionar una visión amplia de la situación actual para los alumnos en disposición de búsqueda de prácticas. A continuación, se aborda la elaboración de un diagrama de flujo explicativo de todo el proceso para la obtención de las titulaciones profesionales de Piloto y Oficial de Máquinas de Segunda Clase de la Marina Mercante. Este diagrama de flujo se puede dividir en tres partes diferenciadas. Una primera parte dedicada al periodo antes del embarque, donde se aborda la obtención de la documentación y certificación necesarias para el embarco y una guía para encontrar embarque. Una segunda parte dedicada al periodo de formación a bordo durante las prácticas, donde se exponen las competencias que se deben superar y una visión general de las experiencias como alumno a bordo. Y, por último, una tercera parte que trata sobre el periodo posterior a las prácticas, con la homologación de las prácticas, las pruebas de idoneidad profesional y la realización

del máster. Todo esto se acompaña con un diagrama de flujo de todo el proceso, lo que permite una exposición clara y estructurada de cada una de las partes.

Palabras Clave

Prácticas académicas externas

Prácticas de embarque

Grado en Ingeniería Náutica y Transporte Marítimo

Grado en Ingeniería Marina

Piloto de Segunda Clase de la Marina Mercante

Oficial de Máquinas de Segunda Clase de la Marina Mercante

Diagrama de flujo

Abstract

Obtaining the professional card of Second-Class Engineer Officer and Deck Officer of the MM is the main objective of students who intend to enter the labor field of maritime transport. In order to obtain these qualifications, it is required to pass an extensive process of theoretical and practical training, in addition to obtaining certifications and personal accrediting documentation. However, many students are unaware of the specific procedure to obtain their professional qualifications, which can cause confusion and difficulties in completing the process. It is for this reason that the need arises for a guide that provides students with a complete overview of the procedure required to obtain the professional card and how to proceed at each stage to achieve the objective.

The aim of the present work is to provide students with a complete guidance on the realization of academic practices in the degrees of Nautical Engineering and Maritime Transport and Marine Engineering taught at the School of Maritime Engineering of Santander. For this purpose, it includes a study that covers from the issuance and obtaining the necessary documentation, to the process of approval of embarkation days, the professional suitability tests and the master as requirement for obtaining the professional title of Captain and Chief Engineer of the MM, including a comprehensive guide on the search for internships and the realization of boarding practices.

The work begins with an analysis of the number and evolution of students in internships during the last 4 academic years (2018-2022) at the School of Maritime Engineering of Santander with the aim of providing a broad view of the current situation for students in the search for internships. Next, the elaboration of an explanatory flowchart of the whole process for obtaining the professional qualifications of Merchant Marine Second-Class Engineer Officer and Deck Officer is addressed. This flow chart can be divided into three different parts. The first part is dedicated to the period before embarkation, where it deals with obtaining the necessary documentation and certification for embarkation and a guide to finding embarkation. A second part dedicated to the training period on board during the internship, where the skills to be passed and an overview of the experiences as a student on board are presented. And finally, a third part dealing with the period after the internship, with the approval of the internship, the professional suitability tests and the completion of

the master's degree. All this is accompanied by a flow chart of the whole process, which allows a clear and structured exposition of each of the parts.

Keywords

Academic internships

Training period

Degree in Nautical Engineering and Maritime Transport

Degree in Marine Engineering

Merchant Marine Second Class Officer

Merchant Marine Second Class Engineer Officer

Flow chart

I.- Planteamiento del problema

La obtención de la Tarjeta Profesional de Piloto y Oficial de Máquinas de Segunda Clase de la Marina Mercante es un logro fundamental para los alumnos que traten de incorporarse al mundo laboral del transporte marítimo. La adquisición de esta tarjeta no solo habilita al titular a desarrollar las competencias que esta confiere, sino que también ha de concebirse como un reconocimiento de los conocimientos y habilidades que se han obtenido durante el periodo de formación académica y práctica.

No obstante, el proceso que se debe seguir para la obtención de estos títulos profesionales no es sencillo y se necesita superar desafíos y dificultades en el camino. Además del programa de estudios que se debe cursar, los alumnos suelen hallar dificultades en el cumplimiento de los requisitos y procedimientos reguladores del proceso de obtención de un título profesional de la Marina Mercante. Por este motivo, es imprescindible que los alumnos conozcan y sean conscientes de los requerimientos que tendrán que cumplir para obtener su tarjeta profesional.

Además, el RD 269/2022, de 12 de abril, por el que se regulan los títulos profesionales y de competencia de la Marina Mercante ha significado una modificación de algunas regulaciones establecidas para la obtención de titulaciones profesionales que quizá desconozca el alumnado a causa de la escasa antigüedad que posee.

Con este trabajo se pretende abordar el mencionado proceso, a través del estudio de los requerimientos y regulaciones establecidos, tales como días de prácticas necesarios, condiciones de las prácticas, certificaciones y titulaciones exigidas, superación de la prueba de idoneidad profesional, etc. Asimismo, se incluye un análisis de las prácticas académicas en la ETS de Náutica de Santander en los últimos 4 años para aportar una visión más amplia de la evolución de los alumnos en prácticas.

El objetivo último de este trabajo es brindar a los alumnos de puente y máquinas una guía completa y estructurada para que obtengan la Tarjeta Profesional de Piloto de Segunda Clase de la Marina Mercante y la Tarjeta Profesional de Oficial de Máquinas de Segunda Clase de la Marina Mercante.

II.- Las prácticas en la ETS de Náutica de Santander

El presente análisis tiene como objetivo examinar el número y tipo de prácticas que han sido realizadas en los últimos cuatro años en la Escuela Técnica Superior de Náutica de Santander en los grados de Ingeniería Náutica, Ingeniería Marina e Ingeniería Marítima de la Universidad de Cantabria. El objetivo de este análisis es identificar las tendencias y patrones en el número de prácticas y el tipo de prácticas realizadas.

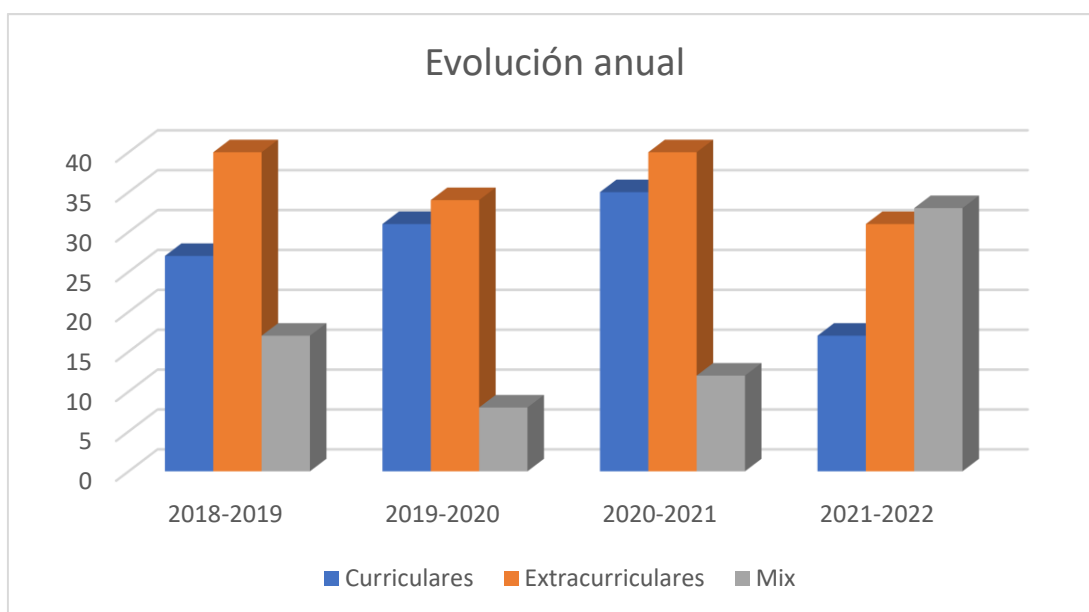


Figura 1-. Gráfica de evolución anual de prácticas en la ETS de Náutica Santander. Fuente: COIE y ETS de Náutica de Santander. Elaboración propia.

Tabla 1-. Número y tipo de prácticas en ETS de Náutica Santander 18/19. Fuente: COIE y ETS de Náutica de Santander. Elaboración propia.

	Curriculares	Extracurriculares	Mix	Total
2018-2019	27	40	17	84
2019-2020	31	34	8	73
2020-2021	35	40	12	87
2021-2022	17	31	33	81

En el curso 2018-2019 se realizaron un total de 84 prácticas, de las cuales 27 fueron prácticas curriculares, 40 fueron prácticas extracurriculares y 17 fueron una combinación de ambas.

En el curso 2019-2020, se realizaron 73 prácticas en total, con 31 prácticas curriculares, 34 prácticas extracurriculares y 8 prácticas que fueron una combinación de ambas. El número de prácticas curriculares aumentó en comparación con el año anterior, por otro lado, el número de prácticas extracurriculares disminuyó. Asimismo, el número de combinación de ambas disminuyó significativamente, de igual manera que lo hizo el número total de prácticas.

En el curso 2020-2021, se realizaron 87 prácticas en total, con 35 prácticas curriculares, 40 prácticas extracurriculares y 12 prácticas que fueron una combinación de ambas. El número de prácticas curriculares, extracurriculares y la combinación de ambas aumentó en comparación con el año anterior, consecuentemente el número total de prácticas desarrolladas en este curso académico se ve considerablemente aumentado.

En el curso 2021-2022, se realizaron un total de 81 prácticas, con 17 prácticas curriculares, 31 prácticas extracurriculares y 33 prácticas que fueron una combinación de ambas. En comparación con el año anterior, se observa una gran disminución en el número de prácticas curriculares y extracurriculares. No obstante, se produce un aumento en el número de prácticas realizadas como una combinación de las dos.

Discusión:

Los datos muestran una tendencia general hacia un mantenimiento en el número total de prácticas académicas. Se observan ligeras variaciones con el transcurso de los años, pero no tienen relevancia como para afectar al cómputo general de prácticas.

No obstante, en el curso 2019-2020, se observa una disminución significativa en el número de prácticas realizadas en comparación con el resto de años. Esta disminución se debe posiblemente a la pandemia mundial derivada del Covid-19 y el parón laboral que esto conllevó, sobre todo en el caso del desarrollo de la experiencia práctica de los estudiantes en estos grados.

Otra variación de relevancia es el aumento en los cursos más recientes en el número de prácticas realizadas como combinación de curriculares y extracurriculares. Esto significa que los estudiantes están aprovechando oportunidades para combinar la experiencia práctica dentro y fuera del plan de estudios, lo cual puede deberse al hecho

de que últimamente ha aumentado la dificultad para encontrar empresas y obtener experiencia profesional en el periodo de formación de los alumnos y estos tengan que prolongar los contratos de prácticas, superando así el tiempo exigido para la superación de los créditos del grado.

II.1.- Análisis de prácticas en la ETS de Náutica de la Universidad de Cantabria por Grados.

II.1.1.- Análisis de prácticas en el grado de Ingeniería Marina en la Universidad de Cantabria.

En este análisis se presentan los datos sobre el número y tipo de prácticas realizadas en los últimos 4 años en el grado de Ingeniería Marina de la Universidad de Cantabria. Los datos nuevamente se desglosan en prácticas curriculares, extracurriculares y una combinación de ambas.

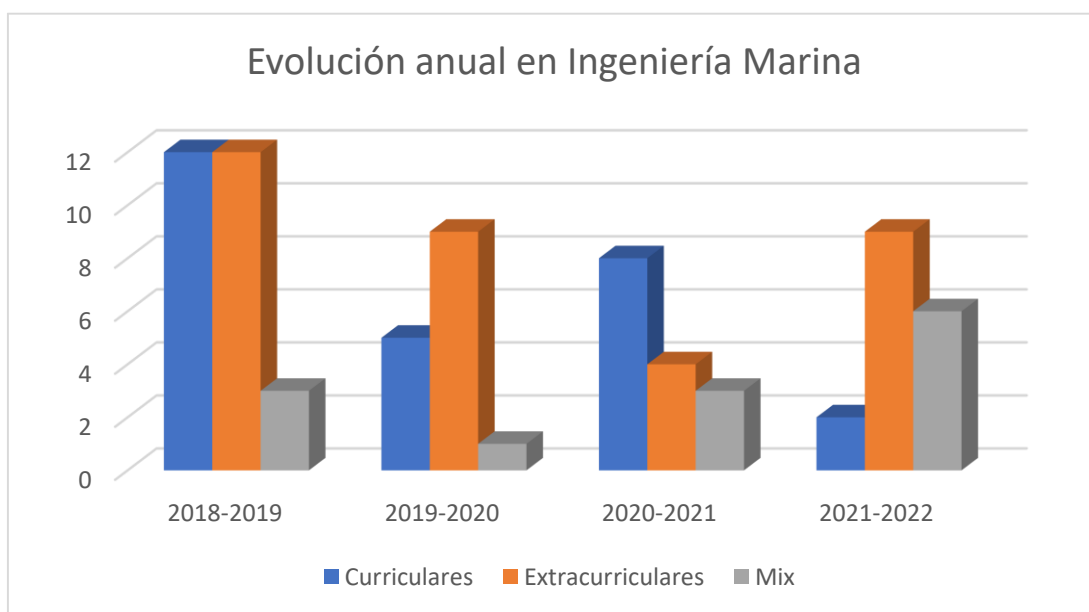


Figura 2-. Gráfica de la evolución anual de prácticas en Marina en ETS de Náutica Santander. Fuente: COIE y ETS de Náutica de Santander. Elaboración propia.

Tabla 2-. Número y tipo de prácticas en ETS Náutica Santander 19/20. Fuente: COIE y ETS de Náutica de Santander. Elaboración propia.

	Curriculares	Extracurriculares	Mix	Total
2018-2019	12	12	3	27
2019-2020	5	9	1	15
2020-2021	8	4	3	15
2021-2022	2	9	6	17

Durante el curso 2018-2019, se realizaron un total de 27 prácticas en el grado de Ingeniería Marina, de las cuales 12 fueron prácticas curriculares, 12 fueron prácticas extracurriculares y 3 fueron una combinación de ambas.

En comparación, en el curso 2019-2020 el número total de prácticas realizadas se vio notablemente disminuida, pasando de 27 a 15 prácticas en el grado. De manera que las prácticas se distribuyeron en 5 prácticas curriculares, 9 prácticas extracurriculares y 1 práctica que fue una combinación de ambas.

En el curso 2020-2021, el número total de prácticas se mantuvo similar al año anterior, desarrollándose 8 prácticas curriculares, 4 prácticas extracurriculares y 3 prácticas que fueron una combinación de ambas, haciendo un total de 15 prácticas académicas.

En el último curso, 2021-2022, se registró un ligero aumento en el número total de prácticas realizadas en el grado de Ingeniería Marina, con un total de 17 prácticas, de las cuales 2 fueron prácticas curriculares, 9 prácticas extracurriculares y 6 prácticas que fueron una combinación de ambas.

Discusión:

En general, se puede observar que el número total de prácticas realizadas en el grado de Ingeniería Marina se redujo a lo largo de los cuatro años analizados. El curso 2018-2019 registró de manera sobresaliente la mayor cantidad de prácticas, con un total de 27, mientras que el resto de cursos mantuvo un orden prácticamente igual en torno a las 15 prácticas por curso académico.

En cuanto al tipo de prácticas realizadas, las prácticas curriculares y extracurriculares fueron más comunes que las prácticas realizadas como una combinación de ambas en todos los cursos analizados. Asimismo, hubo una tendencia mayor a realizar prácticas

extracurriculares frente a prácticas curriculares a lo largo de los cuatro años analizados. Esto también se refleja en el análisis general de los tres grados y, como se mencionó, puede deberse a extenso periodo de prácticas necesario para la obtención del título profesional.

II.1.2.- Análisis de prácticas en el grado de Ingeniería Náutica y Transporte Marítimo en la Universidad de Cantabria.

Este análisis se centra únicamente en el grado de Ingeniería Náutica de la Universidad de Cantabria para examinar los datos correspondientes a los últimos cuatro cursos académicos.

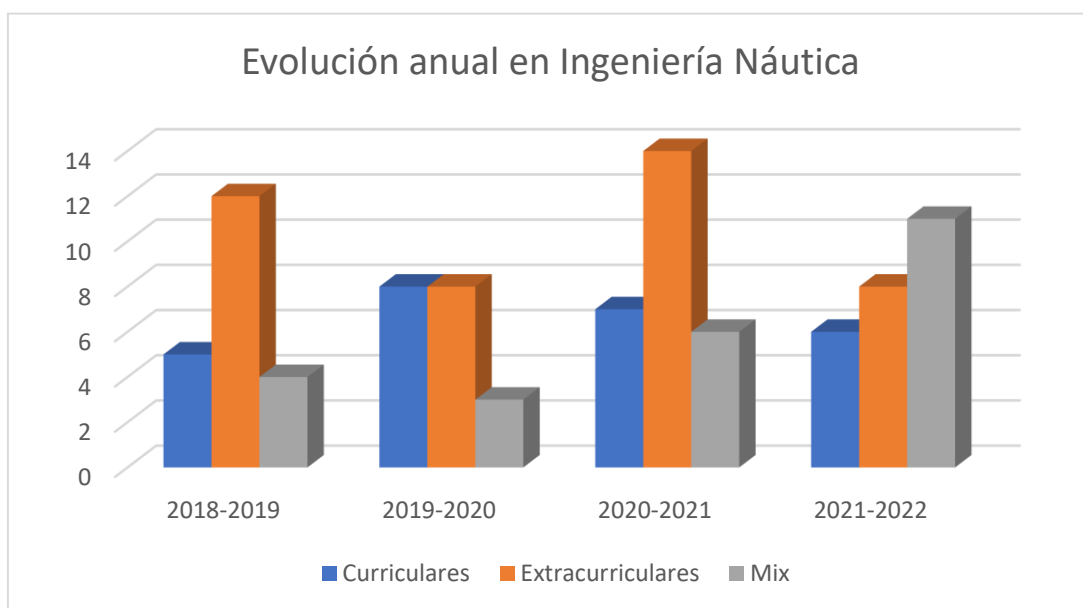


Figura 3-. Gráfica de la evolución anual de prácticas en Náutica en la ETS Náutica Santander. Fuente: COIE y ETS de Náutica de Santander. Elaboración propia.

Tabla 3-. Número y tipo de prácticas en ETS Náutica Santander 20/21. Fuente: COIE y ETS de Náutica de Santander. Elaboración propia.

	Curriculares	Extracurriculares	Mix	Total
2018-2019	5	12	4	21
2019-2020	8	8	3	19
2020-2021	7	14	6	27
2021-2022	6	8	11	25

En el curso académico 2018-2019, fueron realizadas un total de 21 prácticas en Ingeniería Náutica y Transporte Marítimo. Estas, fueron realizadas de manera que 5 de ellas fueron prácticas curriculares, 12 fueron prácticas extracurriculares y 4 fueron una combinación de ambas.

En el curso académico 2019-2020, se realizaron un total de 19 prácticas, de las cuales 8 fueron prácticas curriculares, las cuales coincidieron con el número de prácticas extracurriculares y 3 fueron una combinación de ambas.

En el curso académico 2020-2021, se realizaron un total de 27 prácticas en Ingeniería Náutica, de las cuales 7 fueron prácticas curriculares, 14 extracurriculares y 6 fueron una combinación de ambas.

Por último, en el curso académico 2021-2022, se realizaron un total de 25 prácticas en Ingeniería Náutica, divididas de manera que se realizaron 6 prácticas curriculares, 8 extracurriculares y 11 como una combinación de ambas.

Discusión:

En general, los datos indican que el número de prácticas realizadas en Ingeniería Náutica ha aumentado ligeramente con el tiempo. En el inicio del análisis, en el curso 2018-2019, se desarrollaron 21 prácticas académicas, mientras que en el curso 2021-2022 se cumplieron un total de 25.

Asimismo, al igual que en los análisis anteriores se observa que las prácticas extracurriculares siguen siendo más frecuentes que las prácticas curriculares en todos los cursos analizados.

No obstante, es importante destacar la casi similitud entre el número de prácticas curriculares y el número de prácticas realizadas en conjunto, llegando incluso esta modalidad a superar a las curriculares en el último curso académico. Esto puede

deberse a que los alumnos de náutica contemplan la posibilidad de alargar los contratos de prácticas una para completar de la manera más rápida posible los meses de embarque necesarios para la obtención del título profesional.

II.1.3.- Análisis de prácticas en el grado de Ingeniería Marítima en la Universidad de Cantabria.

En este apartado se trata de analizar el número y el tipo de prácticas académicas desarrolladas a lo largo de los últimos 4 años en el grado de Ingeniería Marítima en la ETS de Náutica de Santander.

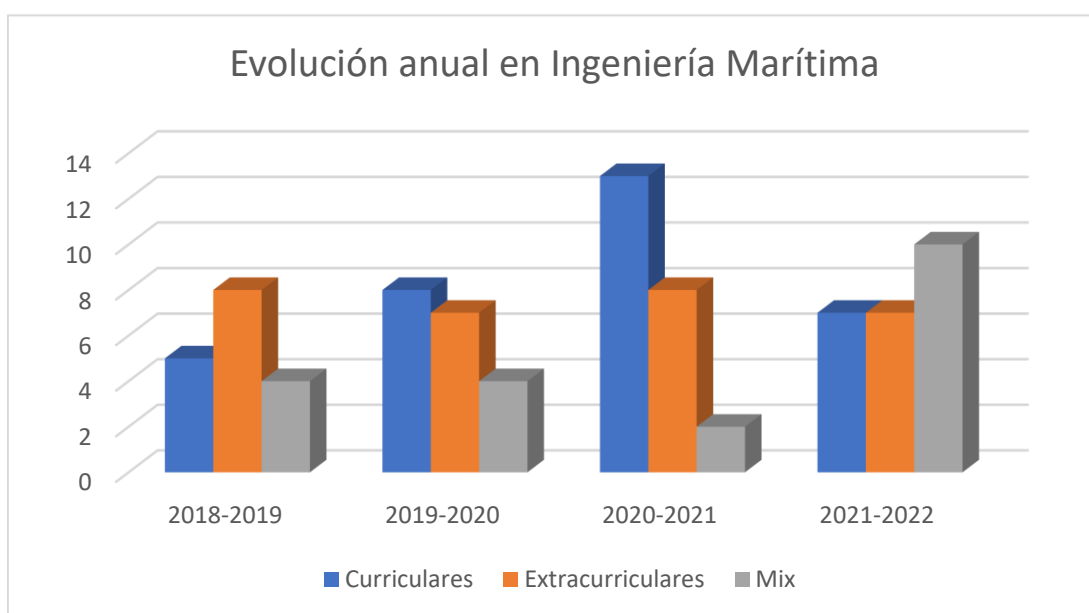


Figura 4-. Gráfica de la evolución anual de prácticas en Marítima en ETS Náutica Santander. Fuente: COIE y ETS de Náutica de Santander. Elaboración propia.

Tabla 4-. Número y tipo de prácticas en ETS Náutica Santander 21/22. Fuente: COIE y ETS de Náutica de Santander. Elaboración propia.

	Curriculares	Extracurriculares	Mix	Total
2018-2019	5	8	4	17
2019-2020	8	7	4	19
2020-2021	13	8	2	23
2021-2022	7	7	10	24

En el curso académico 2018-2019, en el grado de Ingeniería Marítima se realizaron un total de 17 prácticas, repartidas de forma que se hicieron 5 prácticas curriculares, 8 prácticas extracurriculares y 4 fueron una combinación de ambas.

En el curso académico 2019-2020, se realizaron un total de 19 prácticas, de las cuales 8 fueron prácticas curriculares, 7 fueron prácticas extracurriculares y 4 fueron una combinación de ambas.

En el curso académico 2020-2021, se realizaron un total de 23 prácticas en este grado, de las cuales 13 fueron prácticas curriculares, 8 extracurriculares y 2 fueron una combinación de ambas.

En el curso académico 2021-2022, se alcanzó el máximo de prácticas realizadas en los últimos 4 años, con un total de 24 divididas de manera que se realizaron 7 prácticas curriculares, 7 extracurriculares y 10 como una combinación de ambas.

Discusión:

Los datos del análisis muestran que el número de prácticas curriculares ha ido en aumento durante los últimos cuatro años. En el curso 2018-2019, fueron realizadas únicamente 5 prácticas curriculares, lo cual muestra una notable diferencia con el curso 2020-2021, en el que se llevaron a cabo 13 prácticas curriculares. No obstante, en el curso más reciente, el número de prácticas curriculares cayó a 7, aunque sigue siendo mayor que el número de prácticas curriculares con las que se comenzó en análisis.

Respecto a las prácticas extracurriculares, el número se ha mantenido estable durante los últimos cuatro años, oscilando entre 7 y 8 prácticas.

Por último, en la modalidad de realización de las prácticas como una combinación de ambas, se puede observar que ha habido una variación significativa durante los últimos cuatro años. En los dos primeros cursos analizados se mantuvo constante el número de esta modalidad de prácticas en 4. Mientras que en el curso 2020-2021 se redujo el número a 2 para en el último curso volver a verse aumentada hasta 10 prácticas académicas.

II.1.4.- Resultados obtenidos:

1. En términos generales, el número de prácticas curriculares realizadas en la ETS de Náutica de Santander han mantenido un nivel constante en los últimos 4 años. No obstante, la Ingeniería Marina ha experimentado una disminución significativa, pasando de 12 en el curso 2018-2019 a solo 2 en el último curso. Esto se puede justificar con la gradual disminución de proyección de embarque entre los nuevos alumnos de máquinas, lo cual explica también la alta demanda actual de estos alumnos.
2. Se puede observar como las prácticas extracurriculares y la combinación de prácticas curriculares y extracurriculares están más presentes en la Ingeniería Marina y la Ingeniería Náutica que en la Ingeniería Marítima. Esto puede hallar su explicación en el desarrollo de prácticas con el itinerario de mar en los grados de Náutica y Marina, ya que los alumnos de estas carreras necesitan completar más tiempo de prácticas de embarque y se apoyan en la Universidad para conseguirlo con mayor rapidez.
3. La pandemia de COVID-19 ha tenido un impacto en el número de prácticas realizadas, especialmente en 2020 y 2021. La pandemia ha sido un impedimento para la realización de las prácticas de embarque de una gran cantidad de alumnos como consecuencia de las medidas sanitarias establecidas en la industria marítima a raíz de la pandemia.
4. Los datos obtenidos en el análisis reflejan información útil sobre el número y tipo de prácticas realizadas en los diferentes grados de la ETS de Náutica de Santander. No obstante, estos datos son solo un indicador parcial del éxito de un programa de prácticas y, para obtener una evaluación completa sobre el sistema de prácticas habría que considerarse, además, otra serie de factores, como la calidad de las prácticas y la satisfacción de los estudiantes.

II.2.- Análisis del número de prácticas por empresa y curso.

II.2.1.- Curso 2018-2019.

Con el propósito de aportar mayor información de relevancia a los alumnos, en esta sección del análisis se examina en detalle el histórico sobre el número de prácticas realizadas en cada una de las diversas empresas en las que los estudiantes de la Escuela Técnica Superior de Náutica de Santander realizaron sus prácticas académicas. El presente apartado se centra en las prácticas desarrolladas en el curso académico 2018-2019.



Figura 5-. Gráfica de la cantidad de prácticas por empresa en ETS Náutica Santander 18/19. Fuente: COIE y ETS de Náutica de Santander. Elaboración propia.

Tabla 5-. Número de prácticas en empresas externas 18/19. Fuente: COIE y ETS de Náutica de Santander. Elaboración propia.

Empresas	Nº Prácticas
Actanis, SA	1
Agencia Marítima Condeminas, SA	2
Albacora, SA	1
Asercomex Logistics S.L.	1
Astilleros de Santander, SAU	11
Bergé Marítima Bilbao	1
Bergé Marítima, SL	8
Bergé Shipbrokers, SA	5
Biomasa de Cantabria, SL	1
Caymo Maintenance, SL	3
Consignatarios de Barcos de Santander, SA	2
Corporación Prácticos de Ibiza, SLP	1
Distribuidora Marítima Petrogás, SLU	6
Edscha Santander, SA (Grupo Gestamp)	2
EPE Sociedad Salvamento y Seguridad Marítima	2
Equipos Nucleares, SA SME (ENSA)	1
Forde Reederei Seetouristik Iberia, SLU	3
Fundación Nao Victoria	1
Global Steel Wire, SA	1
Gómez Oviedo, SL	1
Graphic Packaging International Cartons Santander, SAU	1
Mademan Group SL	3
Manufacturas Eléctricas SA	1
Mindasa	2
North Iberian Control, SLL	1
SEG Automotive Spain, SAU	1
Seimon V.E. XXI	1
Sergu, SA	2
Solvay Química, SL	1
Talleres Jose M. Cagigas, S.L.	1
Trasmediterranea	4

Discusión:

Los datos obtenidos muestran que un total de 31 empresas recibieron alumnos de la Escuela Técnica Superior de Náutica de Santander en el curso 2018-2019, para que estos pudieran llevar a cabo sus prácticas en el ámbito marítimo.

La distribución de las prácticas desarrolladas en estas empresas fue variable, oscilando en un rango entre una y once prácticas por empresa. La empresa más destacable es Astilleros de Santander, SAU, en la que se llevaron a cabo un total de once prácticas.

Seguidamente se encuentran Bergé Marítima, SL, con ocho prácticas, y Distribuidora Marítima Petrogás, SLU, con seis prácticas.

En total, los estudiantes de la Escuela Técnica Superior de Náutica de Santander realizaron 72 prácticas académicas externas en el sector marítimo en el curso 2018-2019.

II.2.2.- Curso 2019-2020.

A continuación, se va a analizar la distribución en las diferentes empresas de las prácticas académicas que se llevaron a cabo en el curso 2019-2020 en los tres grados de la ETS de Náutica de Santander. Asimismo, se incluye en el estudio una comparación con el curso anterior para identificar cambios significativos.



Figura 6-. Gráfica de la cantidad de prácticas por empresa en ETS Náutica Santander 19/20. Fuente: COIE y ETS de Náutica de Santander. Elaboración propia.

Tabla 6-. Número de prácticas en empresas externas 19/20. Fuente: COIE y ETS de Náutica de Santander. Elaboración propia.

Empresas	Nº Prácticas
Arha Potes SL	1
Astilleros de Santander, SAU	13
ATIM, SL	1
Barco Proyectos Náuticos SL	1
Bergé Marítima, SL	2
Biomasa de Cantabria, SL	1
Cantabrian Integrated Logistics Services, SA	1
Caymo Maintenance, SL	1
Consignatarios de Barcos de Santander, SA	3
Corporación Prácticos de Ibiza, SLP	1
DEGIMA, SA	1
Distribuidora Marítima Petrogás, SLU	2
Edscha Santander, SA (Grupo Gestamp)	1
EPE Sociedad Salvamento y Seguridad Marítima	1
Global Special Steel Products	1
Gómez Oviedo, SL	3
Ibaizabal Tankers	3
Innovation Handling Services, SL	1
Naviera Murueta, SA	1
Nestlé España, SA	1
North Iberian Control, SLL	3
Regfilter, SL	1
Servicios Portuarios Alcudia, SL	1
Servicios y Concesiones Marítimas Ibicencas, SA	1
Solvay Química, SL	2
Talleres Requejada, SA	1
Teekay Spain, SLU	1
Trasmediterranea	6
Viesgo Distribución Eléctrica, SL	1

Discusión:

Los datos muestran que en el año 2019 se realizaron un total de 57 prácticas en 29 empresas externas diferentes. Las empresas con mayor presencia en el curso 2019-2020 fueron de nuevo, Astilleros de Santander, SAU, en la que su cantidad de prácticas aumentó de 11 a 13, y Trasmediterránea, que también aumentó de 4 a 6 prácticas académicas.

En comparación con el curso anterior, se ha observado una ligera disminución en el número de empresas externas que han participado en el programa de prácticas, pasando de un total de 31 a 29 empresas. No obstante, se ha producido una reducción

significativa en el número total de prácticas externas realizadas, disminuyendo de 72 a 57 prácticas.

Por otro lado, los alumnos del curso 2019-2020 acudieron a nuevas empresas con referencia al año anterior, algunas de estas empresas son: Barco Proyectos Náuticos SL, Cantabrian Integrated Logistics Services SA, Ibaizabal Tankers, Nestlé España SA, Regfilter SL, Servicios Portuarios Alcudia SL, Servicios y Concesiones Marítimas Ibicencas SA, Talleres Requejada SA, Teekay Spain SLU y Viesgo Distribución Eléctrica SL.

II.2.3.- Curso 2020-2021.

En este apartado se continúa en análisis de la distribución de prácticas en empresas externas realizadas por los alumnos de la ETS de Náutica de Santander en el curso 2020-2021. Para lo cual, se añade igualmente una comparación con los cursos previamente analizados para identificar posibles variaciones.



Figura 7-. Gráfica de la cantidad de prácticas por empresa en ETS Náutica Santander 20/21. Fuente: COIE y ETS de Náutica de Santander. Elaboración propia.

Tabla 7-. Número de prácticas en empresas externas 20/21. Fuente: COIE y ETS de Náutica de Santander. Elaboración propia.

Empresas	Nº Prácticas
Agencia Marítima Ibernor S.L	2
Alkion Terminal Santander, SA	1
Astilleros de Santander, SAU	6
Astilleros Miquel Nicolau 4.0, SL	1
Atecsol Soldaduras SL	2
ATIM, SL	3
Bergé Marítima, SL	7
Bergé Shipbrokers, SA	2
Biscay Ship Management, SLU	1
Caymo Maintenance, SL	2
Computers and Communications Aeromarine, S.A.	1
Consignatarios de Barcos de Santander, SA	2
DEGIMA, SA	1
Distribuidora Marítima Petrogás, SLU	5
EPE Sociedad Salvamento y Seguridad Marítima	5
Gómez Oviedo, SL	1
Hawke Transit System, SL	6
Ibaizabal Tankers	1
Intecma Gomur, SL (Ingeniería y Tecnología de Mantenimiento Gomur, SL)	3
Kasaka Sistemas Energéticos S.L.	1
Macaronesia Global Forwarding, SL	1
Mindasa	2
Naviera Armas, SA	6
Nestlé España, SA	1
Noatum Logistics Spain, SAU	3
Polaris Survey, SL	1
RIU, SA	3
Sergu, SA	3
Servicios y Concesiones Marítimas Ibicencas, SA	1
Siecsa Construcción y Servicios, S.A.	1
Talleres Cobo Hermanos, SL	1
Tecnologías y Servicios Agrarios, SA, S.M.E., M.P.	3
Teekay Spain, SLU	1
Tirso CSA, SA	1
Trasmediterranea	4

Discusión:

En el curso académico 2020-2021, un total de 35 empresas distintas colaboraron con los alumnos de la ETS de Náutica de Santander para lograr un total de 85 prácticas realizadas. Las empresas con mayor oferta de prácticas fueron Bergé Marítima con 7 prácticas, seguida por Astilleros de Santander, SAU, Naviera Armas y Hawke Transit System, con 6 prácticas cada una.

También destaca la presencia de empresas como ATIM, DEGIMA, Distribuidora Marítima Petrogás, EPE Sociedad Salvamento y Seguridad Marítima, Gómez Oviedo, Ibaizabal Tankers y Trasmediterranea, que ya habían ofrecido prácticas en años anteriores.

En comparación con los datos del año previo, los datos muestran un aumento en el número de empresas que ofrecieron prácticas, pasando de 29 a 35 empresas. De igual manera, se incrementó notablemente el número de prácticas desarrolladas, de 57 a 85.

Otro dato de relevancia es que algunas empresas, como Bergé Marítima, Distribuidora Marítima Petrogás y EPE Sociedad Salvamento y Seguridad Marítima, mantienen una presencia constante en la colaboración con la Escuela con la oferta de prácticas.

Igualmente, comparando con los datos del año 2018, se puede observar un aumento tanto en el número de empresas que ofrecieron prácticas como en el número de las mismas realizadas. En 2018, 31 empresas ofrecieron prácticas y se desarrollaron un total de 72 prácticas.

Por lo tanto, se puede concluir que la oferta y realización de prácticas en empresas externas ha ido aumentando progresivamente con los años.

II.2.4.- Curso 2021-2022.

En este apartado se continúa en análisis de la distribución de prácticas en empresas externas realizadas por los alumnos de la ETS de Náutica de Santander en el curso 2020-2021. Para lo cual, se añade igualmente una comparación con los cursos previamente analizados para identificar posibles variaciones.



Figura 8-. Gráfica de la cantidad de prácticas por empresa en ETS Náutica Santander 21/22. Fuente: COIE y ETS de Náutica de Santander. Elaboración propia.

Tabla 8-. Número de prácticas en empresas externas 21/22. Fuente: COIE y ETS de Náutica de Santander. Elaboración propia.

Empresas	Nº Prácticas
Agencia Marítima Condeminas Bilbao, SL	1
Agencia Maritima Ibernor, SL	6
Astilleros de Santander, SAU	17
ATIM, SL	2
Autoridad Portuaria de Santander	1
Balearia Eurolineas Marítimas, SA	5
Bergé Marítima, SL	3
Bergé Shipbrokers, SA	2
Biscay Ship Management, SLU	1
Bridgestone Hispania Manufacturing, SL	2
Caymo Maintenance, SL	1
Club Náutico de Santander, SL	1
DEGIMA, SA	1
Distribuidora Marítima Petrogás, SLU	1
EPE Sociedad Salvamento y Seguridad Marítima	1
Flota Suardiaz, SL	1
Fundación Nao Victoria	1
Glatfelter Sontara Asturias S.A.U.	1
Hidronergia Quality Consulting, SL	1
Intecma Gomur, SL (Ingeniería y Tecnología de Mantenimiento Gomur, SL)	1
Mureloil, SAU	3
Naviera Armas, SA	2
North Iberian Control, SLL	1
Operadora Logística de Tránsitos Internacionales, SL	1
Rhodia Operations	1
RIU, SA	1
Sergu, SA	1
Servicios y Concesiones Marítimas Ibicencas, SA	2
Skandiaverken, SL	1
SMP Automotive Technology Ibérica, SL	1
Suardiaz Management Services, SL	1
Talleres Cobo Hermanos, SL	1
Teekay Spain, SLU	2
TRASMED GLE, SL	9
Trasmediterranea	1
Zumaia Offshore, SL	1

Discusión:

Los datos muestran que en el último año se realizaron un total de 79 prácticas en 36 empresas externas diferentes. En comparación con el curso anterior, se ha reducido

ligeramente el número de prácticas desarrolladas por los alumnos en empresas externas, no obstante, el número de dichas empresas ha continuado la tendencia al aumento, aunque de forma poco significativa.

Astilleros de Santander sigue siendo el destino más concurrido por parte de los alumnos para desarrollar sus prácticas, llegando a alcanzar la cifra de 17 prácticas en el curso 2021-2022. Las siguientes empresas que mayor cantidad de estudiantes han recibido son Trasmed con 9 prácticas, Agencia Marítima Ibernor con 6 prácticas y Balearia Eurolineas Marítimas con 5 prácticas.

Por otro lado, el número de prácticas realizadas en empresas como Distribuidora Marítima Petrogás, EPE Sociedad Salvamento y Seguridad Marítima y Transmediterránea se ha reducido a 1 en el curso 2021-2022.

Es de importancia señalar, que dos de las compañías que no habían apercido en todo en análisis hasta este último curso académico, Trasmed y Balearia, son de las que más presencia han tenido en este año, recibiendo una gran cantidad de alumnos para desarrollar sus prácticas. Igualmente, aparecieron nuevos destinos elegidos por los estudiantes, aunque no tan concurrido como los anteriormente mencionados, como son la Autoridad Portuaria de Santander, Mureloil SAU y Zumaia Offshore SL.

II.2.5.- Resultados obtenidos:

1. El análisis de la distribución de la realización de prácticas por parte de los alumnos de la Escuela Técnica Superior de Náutica de Santander en los últimos cuatro cursos académicos muestra una gran variedad de oportunidades para que los estudiantes realicen sus prácticas universitarias en diversas empresas del sector marítimo. Asimismo, la constante predominancia de algunas empresas en los datos sugiere que hay destinos más atractivos para los estudiantes, lo que puede relacionarse con el itinerario y tipo de labor que se desempeña en cada una de las compañías.
2. La tendencia hacia el aumento en la realización de prácticas en empresas externas es un dato positivo y de gran valía para los alumnos de la ETS de Náutica de Santander, ya que esto amplía el abanico de opciones para realizar sus prácticas en el mercado laboral del sector marítimo. Además, la creciente

incorporación de nuevas empresas al programa de prácticas sugiere que este sector sigue siendo una salida llamativa para los nuevos estudiantes y que las empresas demandan personal cualificado.

3. Los datos muestran que la mayoría de las empresas mantiene su disponibilidad en la aceptación de alumnos en prácticas, lo cual indica su satisfacción con el trabajo realizado por los estudiantes y que consideran la ETS de Náutica de Santander una fuente fiable de formación y aprendizaje. Según los datos obtenidos, los destinos más presentes en las prácticas de los alumnos de la ETS de Náutica de Santander en los últimos cuatro años fueron Astilleros de Santander, Bergé Marítima, Distribuidora Marítima Petrogás y Trasmediterránea.
4. Los resultados obtenidos pueden ser de gran utilidad tanto para la Escuela como para los estudiantes en el momento de elegir posibles destinos de prácticas en el futuro. Por un lado, las empresas que en los últimos años han recibido un mayor número de alumnos en prácticas pueden ser elegidos debido a la experiencia previa de colaboración con la escuela y los estudiantes, lo que proporciona una mayor probabilidad de éxito en el desarrollo de las prácticas. Por otro lado, las empresas que han recibido un menor número de estudiantes pueden considerarse como oportunidades de prácticas más exclusivas, ofreciendo una posibilidad de experiencia más específica para el aprendizaje de cada individuo.

III.- Metodología

El presente trabajo tiene como objetivo hacer un estudio de todo el proceso de prácticas formativas que se necesita realizar para obtener la Tarjeta Profesional de Piloto de Segunda Clase de la Marina Mercante y la Tarjeta Profesional de Oficial de Máquinas de Segunda Clase de la Marina Mercante. Además, se realiza también un análisis del número y evolución de los alumnos en prácticas en la ETS de Náutica de Santander desde el curso académico 18/19 hasta el curso académico 21/22.

Para lograrlo se examinará detalladamente cada parte del procedimiento de prácticas de embarque a través de una investigación y recopilación de información de fuentes primarias y secundarias. Las fuentes primarias empleadas de investigación incluirán profesionales del sector del marítimo, tales como Capitanes y Oficiales de la MM, miembros de la Administración Marítima Española y del profesorado de la Escuela, lo que permitirá obtener información directa y de primera mano sobre el proceso formativo. Por otro lado, las fuentes secundarias constarán principalmente de documentos institucionales, normativas y otros medios relevantes que proporcionen información sobre la normativa de las prácticas.

La información obtenida se combinará con los resultados que se obtengan del análisis de las prácticas realizadas en la ETS de Náutica de Santander en los últimos 4 años. De esta manera, se pretende ofrecer una visión detallada de la magnitud de las prácticas y aportar información de relevancia para que los futuros alumnos tengan una mayor claridad en el proceso de realización de prácticas.

El desarrollo del trabajo se dividirá en 3 partes diferenciadas.

Una primera parte dedicada a el procedimiento de tramitación de documentación y certificación personal previo al embarque, así como una guía para los alumnos en disposición de búsqueda de un destino para realizar las prácticas de embarque y de los requisitos que se deben cumplir.

La segunda parte estará dedicada al periodo de realización de las prácticas de embarque, donde se expondrán las competencias que se deben superar a bordo, así como las experiencias comunes a todas las prácticas de embarque para que los alumnos tengan una idea previa de la experiencia que vivirán a bordo.

Por último, la tercera parte se centrará en el proceso posterior al desembarque, donde se abordarán los trámites para la homologación de las prácticas en la Escuela de Náutica y en Capitanía Marítima, las pruebas de idoneidad profesional necesarias para la obtención de la tarjeta profesional y el master como requisito para la obtención de la titulación de Capitán y Jefe de Máquinas de la MM.

Para aportar una visión más clara y dinámica del proceso completo, el estudio realizado se acompañará con diagramas de flujo explicativos de cada etapa del procedimiento. De esta manera, se consigue aportar una guía rápida de los pasos a seguir en cada parte del proceso.

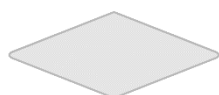
Un diagrama de flujo es una representación visual en la que se muestra de manera secuencial los pasos de un proceso, algoritmo o sistema establecido a través de símbolos gráficos. Los diagramas de flujo son empleados en diferentes campos, como la ingeniería, la programación, o la informática, con el objetivo de mostrar una guía rápida y clara de los procedimientos que se deben realizar para completar una tarea específica.

Los diagramas de flujo tienen una simbología característica, por lo que es importante conocer el significado de cada uno de los siguientes elementos:

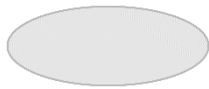
- Símbolos: Los símbolos son elementos gráficos que, en función de su forma, representan diferentes acciones, toma de decisiones o eventos dentro del proceso. Algunos de los símbolos más comunes incluyen:



Rectángulos: Representan la realización de una actividad o tarea concreta.



Rombos: Indican tomas de decisión en el proceso.



Círculos u óvalos: Representan el comienzo o final del proceso. Se pueden emplear también para el inicio y final de un subproceso dentro del diagrama de flujo principal.

- Conexiones: Las conexiones se representan en forma de flechas y establecen la dirección del flujo de los símbolos del diagrama. De este modo, se indica el orden en el que se deben realizar las diferentes actividades desde el comienzo hasta el final del diagrama de flujo.
- Texto: El texto se recoge dentro de los símbolos con el objetivo de describir brevemente las acciones o decisiones que se deben tomar en cada etapa del proceso.

Para la creación de los diagramas de flujo del proceso de prácticas para la obtención de las tarjetas profesionales de Piloto y Oficial de Máquinas de Segunda Clase de la MM se ha seguido la siguiente metodología:

- Definición del objetivo: Como primer paso para la elaboración del diagrama de flujo se estableció claramente la obtención de las mencionadas tarjetas como el objetivo final del procedimiento.
- Fragmentación del proceso: Al tratarse de un proceso tan extenso, se vio necesario la división en 3 etapas diferenciadas, antes del embarque, durante el embarque y después del embarque. Asimismo, se definió claramente los límites de cada etapa y del proceso en general.
- Identificar los pasos: A continuación, se desglosó cada una de las etapas del proceso en pasos o actividades individuales ordenadas según los requerimientos normativos aplicables. A estos pasos se les asignó la simbología adecuada según las normas descritas anteriormente.
- Determinar las decisiones: De forma simultánea con el paso anterior, se identificó cada punto de decisión del proceso completo, así como los momentos de comprobación de requisitos para poder continuar con la secuencial del procedimiento y, asignar a estas partes el símbolo de rombo como se mencionó anteriormente.

- Establecer la secuencia: Una vez han sido identificadas todas las acciones y toma de decisiones del proceso, se trazó el diagrama conectando cada símbolo en el orden correcto mediante el empleo de flechas para mostrar la dirección del flujo.

Los diagramas de flujo son una herramienta muy útil para comprender procesos complejos de manera clara y rápida. El diagrama de flujo aplicado al desarrollo del presente trabajo, permite mejorar el entendimiento, la planificación y la resolución de problemas que puedan surgir durante el proceso de obtención de las tarjetas profesionales de Piloto y Oficial de Máquinas de Segunda Clase de la MM.

IV.- Desarrollo: Elaboración del diagrama de flujo

IV.1.- Antes del Embarque

El Real Decreto 592/2014, de 11 de julio, por el que se regulan las prácticas académicas externas de los estudiantes universitarios define las mismas en su artículo 2 como “una actividad de naturaleza formativa realizada por los estudiantes universitarios y supervisada por las Universidades, cuyo objetivo es permitir a los mismos aplicar y complementar los conocimientos adquiridos en su formación académica, favoreciendo la adquisición de competencias que les preparen para el ejercicio de actividades profesionales, faciliten su empleabilidad y fomenten su capacidad de emprendimiento”.

El objetivo principal de las prácticas académicas externas es complementar la formación de los estudiantes mediante el aprendizaje de nuevas habilidades y conocimientos y la aplicación de los adquiridos durante el grado universitario en casos reales. De esta manera, los alumnos toman experiencia práctica, lo que facilita a su incorporación al mundo laboral.

IV.1.1.- Modalidades de las prácticas académicas externas

Las prácticas externas se dividen en dos tipos de modalidades:

- **Prácticas curriculares.** Forman parte del plan de estudio del grado que se trate.
- **Prácticas extracurriculares.** Tienen el mismo objetivo que las curriculares, sin embargo, no forman parte del plan de estudio y son voluntarias.

Además, dentro de las prácticas académicas externas curriculares existen dos itinerarios diferenciados:

- **Itinerario I, en Oficial de Puente o Oficial de Máquinas.** Está destinado a la realización de prácticas de embarque, durante las cuales se desarrollan una serie de tareas y actividades de formación conforme a lo dispuesto en el Código STCW. El fin último de estas prácticas es la obtención de las titulaciones profesionales de la Marina Mercante, reguladas por Real Decreto 973/2009, de 12 de junio del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana.
- **Itinerario II, en Ingeniería Náutica o Marina Aplicadas.** En este itinerario se realizan prácticas académicas externas curriculares en empresas del sector marítimo portuario situadas en tierra.

La elección del itinerario es libre para los alumnos de los grados de Ingeniería Náutica y Transporte Marítimo y de Ingeniería Marina de la ETS de Náutica de Santander. Sin embargo, debido a la naturaleza del grado, los estudiantes de Ingeniería Marítima están obligados a realizar las prácticas externas curriculares en empresas ubicadas en tierra.

Asimismo, es importante señalar, que los dos itinerarios son excluyentes, es decir, ningún alumno puede realizar las dos modalidades al mismo tiempo.

IV.1.2.- Condiciones de las prácticas de los alumnos de puente

Para la obtención de la tarjeta profesional de Piloto de Segunda Clase de la Marina Mercante, el R.D. 269/2022 establece el requerimiento de realización de un período de 12 meses de experiencia práctica de embarque con el rol de estudiante de puente y cubierta en el que se deben realizar tareas relacionadas con la guardia de navegación, cumpliendo con los requisitos establecidos en el Código STCW

De acuerdo con las disposiciones del Anexo I del mismo Real Decreto, han de cumplirse ciertas condiciones referidas al tiempo de navegación y tipo de buques para que el periodo de embarco sea considerado válido para la obtención de la tarjeta profesional de Piloto de Segunda Clase de la Marina Mercante. Las condiciones son las siguientes:

- Completar un periodo mínimo obligatorio de 6 meses a bordo de buques mercantes con un arqueo bruto igual o superior a 500. Durante este periodo han de llevarse a cabo como mínimo tres operaciones de carga y otras tres de descarga.
- El resto del periodo podrá realizarse en alguna de las siguientes opciones:
 - i. Buques mercantes o civiles de Estado con un arqueo bruto igual o superior a 500 o una eslora igual o superior a 24 metros.
 - ii. Buques de pesca de altura o de gran altura con una eslora igual o superior a 24 metros.

IV.1.3.- Condiciones de las prácticas de los alumnos de máquinas

Para la obtención de la tarjeta profesional de Oficial de Máquinas de Segunda Clase de la Marina Mercante, se establece en el R.D. 269/2022 el requisito de realizar un periodo de 12 meses de formación, compuesta por una combinación de un periodo de embarque de 9 meses como alumno de máquinas en buques que tengan una potencia igual o superior a 750 Kw, y 3 meses de formación en el empleo en tierra de taller. Esta formación deberá cumplir las condiciones reguladas en el Código STCW.

De acuerdo con el Anexo I del Real Decreto 269/2022, en adición a la potencia mínima de 750 kW requerida para los buques, se establecen ciertas condiciones referidas al tiempo de navegación y tipo de buques que deben cumplirse para que el tiempo de navegación sea considerado válido para la obtención de la tarjeta profesional de Oficial de Máquinas de Segunda Clase de la Marina Mercante. Estas condiciones son las siguientes:

- Se exige un periodo obligatorio de al menos 6 meses de experiencia en buques mercantes.

- El resto del periodo de embarco puede ser realizado en buques civiles de Estado, buques de pesca de altura o de gran altura.

IV.1.4.- Requisitos previos a las prácticas

En este apartado, se presentan los requisitos imprescindibles para realizar, por un lado, la matrícula de prácticas externas de los diferentes grados de la Universidad de Cantabria y, por otro lado, los requisitos y procedimientos específicos para desarrollar el itinerario I de prácticas y embarcarse en un buque para cumplir con las prácticas de embarque.

IV.1.4.1.- Requisitos para la matriculación en las prácticas académicas

El reglamento de prácticas académicas externas de la Universidad de Cantabria establece dos requisitos académicos fundamentales para realizar la matriculación en las prácticas de cualquier grado de la misma entidad:

1. Es imprescindible estar matriculado en estudios de Grado del curso en vigor en dicha institución, con al menos el 50% de los créditos superados para la obtención del título que se está cursando.
2. La superación de los créditos necesarios para la obtención del título en cuestión imposibilita la matriculación en las prácticas académicas externas. No obstante, si un estudiante tomara la condición de egresado durante el transcurso de una práctica se permite la finalización de la misma. Asimismo, y de manera excepcional, se podrán realizar prácticas externas curriculares por parte de estudiantes egresados que se encuentren matriculados por ampliación de créditos, siempre y cuando la mención correspondiente contemple dicha obligatoriedad.

IV.1.4.2.- Requisitos para el embarque

Las modalidades e itinerarios de las prácticas académicas externas de la ETS de Náutica de Santander definen los alumnos destinatarios para cada tipo de prácticas, de manera que únicamente podrán realizar prácticas de embarque aquellos alumnos del

Grado en Ingeniería Náutica y Transporte Marítimo, que hayan escogido el itinerario I en el momento de realización de la matrícula del 3º curso del grado y los estudiantes del Grado en Ingeniería Marina, que hayan escogido el itinerario I en el momento de realización de la matrícula de 4º curso.

Además, para poder realizar las prácticas de embarque como alumno, se necesita haber obtenido de manera previa una documentación y certificación personal académica y personal.

El objeto de este apartado es definir detalladamente la documentación y certificación necesaria y explicar la forma de obtención de la misma para cumplir los requisitos de embarque. De esta manera, los estudiantes pueden tener una guía clara de todo el proceso para la obtención de la documentación exigida.

Para embarcar como alumno, la documentación y certificación personal mínima necesaria es la siguiente:

- a) Certificado de Formación Básica en Seguridad.
- b) Libreta Marítima.
- c) Certificado Médico de Aptitud para Embarque.
- d) Certificado de Alumno.
- e) Libro de registro de formación del alumno.

Para la expedición y obtención de la documentación mencionada, hay que seguir por orden cada uno de los pasos del procedimiento representado en el siguiente diagrama de flujo.

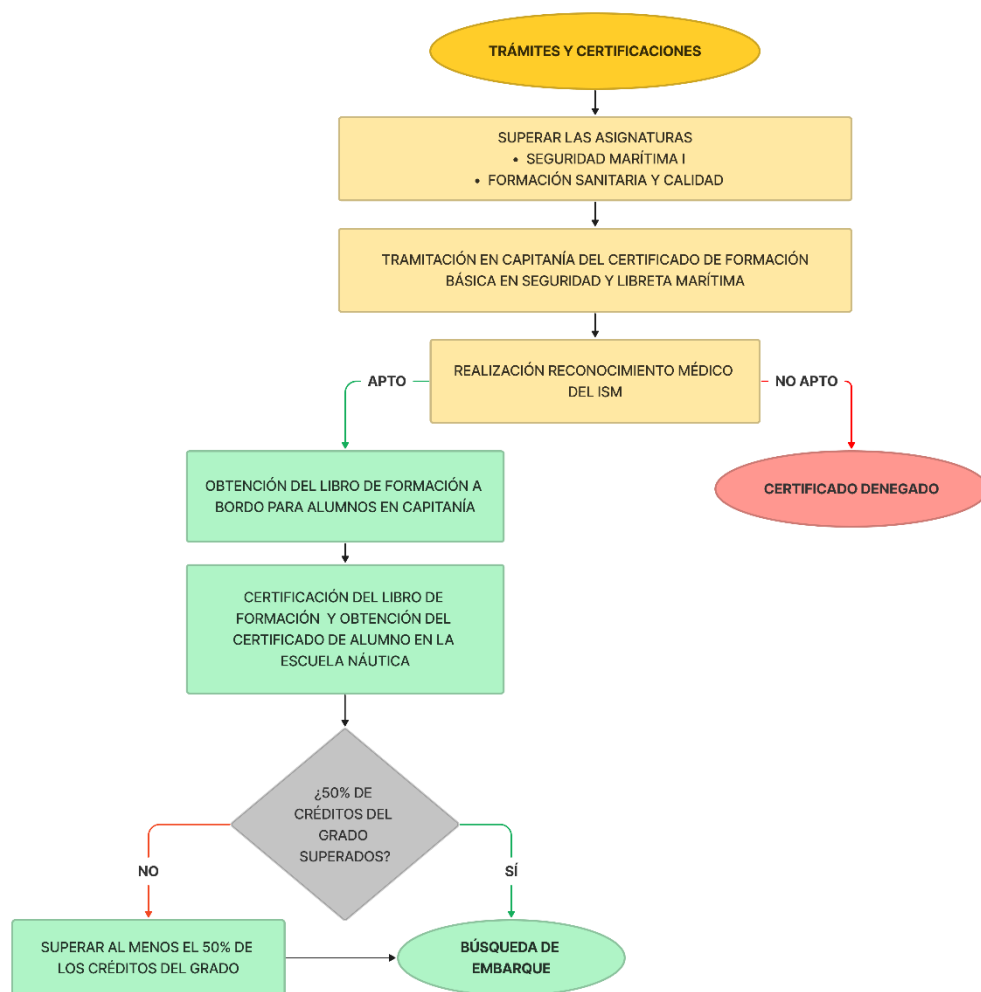


Figura 9-. Diagrama de flujo: Trámites y certificaciones. Fuente: Elaboración propia.

(a) Certificado de formación básica en seguridad

La realización del curso STCW de Formación Básica en Seguridad es necesaria para trabajar a bordo de cualquier tipo de buque.

En este curso se imparte una amplia gama de conocimientos teóricos y prácticos referidos a la seguridad marítima, incluyendo aspectos de supervivencia en el mar, el uso de equipos de salvamento y botes de rescate, lucha contra incendios, primeros auxilios y la seguridad personal a bordo de un buque.

Para que el curso de Formación Básica en Seguridad sea válido ha de ser impartido por un centro de formación marítima autorizado por la Dirección General de la Marina

Mercante de España, de manera que cumpla con los estándares y requisitos de formación establecidos en el Convenio Internacional STCW.

Asimismo, el alumno debe asistir presencialmente a un total de 70 horas, divididas en 45 horas de clase teórica y 25 horas de prácticas con instructores homologados. En el caso de la Escuela Técnica Superior de Náutica de Santander este curso se realiza a través de las asignaturas Seguridad Marítima I y Formación Sanitaria y Calidad, por lo que una vez el alumno haya cursado y superado satisfactoriamente estas asignaturas, se le habilita para obtener el certificado de Formación Básica en Seguridad.

Tramitación del certificado:

El Certificado en Formación Básica en Seguridad se necesita para poder expedir cualquier otro certificado de especialidad. Por esta razón es el primero que se ha de tramitar, para ello se necesita aportar la siguiente documentación:

- **Solicitud normalizada y debidamente cumplimentada.** El modelo de solicitud se puede encontrar en Capitanía Marítima, en los Servicios Centrales de Madrid y en el siguiente enlace a la página web del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana [Modelo de solicitud](#)
Esta solicitud está dividida en diferentes apartados, cada uno referido a un aspecto determinado. Por lo general son apartados muy claros y comunes a otras solicitudes, sin embargo, pueden surgir dudas en algunos de ellos. Los errores más comunes surgen en los siguientes apartados:
 - Opciones de la solicitud: En este caso, se debe marcar con una X el cuadro de “expedición de Certificado de especialidad” e indicar el nombre de “FORMACIÓN BÁSICA EN SEGURIDAD” en la parte inferior del apartado tal y como se indica en la siguiente imagen.

SOLICITA (Marcar con una X)	
Opciones de la solicitud	EXPEDICIÓN ☐ TÍTULO ☐ TARJETA ☒ CERTIFICADO ESPECIALIDAD ☐ LIBRETA MARÍTIMA
	REVALIDACIÓN ☐ TARJETA ☐ CERTIFICADO ESPECIALIDAD
	RENOVACIÓN ☐ TARJETA ☐ LIBRETA MARÍTIMA
	CONVALIDACIÓN ☐ TARJETA ☐ CERTIFICADO ESPECIALIDAD
	DUPLICADO ☐ TÍTULO ☐ CERTIFICADO ESPECIALIDAD ☐ LIBRETA MARÍTIMA
	CANJE ☐ CERTIFICADO ESPECIALIDAD
	Indicar Título / Tarjeta / Certificado: FORMACIÓN BÁSICA EN SEGURIDAD

Figura 10-. Modelo de Solicitud - Opciones de la solicitud. Fuente:
https://sede.mitma.gob.es/SEDE_ELECTRONICA/LANG_CASTELLANO/OFICINAS_SECTORIALES/MARINA_MERCANTE/Titulaciones/Titulaciones_profesionales/CE/

- Documentación genérica: En esta ocasión, se debe marcar con una X en el cuadro de “copia de DNI” como se indica en la siguiente imagen, a excepción de si la solicitud se realiza mediante representación, cuando se debería marcar con X en el cuadro “Documento que acredite la representación conforme el Art. 5 e la Ley 39/2015”.

Documentación a aportar (Marque con una X la documentación que se acompañe)	
Documentación genérica	Según el artículo 28 Ley 39/2015 de procedimiento administrativo, se entiende otorgado el consentimiento para la consulta de sus datos del DNI. En caso contrario, en el que NO otorgue el consentimiento para la consulta, marque la siguiente casilla: ☒ Me opongo a que se consulten los datos antes mencionados por lo que aporoto los datos y certificados requeridos para la tramitación de la presente solicitud.
	☒ Copia DNI, Pasaporte o NIF (en vigor).
	☐ Documento que acredite la representación conforme al Art. 5 de la Ley 39/2015.

Figura 11-. Modelo de Solicitud - Documentación genérica. Fuente:
https://sede.mitma.gob.es/SEDE_ELECTRONICA/LANG_CASTELLANO/OFICINAS_SECTORIALES/MARINA_MERCANTE/Titulaciones/Titulaciones_profesionales/CE/

- Documentación específica: En este apartado, se debe marcar con una X en los cuadros de cada documentación que se presente junto con la solicitud que corresponda en cada caso. En el caso del certificado Básico en Seguridad se debe marcar las opciones “Justificante del abono de la tasa vigente” y “Para los Certificados de Especialidad: Copia de certificado expedido por el centro homologado de formación que impartió el curso” tal y como se indica en la siguiente imagen.

Documentación específica	Documentación a aportar (Marque con una X la documentación que se acompañe)	
	☒	Justificante del abono de la tasa vigente. (Modelo 790-028 disponible desde la sede electrónica https://sede.mtma.gob.es/SEDE_ELECTRONICA/LANG_CASTELLANO/TASAS/) (ver importes en página 3).
	☐	1 fotografía de tamaño pasaporte (máx. 45 x 35 mm, mín. 32 x 26 mm), actual, con la cabeza descubierta y sin gafas oscuras.
	☐	Copia de reconocimiento médico en vigor realizado por el Instituto Social de la Marina (ISM).
	☐	Copia auténtica de certificado de examen o título académico (1).
	☐	Copia de certificado de examen por superación de la prueba de aptitud profesional (2).
	☐	Copia de tarjeta profesional.
	☐	Revalidación de tarjetas profesionales: Copia de certificado de la prueba o curso de actualización. (Orden FOM/884/2008 y Orden FOM/3302/2005) (3).
	☐	Revalidación certificado de especialidad marítima: Copia de certificado de la prueba o curso de actualización (Orden FOM/2296/2002) (3).
	☐	Copia de Certificado de Especialidad Avanzado Contra Incendios (4).
	☐	Expedición de la Libreta Marítima: Estar en posesión del Certificado de Formación Básica en Seguridad en vigor.
	☒	Para los Certificados de Especialidad: Copia de certificado expedido por el centro homologado de formación que impartió el curso (Ver relación de certificados en hoja 3)
	☐	Para los Certificados de Especialidad que lo requieran: Certificación de la empresa naviera de haber prestado servicio a bordo o del ejercicio profesional.
	☐	Otros (especificar):
	Acreditación de periodos de embarque (OM de 21.06.2001- artículo 6)	
	☐	Declaración de periodos de embarque firmada por el declarante (Anexo III).
	☐	Copia auténtica de los Certificado/s de la empresa naviera (Anexo IV).
	☐	Copia autentica de los asientos de embarque y desembarque de la Libreta Marítima.
	☐	Discharge/Seamen book o copia del rol, en buques extranjeros.
	☐	Copia auténtica de contratos de trabajo para embarque en buques de la 6ª o 7ª listas y buques extranjeros.
☐	Cofizaciones al Régimen Especial del Mar de la Seguridad Social (Historial de vida laboral) (5).	

Figura 12-. Modelo de Solicitud - Documentación específica. Fuente:
https://sede.mtma.gob.es/SEDE_ELECTRONICA/LANG_CASTELLANO/OFICINAS_SECTORIALES/MARINA_MERCANTE/Titulaciones/Titulaciones_profesionales/CE/

- **Comprobante del pago de las tasas.** Para realizar el pago de las tasas se ha de acceder al siguiente enlace de la página web del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana [Pago de tasas](#) y acceder al apartado de tasas autoliquidables y seleccionar el modelo 790-028 “Títulos Marítimos Profesionales y Recreo”. A continuación, se ha de rellenar el formulario y obtener el impreso oficial para el pago de la tasa en la entidad bancaria correspondiente.
- **Certificado original emitido por el centro homologado.** Al completar el curso STCW, el centro que haya impartido dicho curso otorgará un certificado en el que se reconoce que el poseedor ha superado el curso de manera satisfactoria y se le permite expedir el Certificado en Formación Básica en Seguridad.
- **Una fotocopia de DNI.**

Vigencia del certificado:

Una vez se haya expedido el Certificado de Formación Básica en Seguridad Marítima, este tendrá una vigencia de 5 años tras su obtención, pasado este tiempo, deberá realizarse otro curso para la renovación del mismo.

(b) Libreta marítima

Antes de entrar en detalle sobre la libreta marítima, es importante definir el término y su importancia en el ámbito marítimo. La libreta marítima o Seaman's book es el documento de identidad del marino y contiene información sobre sus datos personales, así como de la relación de embarques que ha tenido a lo largo de su carrera. Este documento sirve para registrar los embarques y desembarques de la gente de mar, permitiendo de esta manera a las autoridades portuarias y de inmigración tener un registro preciso de la actividad de los marinos.

Cabe destacar que existen dos tipos de documentos de identificación marítima, la libreta de inscripción marítima y el documento de identidad del marino (DIM). La diferencia reside en que la libreta de inscripción marítima sirve únicamente para navegaciones entre puertos o zonas de soberanía española, mientras que el DIM se utiliza para navegaciones exteriores, es decir, con destino a puertos extranjeros, o fuera de las zonas en las que España ejerce soberanía.

Por este motivo, los alumnos deben tramitar la obtención de la Libreta Marítima DIM, ya que es un requisito fundamental para aquellos que aspiren a formar parte de la tripulación de buques de transporte marítimo que escalen en puertos de otros estados.

Tramitación de la libreta:

La obtención de la Libreta Marítima DIM en España está sujeta a una serie de requisitos fundamentales, entre los cuales se encuentran tener nacionalidad española y estar en posesión de un título o tarjeta profesional de la marina mercante o de pesca, o del certificado de formación básica descrito anteriormente o de marinero pescador.

Asimismo, es necesario acreditar que el solicitante forma parte de alguna de las siguientes posibles tripulaciones:

- Buques mercantes de bandera española o extranjera que realicen navegación exterior.
- Buques pesqueros de bandera española o extranjera que faenen en aguas internacionales.
- Buques de transporte marítimo de cabotaje que escalen en puertos de otros estados.

Asimismo, es importante destacar que en caso de que el solicitante haya solicitado o haya obtenido otra Libreta Marítima en otro estado le será denegada la solicitud en España.

Cumpliendo estos requisitos, el marino puede proceder a tramitar la solicitud en cualquier Capitanía Marítima o en los Servicios Centrales de la Dirección General de la Marina Mercante en Madrid. Para ello se ha de reunir la siguiente documentación y presentarla en el momento de la solicitud:

- **Una solicitud normalizada y debidamente cumplimentada.** Al igual que en los Certificados, el modelo de solicitud se puede encontrar en Capitanía Marítima, en los Servicios Centrales de Madrid y en la página web del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana [Modelo de solicitud](#)
- **Dos fotografías.** De tipología carnet debidamente identificadas en el dorso con nombre y apellidos escritos a lápiz.
- **Fotocopia compulsada del Documento Nacional de Identidad** o del Pasaporte Español en vigor o Certificación de la partida de nacimiento expedida por el Registro Civil correspondiente o Consentimiento expreso para que sus datos de identidad puedan ser consultados por la Dirección General de la Marina Mercante en virtud de lo dispuesto en el RD 522/2008 de 28 de abril.
- **Comprobante del pago de las tasas.** Para realizar el pago de las tasas se ha de acceder al siguiente enlace de la página web del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana [Pago de tasas](#) y acceder al apartado de tasas autoliquidables y seleccionar el modelo 790-094 “Libreta Marítima. Documento de Identidad del Marino”. A continuación, se ha de rellenar el formulario y obtener el impreso oficial para el pago de la tasa en la entidad bancaria correspondiente.

- **Fotocopia compulsada de una tarjeta profesional marítima o de un certificado de seguridad o especialidad marítima.** En su defecto, será admisible una fotocopia compulsada del resguardo de solicitud de una tarjeta profesional o de un certificado de seguridad o especialidad marítima.

Vigencia de la libreta marítima:

La Libreta Marítima DIM tiene una vigencia de 10 años desde el momento de su expedición, una vez concluido el tiempo de validez se ha de solicitar una revalidación del documento.

De igual manera, se deberá solicitar un duplicado del documento en caso de pérdida o deterioro y una renovación en caso de agotar los espacios para los registros de embarque.

(c) Certificado médico de aptitud para embarque

El objetivo principal del examen médico de aptitud para el embarque es determinar si la salud física, mental y emocional del candidato es adecuada para el empleo en el mar y si representa un riesgo para su propia seguridad o la seguridad de otros miembros de la tripulación o la navegación general.

Por esta razón, es imprescindible que los candidatos a una posición en la industria marítima realicen un examen médico que evalúe si reúnen las capacidades necesarias para desempeñar las tareas que se requieren en la navegación marítima.

Instituto Social de la Marina es el organismo responsable de llevar a cabo los reconocimientos médicos necesarios para la gente de mar. De esta manera, el Instituto Social de la Marina cumple la labor de organizar, planificar y supervisar todo el proceso de los reconocimientos gracias a la labor de médicos altamente capacitados y experimentados que forman parte del Servicio de Sanidad Marítima, lo que asegura la precisión y calidad de los resultados.

El Real Decreto 1696/2007 regula los reconocimientos médicos de aptitud para el embarque y establece una serie de procedimientos para asegurar su efectividad. En estos exámenes médicos se evalúa la condición física de los marinos mediante un

análisis de sangre y orina, pruebas de visión y audición, un electrocardiograma y una espirometría para medir la capacidad pulmonar.

El objetivo final de estas pruebas es determinar el estado general de la salud de los marinos y detectar la existencia de enfermedades o dolencias que puedan limitar su capacidad para trabajar en el mar.

La aptitud del solicitante está sujeta a una serie de criterios de evaluación del reconocimiento médico que recogen una serie de condiciones médicas. En función de la condición y su nivel de gravedad, se establecen limitaciones parciales o totales, e incluso pueden denegar la posibilidad de trabajar a bordo de un buque.

Las patologías y enfermedades que tienen especial consideración en el ámbito marítimo se recogen de igual manera en el Real Decreto 1696/2007. Algunas de estas enfermedades son: Disminución de la agudeza visual, daltonismo, insuficiencia cardiaca,

Tramitación del certificado:

Estos exámenes médicos son completamente gratuitos para los marinos, de manera que estos, para realizar el reconocimiento médico del ISM, se han de presentar en el Centro de Sanidad Marítima para el que se haya concertado la cita previa a la fecha y hora establecidas la siguiente documentación:

- Certificado de Formación Básica en Seguridad o equivalente de conformidad con la sección A-VI/1 del Código de formación del Convenio Internacional STCW.
- La Libreta Marítima.

Además, en el caso de los marinos que sean ciudadanos de la Unión Europea o de algún Estado parte del Acuerdo del Espacio Económico Europeo deberán presentar su número de identidad de extranjeros, pasaporte o tarjeta de residencia y, si se trata de un ciudadano de un país no contemplado anteriormente, deberá presentar a su vez, un permiso de trabajo o autorización equivalente.

Vigencia del certificado:

Al superar satisfactoriamente el reconocimiento médico, se otorga al marino el Certificado Médico de aptitud para embarque según el Convenio MLC 2006 de la OIT y a la regla I/9 del Convenio STCW con una vigencia máxima de dos años.

(d) Certificado oficial de alumno

El Certificado Oficial de Alumno es un documento personal que certifica que el alumno ha completado 120 créditos de los dos primeros cursos del grado universitario, con un porcentaje de al menos el 80% de aprobación. Además, este certificado confirma que el estudiante ha superado satisfactoriamente las asignaturas de “Formación Sanitaria y Calidad” y “Seguridad Marítima I”. Este documento acredita al alumno para realizar prácticas profesionales en calidad de alumno para la obtención del título profesional de Piloto de Segunda Clase de la Marina Mercante o Oficial de Máquinas de Segunda Clase de la Marina Mercante.

Tramitación del certificado:

El proceso para la tramitación del Certificado Oficial de Alumno requiere que el estudiante cumpla una serie de requisitos mínimos, entre los cuales se encuentran el haber completado 120 créditos de los dos primeros cursos del grado, habiendo superado un 80% de los mismos, entre el que se debe incluir obligatoriamente las asignaturas de “Formación Sanitaria y Calidad” y “Seguridad Marítima I”

Asimismo, se deben reunir la siguiente documentación para que se pueda proceder a expedir el certificado desde la Escuela.

- **Impreso de solicitud.** El documento de solicitud para el Certificado de Alumno se puede obtener fácilmente mediante los servicios de la secretaría de la Escuela.
- **Dos fotografías.** De tipología carnet debidamente identificadas en el dorso con nombre y apellidos escritos a lápiz.
- **Fotocopia de la primera hoja de la Libreta Marítima.**
- **Resguardo de la tasa pagada.** Esta también se facilita en la secretaría de la Escuela

Una vez que se han cumplido los requisitos mencionados y presentado la solicitud, la Escuela procede a realizar los trámites necesarios y, cuando se finalicen, desde la secretaría se comunican con el alumno para que recoja su certificación.

(e) Libro de registro de formación a bordo para alumnos

El Libro de registro de formación a bordo para alumnos es un documento oficial creado por la DGMM que tiene por objetivo tomar un registro de la formación práctica de los alumnos a bordo de buques para la obtención del título profesional.

Existen tres tipos de libros de registro de formación a bordo oficiales y aprobados por la DGMM. Estos libros se distinguen fácilmente en función del programa de formación que el estudiante esté cursando. Los diferentes libros son:

- Libro de registro de formación a bordo para alumnos de puente.
- Libro de registro de formación a bordo para alumnos de máquinas.
- Libro de registro de formación a bordo para alumnos electrotécnicos.

Los tres libros son un registro de la formación que toman los alumnos a bordo de los diferentes buques en su periodo como cadetes. Estos libros contienen una serie de tareas estipuladas para garantizar que los estudiantes adquieren los conocimientos y las habilidades necesarias para desarrollar el trabajo de oficial en el futuro.

Para ello, el capitán o un oficial asignado deberán supervisar y evaluar la formación a bordo de los alumnos, reflejando a su vez la evolución y progreso en la formación del alumno.

Finalmente, el órgano supervisor revisará y comprobará que todas las competencias y tareas requeridas hayan sido desarrolladas como paso previo a la prueba de idoneidad de oficiales.

El Libro de registro de formación a bordo para alumnos puede obtenerse en las diferentes capitanías marítimas, así como en puntos de venta especializados y servicios web. Una vez en posesión del libro y como paso previo al embarque, se debe entregar a la Escuela de Náutica o centro de formación en la que el alumno haya cursado sus estudios para la certificación oficial de la formación básica académica y se autorice el uso y cumplimentación del mismo a bordo.

Para aportar una visión mayor del libro y su contenido, en el apartado de Libro de registro de formación a Bordo para Alumnos de la sección del periodo de embarque, se ofrece un análisis exhaustivo de cada parte del libro e información de utilidad para comprender su funcionamiento y como cumplimentarlo.

IV.1.4.3.- Requisitos adicionales

Además de los requisitos para la matriculación en las prácticas académicas externas del grado, y de los requisitos para embarcar como alumno, existe la posibilidad de que, en función del tipo de buque, área de navegación y compañía, se exija alguna documentación o certificación adicional.

Una vez que se haya acordado el embarque con una naviera, esta comunicará al alumno los requerimientos adicionales que se le exigirán para poder embarcar y formar parte de la tripulación de uno de sus buques. No obstante, entre la documentación que pueden exigir destaca la siguiente:

- **Certificados de suficiencia adicionales.** En función del tipo de buque y compañía pueden exigir algún certificado de suficiencia adicional, por ejemplo, el Certificado de Formación Básica en Operaciones de Carga en Petroleros y Quimiqueros, Formación en Buques de Pasaje o Certificado de Radar de Punteo Automático (ARPA).
- **Vacunación reglamentaria.** Según las áreas de navegación y puertos en los que navegue el buque, se puede exigir a los tripulantes la vacunación contra diferentes enfermedades, como por ejemplo la fiebre amarilla.
- **Test de nivel de inglés.** Algunas compañías suelen exigir la realización de un test para evaluar el nivel y capacitación de comunicación en la lengua inglesa, como por ejemplo el Marlin's Test.
- **Test de alcohol y drogas.** Sobre todo, en buques que transportan carga peligrosa está prohibido el consumo de alcohol y drogas, por esta razón, se realiza a los tripulantes un test de detección de alcohol y drogas previo al embarque.
- **Pasaporte en vigor.** Como requisito fundamental para acreditar la identidad y nacionalidad en países extranjeros.

IV.1.5.- Búsqueda de embarque

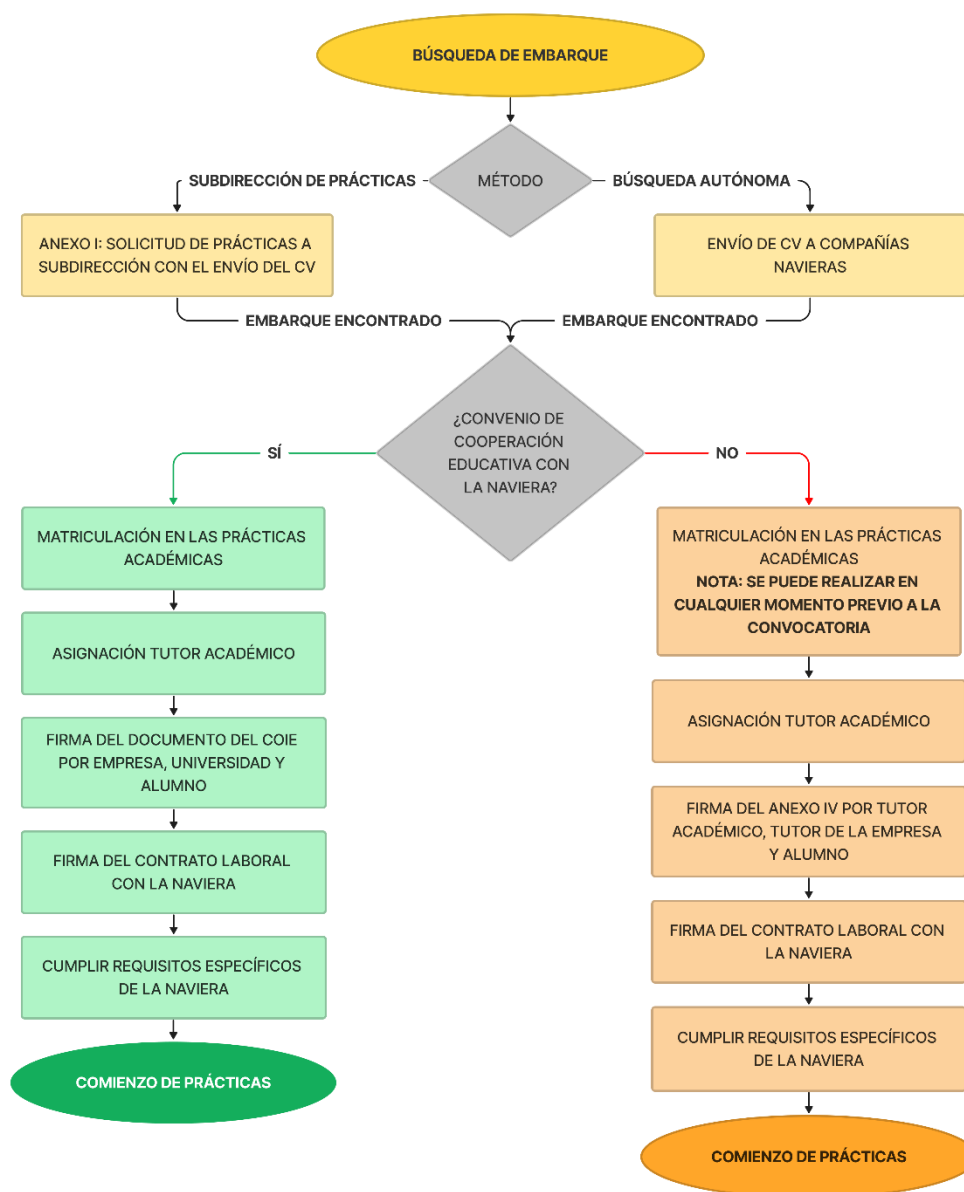


Figura 13-. Diagrama de flujo: Búsqueda de embarque. Fuente: Elaboración propia.

La realización de prácticas de embarque resulta esencial para completar la formación académica de los estudiantes y adentrarse en el mundo marítimo. De esta manera, el desempeño de experiencia práctica en el mar sirve a los alumnos para complementar

la teoría aprendida en las aulas y para adquirir las habilidades y competencias necesarias para formarse adecuadamente.

El proceso de búsqueda de embarque puede resultar frustrante, pero siguiendo ciertos pasos y estrategias, los estudiantes pueden aumentar sus posibilidades de éxito. La perseverancia y esfuerzo constante resultan claves para conseguir oportunidades de embarque y poder llevar a cabo las prácticas para la obtención del título profesional.

A continuación, se presenta una serie de indicaciones y recomendaciones destinadas a los estudiantes de la ETS de Náutica de Santander en disposición de buscar y encontrar embarques de manera efectiva.

IV.1.5.1.- Métodos de búsqueda de embarque

Como paso previo a la búsqueda de empresas para realizar las prácticas de embarque, el estudiante ha de cerciorarse de cumplir los requisitos para poder embarcar como alumno en un buque. Estos requisitos están descritos en la sección “Prácticas académicas externas” de este mismo documento.

Una vez el individuo ha cumplido tales requisitos para poder realizar las prácticas de embarque puede proceder a buscar navieras para realizar las prácticas de embarque.

Para conseguir un destino de embarque existen dos métodos de búsqueda de embarque.

- a) Mediante la subdirección de prácticas.
- b) Mediante búsqueda autónoma.

Las diferencias en las funciones que ha de desarrollar el alumno en ambos métodos resultan mínimas, por ello, se recomienda a los estudiantes que empleen de manera simultánea los dos métodos, lo cual puede agilizar el proceso y lograr en menor tiempo el éxito en la búsqueda.

(a) Mediante la subdirección de prácticas

Para buscar embarque con la colaboración de la subdirección de prácticas de la Escuela, se ha de seguir el siguiente procedimiento establecido:

Como primer paso, se ha de cumplimentar debidamente el **Anexo I: Solicitud del Alumno**. Este documento está disponible en la página web de la Universidad de Cantabria, en el apartado de prácticas externas del centro de náutica.

Con este documento, además de declarar la intención de realizar las prácticas curriculares académicas, el alumno indica a la subdirección que tipo de prácticas quiere realizar, escogiendo entre prácticas de embarque o prácticas en tierra. Este primer documento, se debe enviar al departamento de prácticas de la Escuela junto con el Currículo Vitae para su consideración.

En ese momento, en la subdirección de prácticas añaden la solicitud a la bolsa de empresas con las que el centro tiene convenio de cooperación educativa y, en caso de haber disponibilidad de destinos para realizar prácticas, les será asignada una empresa y tutor académico a los alumnos.

Es importante señalar que aquellos alumnos que hayan superado satisfactoriamente la totalidad de créditos de los tres primeros cursos del grado tendrán preferencia para la adjudicación de prácticas.

(b) Mediante búsqueda autónoma

Para buscar embarque mediante medios propios se ha de proceder igual que para buscar empleo. Hay gran variedad de métodos para ello, los principales y más comunes son los siguientes:

- Directamente a las empresas:

La forma más común de buscar prácticas y más sencilla es comunicarse directamente con las empresas que a cada individuo le parezcan más atractivas. Para ello es importante tener un CV y carta de presentación que causen interés en los lectores. Hay que tener en cuenta que la competencia laboral existente es enorme, por lo que destacar tener una buena presentación puede hacer destacar entre la multitud.

- Portales de empleo:

Otra forma de buscar empleo de prácticas es a través de portales de empleo en Internet. Los estudiantes pueden utilizar plataformas de búsqueda de empleo en línea, como LinkedIn o Infojobs, para buscar oportunidades de prácticas en el mundo marítimo. Asimismo, se pueden encontrar también ofertas de empleo de empresas en las páginas web de algunas empresas, por lo que también es recomendable buscar y revisar las páginas de las empresas que más le interesan.

- Redes sociales:

Las redes sociales pueden ser también una herramienta valiosa para buscar ofertas de empleo y prácticas. Los estudiantes pueden seguir a empresas o personas influyentes del ámbito marítimo en las distintas plataformas. De esta manera, pueden recibir información rápidamente sobre las noticias actuales y posibles oportunidades para la realización de prácticas.

- Bolsas de trabajo online:

En internet existen bolsas de trabajo especializadas en el sector marítimo, donde contienen ofertas desde puestos en tripulaciones de buques hasta puestos en empresas en tierra relacionadas con el transporte marítimo. Algunas de estas son:

- TradeWinds Jobs: <https://www.tradewindsjobs.com/>
- Seaman Jobsite: <https://seamanjobsite.workabroad.ph/search-jobs>

En estas plataformas se pueden buscar oportunidades de empleo estableciendo filtros como ubicación geográfica, tipo de trabajo, nivel de experiencia de tal manera que permite encontrar ofertas adecuadas a las habilidades y experiencia de cada uno.

- Conexiones personales:

Otro método común para buscar destinos de realización de prácticas es a través de conexiones personales. Puede resultar de gran ayuda conocer a alguien desarrollando

su vida laboral en el mundo marítimo, ya que este puede facilitar consejos o indicaciones para conseguir oportunidades de prácticas en el sector. Otro punto de conexión es acudir a exalumnos y profesores ya que estos están ligados a las prácticas académicas y pueden servir de gran ayuda.

Es importante señalar que, en el caso de que el alumno encuentre una oportunidad de embarque por medio de cualquier forma de búsqueda autónoma, este ha de comunicárselo a la coordinación de prácticas de la Escuela, de manera que se pueda proceder a realizar los trámites administrativos pertinentes.

IV.1.6.- Procedimiento previo al embarque

Una vez concluido el proceso de búsqueda y obtenido el embarque, es necesario iniciar el procedimiento de firmas y trámites previos al embarque. Este proceso puede llevarse a cabo de dos formas distintas, en función de si la naviera requiere que el alumno realice las prácticas bajo el Convenio de Cooperación Educativa.

IV.1.6.1.- Con convenio de cooperación educativa

Este proceso se realiza en caso de haber encontrado la naviera mediante la subdirección de prácticas y cuando se haya encontrado embarque de manera autónoma en una naviera interesada en firmar el Convenio y realizar las prácticas bajo sus condiciones.

En el momento en el que la adjudicación de la práctica sea definitiva, el alumno debe gestionar la matriculación en las prácticas académicas externas a través del servicio de secretaría del centro. Este paso es fundamental, ya que hasta que la matrícula no sea oficializada, el COIE no podrá llevar a cabo ningún trámite relacionado con la práctica del estudiante.

A continuación, la subdirección de prácticas asignará un tutor académico al alumno, con quien deberá comunicarse para conocer las pautas y requerimientos que se le exigirán durante su periodo de formación a bordo. El tutor académico es un profesor del centro cuya labor es cerciorarse de que el proyecto formativo se cumple según lo

previsto y hacer un seguimiento de las tareas que desarrolla el alumno durante las prácticas.

Seguidamente, el COIE hará llegar un documento a la compañía y al alumno para que ambos lo lean y devuelvan firmado. Con la firma de este documento del COIE se oficializa el compromiso de cada una de las partes, y se establecen los objetivos formativos de la práctica para que, tanto el alumno como la entidad tengan constancia de los objetivos de la práctica.

Para concluir el proceso y formalizar el embarque, se deberán realizar los trámites del contrato laboral con la naviera correspondiente, donde se establecerán todos los términos legales, como fechas de inicio y final de la práctica, así como el salario, entre otros aspectos.

Además, en caso de ser necesario, la naviera podrá solicitar al alumno los requisitos específicos que considere convenientes, como vacunaciones adicionales, pruebas de nivel de inglés, etc.

IV.1.6.2.- Sin convenio de cooperación educativa

Este proceso se asemeja al anterior, aunque se distingue por algunas diferencias importantes. Se realiza cuando la compañía naviera no esté interesada en la firma del Convenio, lo cual significa que el alumno realiza las prácticas de forma independiente a la universidad.

La primera y más notable diferencia con el proceso anterior radica en la matriculación en las prácticas externas. En este caso, no es necesario que el alumno se matricule en las prácticas previamente al embarque, sino que es suficiente con hacerlo antes de la convocatoria en la que se evaluarán dichas prácticas. En caso contrario, no se podrá llevar a cabo la evaluación.

Aunque el alumno realice las prácticas de embarque sin estar amparado del Convenio de Cooperación Educativa, con el propósito de mantener un control y registro de la actividad desarrollada, la subdirección de prácticas asigna un tutor académico al alumno. Este tutor, al igual que en el caso anterior, deberá hacer un seguimiento de las tareas llevadas a cabo por el estudiante durante sus prácticas.

La segunda diferencia notable con respecto al proceso anterior se encuentra en la firma del Anexo IV: Proyecto Formativo. En este caso, el documento que se debe firmar es el que se encuentra disponible en la sección de prácticas externas del sitio web de la Escuela. Es idéntico al del procedimiento anterior, sin embargo, ahora este documento no está bajo la gestión del COIE y se involucra al tutor académico, al tutor de la empresa y al alumno, quienes aceptan el compromiso estipulado en el mismo con el fin de lograr satisfactoriamente los objetivos de la práctica. Es importante señalar que este anexo solo debe firmarse cuando así lo indique la subdirección de prácticas.

La continuación del proceso guarda similitud con el procedimiento anterior, por lo tanto, el alumno debe proceder a firmar el contrato laboral con la naviera, comprometiéndose a cumplir los términos legales descritos en el mismo y los requisitos adicionales que la naviera pueda requerir.

Es importante tener en cuenta que la búsqueda de embarque puede llevar tiempo y requiere perseverancia. Es posible que se produzcan rechazos o contratiempos en el camino, no obstante, es fundamental mantener una actitud positiva y paciente. El conocimiento del proceso completo y el empleo de las estrategias y métodos de búsqueda presentados en esta sección puede ser de gran ayuda aumentando las posibilidades de éxito.

IV.2.- Durante el Embarque

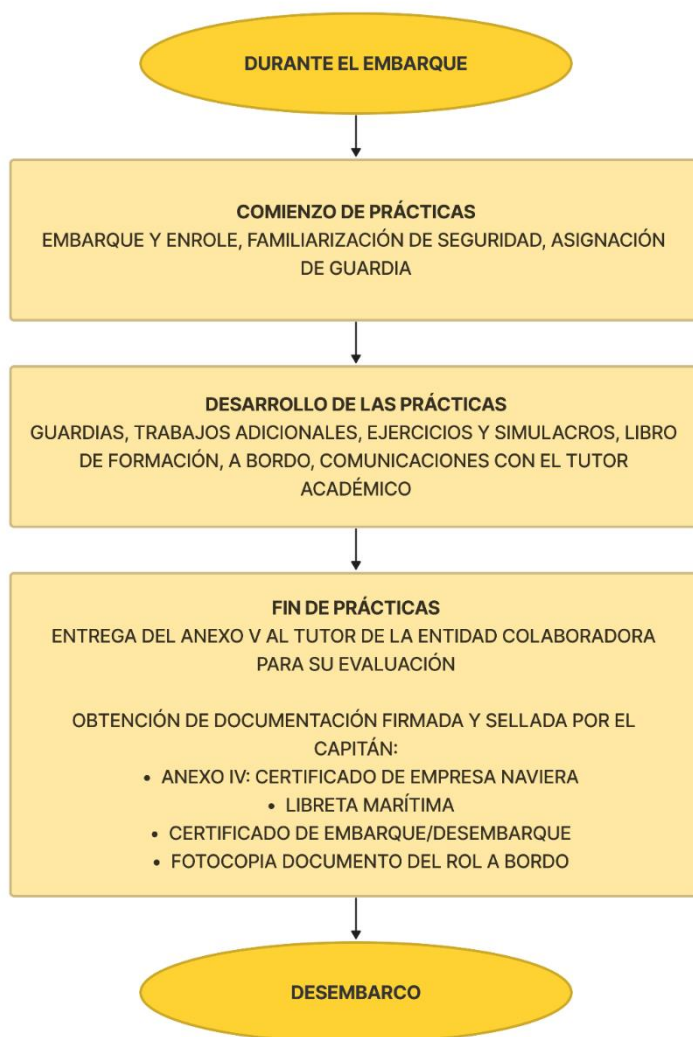


Figura 14-. Diagrama de flujo: Durante el embarque. Fuente: Elaboración propia.

IV.2.1.- Comienzo de prácticas

El mundo de la marina mercante es un entorno desafiante y emocionante que requiere de una formación rigurosa y una gran dedicación por parte de sus profesionales. Una de las principales formas en que los estudiantes adquieren esta formación es a través de prácticas de embarque.

Con el comienzo de las prácticas de embarque, los alumnos se incorporan a un ambiente desconocido, en el que el buque se convierte en su hogar y donde se

enfrentarán a desafíos técnicos y personales mientras se adaptan a la vida laboral en el mar.

Los primeros días a bordo son fundamentales para el desarrollo de las prácticas de embarque y constituyen una etapa de aprendizaje y adaptación al buque y su tripulación.

En este apartado se aporta una visión general de las experiencias que todo alumno vive en los primeros días de prácticas a bordo de un. Se desarrollan los principales aspectos a considerar, incluyendo el embarque y enrole, la familiarización con los elementos de seguridad del buque y la asignación de la guardia inicial.

IV.2.1.1.- Embarque y enrole

El momento del primer embarque es uno de los más emocionantes y a la vez desafiantes para un marino. En primer lugar, se tiene que viajar hasta el puerto donde la naviera considere conveniente para el inicio de las prácticas universitarias. Una vez allí, el estudiante debe someterse a diversos controles de seguridad y, actualmente, a pruebas de COVID-19 antes de ser autorizado a incorporarse a bordo.

Realizados los controles y pruebas pertinentes, un Oficial ha de enrolar a los nuevos tripulantes de manera que queden registrados como trabajadores del buque. Para ello se tendrá que comprobar toda la documentación y certificaciones necesarias que acrediten que el individuo cumpla con los requisitos establecidos para desempeñar sus funciones a bordo. Deberá quedar constancia del enrole, tanto en la documentación específica del buque, como en la libreta marítima del tripulante, con la firma y sello del Capitán del barco.

IV.2.1.2.- Familiarización de seguridad

El proceso de embarque es también un momento de conocer a la tripulación y familiarizarse con los procedimientos a bordo del buque. En este momento, el alumno recibe una breve formación sobre la seguridad a bordo y se le proporciona el equipo de protección necesario para su trabajo a bordo.

La familiarización de seguridad a bordo es un aspecto esencial para todo marino, dada la importancia que esta conlleva en la vida a bordo de un buque mercante. La

formación la lleva a cabo un oficial con cargo en la materia, en el primer momento posible tras el embarque de un nuevo tripulante. En esta familiarización se trata una amplia gama de temas relacionados con la seguridad y el bienestar de los tripulantes.

Entre los aspectos que se tratan en la familiarización de seguridad a bordo se encuentran:

- Manejo de emergencias a bordo: Como responder ante situaciones de emergencia, como abandono de buque, hundimiento, etc. Además de la ubicación del punto de encuentro en caso de emergencia.
- Alarmas de emergencia: existen diferentes tipos de alarmas que se utilizan para diferentes situaciones. Por ejemplo, puede haber alarmas generales, alarmas para incendios, alarmas para abandono de buque, entre otras. En la formación de seguridad, se enseña a reconocer las alarmas y a entender su significado, lo que es esencial para garantizar una respuesta rápida y efectiva en caso de emergencia.
- Conocimientos sobre equipos de salvamento y balsas salvavidas: Todo nuevo tripulante ha de aprender sobre el tipo y número de existencias de los equipos de salvamento y cómo responder en caso de emergencia.
- Medidas de seguridad en caso de incendios: Se enseña cómo detectar y como se ha de proceder ante la existencia de incendios a bordo.
- Seguridad personal: Se aporta información sobre cómo mantenerse seguros a bordo, incluyendo la prevención de accidentes y lesiones.
- Protección ambiental: Se incide en la importancia de proteger el medio ambiente marino y cómo evitar la contaminación a bordo.
- Normativas marítimas: Se informa sobre las normativas internacionales y nacionales que regulan la actividad marítima y sus implicaciones a bordo.

Además, se tratan las normas específicas que cada naviera puede establecer a bordo en función del tipo de buque y de sus necesidades de seguridad y protección. Por ejemplo, algunas navieras pueden prohibir la posesión de alcohol o drogas, o establecer limitaciones en cuanto a los espacios para fumar y utilizar equipos electrónicos.

En resumen, la formación de seguridad a bordo es un proceso importante que brinda a los nuevos tripulantes de cualquier buque los conocimientos y habilidades necesarias

para desempeñarse de manera segura y efectiva a bordo del mismo. Al finalizar la formación, los tripulantes estarán preparados para enfrentar situaciones de emergencia y desempeñarse con seguridad en el entorno marítimo.

IV.2.1.3.- *Asignación de la guardia*

Una vez que un estudiante ha sido enrolado en un buque mercante, será asignado a una guardia a bordo y a un oficial que será responsable de esa guardia. Hasta que se decida cambiar de guardia y oficial, el estudiante y el oficial trabajarán juntos en una variedad de tareas que incluyen la seguridad, el mantenimiento y el funcionamiento del buque. Estas tareas pueden variar dependiendo, entre otras cosas, del tipo de buque, la carga y la ruta de navegación.

Las guardias a bordo suelen ser de cuatro horas de duración, y se rotan de manera que los miembros de la tripulación puedan alternar entre turnos diurnos y nocturnos. La frecuencia de las guardias también puede variar, y dependerá del tipo de buque, la ruta de navegación y del número de tripulantes a bordo.

Durante su tiempo en la guardia, el estudiante tendrá la oportunidad de aprender y practicar habilidades importantes para su carrera en la marina mercante, incluyendo la navegación, la comunicación, la seguridad y la gestión de crisis. Cuando llegue el momento de rotar de guardia, el estudiante podrá descansar y recuperarse antes de comenzar su próxima asignación en la guardia.

IV.2.2.- *Desarrollo de prácticas*

A bordo de un buque mercante, los alumnos están expuestos a una amplia variedad de experiencias y desafíos que contribuyen en gran medida a su formación profesional, desde la responsabilidad de llevar a cabo tareas importantes en la operación del buque hasta la adaptación a un entorno de vida muy diferente al de la tierra. Además, estas prácticas les brindan la oportunidad de trabajar con profesionales experimentados y aprender de su experiencia y conocimiento.

Sin embargo, estas experiencias no son siempre fáciles y pueden presentar desafíos significativos. Los estudiantes deben lidiar con los rigores de la vida a bordo,

incluyendo el trabajo en turnos, el trato con una tripulación compuesta por personas de diferentes culturas y la adaptación a un entorno restringido y a menudo incómodo. Además, deben estar preparados para responder con rapidez y eficacia en situaciones de emergencia, lo que puede ser particularmente estresante.

A pesar de los desafíos, las prácticas de embarque son una experiencia enriquecedora y valiosa que permite a los alumnos adquirir habilidades y conocimientos esenciales para su futuro como Oficial de la Marina Mercante.

En esta sección, se espera dar a conocer a los lectores las vivencias de todo alumno a bordo de un buque y la forma en que estas prácticas contribuyen a la formación profesional de los estudiantes.

IV.2.2.1.- *Guardia de navegación*

Durante la guardia de navegación de puente, el Oficial y alumno responsables, se encargan de asegurar la seguridad en la navegación del buque, lo que incluye la lectura de mapas, el control de la velocidad, la dirección y la posición del buque, la coordinación con otros buques y la costa, etc. Además, se ocupan de mantener la seguridad a bordo y de prevenir cualquier tipo de colisión o accidente. Para ello, se debe prestar la debida atención a la presencia de otros buques y obstáculos, y mantener una comunicación efectiva con la tripulación de máquinas y cubierta para llevar a cabo las maniobras necesarias.

Por otro lado, en la guardia de máquinas en un buque mercante se ha de supervisar el correcto funcionamiento y mantenimiento de la maquinaria a bordo. Asimismo, se llevan a cabo tareas de vigilancia y monitoreo, como comprobar la presión de los tanques, la temperatura y el estado de los equipos, y tomar las medidas correctivas que sean necesarias. Además, la guardia de máquinas es responsable de llevar a cabo los procedimientos de arranque y apagado de los motores, la producción de agua potable y energía eléctrica, y el suministro de combustible a los motores.

Además, en caso de emergencia, cualquier tripulante de guardia debe estar alerta ante cualquier emergencia para llevar a cabo las medidas necesarias para garantizar la seguridad de la tripulación, del buque y la carga.

IV.2.2.2.- *Guardia en operaciones de carga y descarga*

Asimismo, durante las operaciones de carga y descarga, se añaden responsabilidades específicas adicionales a las guardias de puente y máquinas para garantizar el correcto desarrollo de las mismas, las cuales dependerán del tipo de buque, instalación portuaria y carga.

Respecto al puente, los tripulantes responsables deben controlar que el buque no se desplace del lugar y posición de amarre, a la par que se debe coordinar con la tripulación y el personal de tierra para llevar a cabo las operaciones de manera eficiente, y vigilar que se respeten las normas de seguridad. También debe estar preparado para llevar a cabo maniobras en caso de emergencia en cualquier momento.

En la guardia de máquinas, los tripulantes deben supervisar los equipos que están funcionando correctamente para el desarrollo de la carga o descarga de mercancía. Además, deben estar atentos a los diferentes niveles de presión y temperatura en los distintos compartimentos de carga, que el flujo de la operación sea el más efectivo, controlar el funcionamiento de las bombas, etc. Cabe destacar que las operaciones de carga y descarga son momentos críticos en la operativa de un buque, y por tanto la coordinación entre las diferentes guardias y el personal de tierra debe ser rigurosa y eficiente. La seguridad es la prioridad número uno en estas situaciones, y la tripulación debe estar preparada para tomar medidas inmediatas en caso de emergencia.

En general, el trabajo a bordo de un buque mercante implica un horario de trabajo muy exigente, que puede requerir trabajar durante muchas horas seguidas y en condiciones difíciles. Es importante que los tripulantes estén preparados física y mentalmente para hacer frente a estas demandas, y que estén dispuestos a trabajar en conjunto y a seguir las instrucciones de sus superiores para garantizar la seguridad y la eficacia de las operaciones a bordo.

IV.2.2.3.- *Trabajos adicionales a las guardias*

Además de las guardias, el alumno de náutica a bordo de un buque mercante tendrá también trabajos adicionales con el oficial asignado, quien puede estar encargado de distintos departamentos a bordo. En la sección de puente, estos departamentos son el de contraincendios, salvamento, navegación, documentaciones.

El departamento de contraincendios se encarga de asegurar la prevención, control y extinción de los incendios a bordo del buque. En este departamento, el alumno junto con el oficial responsable debe realizar la inspección y mantenimiento de los sistemas y equipos de detección y extinción de incendios, así como de la organización de simulacros y la capacitación de la tripulación en el uso de los equipos.

El departamento de salvamento se encarga de la prevención y el control de los riesgos que puedan surgir en situaciones de emergencia, y de la preparación para las operaciones de salvamento. El alumno puede estar involucrado, bajo la tutela del oficial responsable, en la inspección y mantenimiento de los equipos de salvamento, en la organización de simulacros y en la capacitación de la tripulación en la utilización de los equipos.

El departamento de navegación se encarga de la planificación y el control de la navegación del buque, y de la seguridad en el mar. Aquí, el alumno puede estar involucrado en la obtención y procesamiento de la información necesaria para la navegación, el monitoreo de los sistemas de navegación, el mantenimiento del puente de navegación y sus equipos y la actualización de los documentos.

El departamento de documentaciones se asegura de que todos los documentos necesarios estén en orden y se presenten a las autoridades pertinentes. Los alumnos de náutica pueden ser asignados a tareas como la revisión de la documentación y certificación de cada tripulante, la preparación de informes y la comprobación del cumplimiento de las normativas vigentes.

El alumno de máquinas, por su parte, junto con los oficiales de esta sección, realizará, entre otras muchas funciones, el mantenimiento, la operación y la reparación de los equipos y sistemas de propulsión y generación de energía del buque. Asimismo, el alumno puede estar encargado del mantenimiento y reparación de los equipos auxiliares, la inspección y control del consumo de combustible y la organización de simulacros.

Es importante destacar que, aunque el alumno puede ser asignado a un departamento específico, tras un periodo de tiempo establecido por una persona con cargo a bordo, este deberá rotar por cada departamento. Lo cual, le permitirá adquirir conocimientos y habilidades adicionales, así como una visión más integral de las operaciones a bordo de un buque mercante.

Es fundamental que el alumno tenga en cuenta que la estancia a bordo del buque mercante es una oportunidad única para adquirir experiencia y conocimientos de la mano de oficiales y la tripulación. Debe estar dispuesto a aprender y a esforzarse para incrementar su comprensión del buque y las operaciones que se realizan a bordo. Para ello, es importante que se muestre interesado en asumir nuevas responsabilidades y tareas, y en aprender las funciones del rango superior al que ocupa actualmente. De esta manera, podrá prepararse para futuros ascensos y avanzar en su carrera profesional en el mundo de la marina mercante.

IV.2.2.4.- Ejercicios y simulacros

La seguridad en el mar es un aspecto de gran importancia para cualquier buque, y especialmente para los buques mercantes. La realización de ejercicios y simulacros constituye una parte esencial de la preparación para situaciones de emergencia, y son un requisito establecido por el convenio SOLAS.

En esta sección, se explica en detalle qué son los ejercicios y simulacros a bordo de los buques, la importancia que estos tienen y el papel que desarrollan los alumnos.

¿Qué son los ejercicios y simulacros a bordo de los buques mercantes?

Los ejercicios y simulacros son una parte fundamental de la formación de la tripulación y preparación del buque para las posibles situaciones de emergencia que puedan producirse a bordo.

La diferencia principal entre un ejercicio y un simulacro se encuentra en que el ejercicio es un evento planificado en el que se simula una situación de emergencia para formar a la tripulación, mientras que un simulacro es una simulación de una situación de emergencia en tiempo real para poner a prueba a la tripulación y detectar posibles fallos. No obstante, ambos son esenciales para garantizar que la tripulación esté preparada para responder a situaciones de emergencia.

En función del tipo de buque y las condiciones de navegación, existen diferentes tipos de ejercicios y simulacros. Algunos ejemplos de los ejercicios y simulacros más comunes que pueden llevarse a cabo a bordo de un buque mercante incluyen:

- Ejercicios de abandono del buque: Estos ejercicios simulan una situación de emergencia por la que los pasajeros y la tripulación deben abandonar el buque. Los ejercicios pueden incluir la utilización de los chalecos salvavidas, la evacuación de alguna zona en específico y el desarrollo de los procedimientos de emergencia del buque.
- Ejercicios de lucha contra incendios: Estos ejercicios simulan una situación en la que se produce un incendio a bordo del buque. Los ejercicios pueden incluir el empleo de los equipos de extinción de incendios y la evacuación de las zonas afectadas.
- Ejercicios de rescate de personas que caen al agua: Estos ejercicios simulan una situación en la que una persona cae al agua y necesita ser rescatada. Los ejercicios pueden incluir la práctica de utilizar los equipos de rescate y la realización de maniobras de hombre al agua.
- Simulacros de emergencias médicas: Estos simulacros simulan una situación en la que un pasajero o miembro de la tripulación necesita atención médica de emergencia. Los simulacros pueden incluir el empleo de alguno de los equipos médicos a bordo y la coordinación con los servicios de emergencia en tierra.
- Simulacros de seguridad: Estos simulacros simulan una situación en la que se produce una violación de la seguridad a bordo del buque, como un acto de piratería. Los simulacros pueden incluir la realización de las medidas de seguridad establecidas en el buque y la coordinación con las autoridades locales.

¿Por qué son importantes los ejercicios y simulacros?

La realización de ejercicios y simulacros a bordo de los buques mercantes es de gran importancia debido a varios factores.

En primer lugar, los ejercicios y simulacros forman parte de la formación a bordo, permitiendo a la tripulación familiarizarse con los procedimientos de emergencia y el empleo de los equipos de seguridad a bordo.

Por esta razón, en caso de que se produzca una situación de emergencia real, la tripulación estará mejor preparada para responder de manera eficiente y efectiva, lo que contribuye en gran medida a salvar vidas y reducir los daños a la propiedad.

En segundo lugar, los ejercicios y simulacros sirven igualmente como método de detección de posibles deficiencias en los procedimientos de emergencia y en los equipos de seguridad a bordo. Si se encuentra alguna deficiencia durante un ejercicio o simulacro, se pueden tomar medidas para corregirla antes de que ocurra una emergencia real. Esto forma parte de las medidas preventivas de accidentes y a mejorar la seguridad general del buque.

Asimismo, es imprescindible llevar a cabo un registro documental de la realización de estos ejercicios y simulacros a bordo, detallando datos como la fecha, hora, tipo de ejercicio y los resultados observados. Este registro tiene tanta importancia dado que puede ser objeto de inspección por parte de las autoridades marítimas pertinentes.

Papel que desarrollan los alumnos en los ejercicios y simulacros.

Además de su papel en la seguridad del buque, los ejercicios y simulacros también pueden desempeñar un papel importante en la formación y el aprendizaje de los alumnos que están a bordo del buque.

Los alumnos en prácticas en un buque tienen la oportunidad de participar de forma activa durante los ejercicios y simulacros junto con la tripulación experimentada. Esto les otorga una valiosa experiencia práctica y les permite familiarizarse con los procedimientos de emergencia y los equipos de seguridad del buque.

Durante los ejercicios y simulacros, es importante que los alumnos estén atentos y participen activamente en el desarrollo de los mismos. Los alumnos deben seguir las instrucciones del oficial a cargo de la operación y actuar de manera rápida y efectiva. También es importante que los alumnos mantengan la calma y trabajen en equipo con la tripulación para garantizar una respuesta rápida y eficaz a una emergencia.

Además, los ejercicios y simulacros pueden ser una oportunidad para que los alumnos desarrollen habilidades importantes, como la comunicación efectiva, el liderazgo y la resolución de problemas. Los alumnos pueden aprender a trabajar en equipo y a tomar decisiones rápidas y efectivas en situaciones de presión.

Es importante que los alumnos le den la importancia que merecen los ejercicios y simulacros y los consideren como una parte importante de su formación en la industria

marítima. Esto puede ayudarles a prepararse para posibles situaciones de emergencia en el futuro y a convertirse en marinos responsables y seguros.

En resumen, los ejercicios y simulacros a bordo de los buques forman una parte esencial de la preparación para situaciones de emergencia. Son importantes para garantizar que la tripulación esté preparada para responder de manera eficiente y efectiva en caso de una emergencia real, y para identificar y corregir posibles deficiencias en los procedimientos de emergencia y en los equipos de seguridad a bordo.

Asimismo, los ejercicios y simulacros a bordo de los buques pueden ser una parte valiosa de la formación y el aprendizaje de los alumnos que están a bordo. La participación en estos ejercicios les brinda una experiencia práctica y les permite aprender sobre la profesión de marino y las responsabilidades que conlleva.

IV.2.2.5.- Libro de registro de formación a bordo

El Real Decreto 973/2009 regula las titulaciones profesionales de la marina mercante y establece que los alumnos en prácticas de puente o máquinas deben completar un programa de formación a bordo durante los períodos de embarque. Este programa debe incluir las tareas y experiencias necesarias determinadas en el Libro de registro de formación para alumnos aprobado por la Dirección General de la Marina Mercante, de acuerdo con las reglas del anexo del Convenio STCW.

El objetivo del Libro de registro de formación de alumnos es garantizar que los estudiantes de puente, máquinas o electrotécnicos cumplan con los requisitos de certificación establecidos por las normas de competencias y que los oficiales que supervisan su formación a bordo puedan evaluarlos adecuadamente. En este apartado, analizaremos en detalle este libro, discutiendo su contenido y la importancia de su implementación para garantizar la seguridad y calidad en la formación y capacitación de los marinos.

Este libro consta de cinco secciones, las cuales están diseñadas para tomar registro de una serie de contenidos específicos en cada una de las mismas.

Sección 1.

La primera sección del libro está destinada a ser una guía detallada sobre cómo completar el Libro de registro de formación de manera correcta. Esta sección es esencial tanto para los alumnos como para los Capitanes, Jefes y Oficiales, ya que proporciona una descripción clara y concisa de los requisitos y procedimientos necesarios para garantizar que se cumplan los estándares de formación adecuados.

Esta sección también incluye información importante sobre los objetivos de la formación a bordo, así como sobre las habilidades y conocimientos que se espera que los alumnos adquieran durante su periodo de prácticas. Además, se proporcionan pautas detalladas sobre cómo documentar adecuadamente en cada una de las diferentes secciones las actividades y tareas realizadas durante el periodo de embarque para asegurar que se cumplan los requisitos de formación estipulados por la normativa.

Sección 2.

La segunda sección del Libro de registro de formación es un paso crucial antes del inicio del periodo de embarque para los alumnos en prácticas de la marina mercante. En esta sección, se requiere que el alumno complete toda la información necesaria en las páginas 1, 2 y 3, las cuales contienen los detalles fundamentales de la formación académica y de seguridad recibida según lo establecido en el Convenio STCW.

Estas páginas contienen no solo los datos personales del alumno, sino también información sobre la formación básica académica y de seguridad que el alumno ha recibido previamente. Es importante destacar que la formación básica académica (Certificado Oficial de Alumno) debe ser certificada por la gestión académica de la Facultad donde el alumno ha cursado sus estudios.

La información proporcionada en estas páginas trata de garantizar que el alumno haya cumplido con todos los requisitos necesarios para iniciar su periodo de prácticas a bordo y que esté preparado para asumir sus responsabilidades en el barco.

A continuación, se encuentra un registro de formación adicional, en el que el alumno deberá reflejar cualquier formación adicional recibida, incluso si no es obligatoria para embarcar en calidad de alumno. Esto permitirá llevar un registro completo de todas las habilidades y conocimientos adquiridos durante el periodo de formación. Además, esta

sección será de utilidad para los Capitanes, Jefes y Oficiales encargados de supervisar la formación a bordo, ya que les proporciona una visión clara de los antecedentes académicos y de seguridad del alumno y les ayuda a evaluar sus habilidades y conocimientos previos.

Seguidamente, en esta sección se encuentra un registro de períodos de embarque, el cual deberá cumplimentar el alumno de manera obligatoria al finalizar las prácticas, con el fin de acreditar los días de embarque. Se deberá tener registro de dichos días en la libreta marítima del alumno, lo cual servirá de corroboración.

También se encuentra en la sección 2 un registro de supervisión del primer oficial, quien deberá rellenar semanalmente o según la frecuencia que se estime debido a la operatividad del buque. Es de importancia distinguir entre el primer oficial y el oficial de formación, ya que en algún caso no coincide en el mismo individuo. El oficial de formación es aquel al que el alumno asiste en el desarrollo de las tareas de formación, y el primer oficial es el encargado de firmar este registro bajo su criterio o reflejando los informes que el oficial de formación le aporte.

Asimismo, se encuentra un registro de revisiones por parte del capitán del buque que deberá completar de manera mensual, en este registro quedará reflejada la evolución a bordo del alumno, aportando una visión general del progreso del mismo durante su período de formación a bordo.

Con el objetivo de tener un registro completo de todo lo aprendido durante el periodo de formación a bordo del alumno, en esta sección se incluye un cuadro que se deberá completar con las publicaciones, videos o formación basada en sistemas informáticos de aprendizaje que la naviera tenga implementados en sus buques.

Para finalizar la sección 2, se encuentra un cuadro resumen de las tareas realizadas, lo que permite al alumno conocer qué tareas debe realizar a bordo y cuales ha realizado. Aunque esto no sirva de prueba de haber superado los objetivos de aprendizaje, es una herramienta útil para el alumno, ya que le permitirá llevar un registro organizado de su progreso en el cumplimiento de las tareas asignadas durante su formación a bordo.

Sección 3.

La sección 3 del Libro de registro de formación es esencial para que el alumno adquiriera un conocimiento completo de las características de los buques en los que llevará a cabo sus prácticas. Esta sección se compone únicamente de una tabla que deberá ser completada con los datos más significativos de cada uno de los buques en los que el alumno llevará a cabo sus prácticas.

Estas tablas contienen información importante, como el tipo de buque, el nombre del buque, el arqueo bruto, la capacidad de carga, la velocidad de servicio, el tipo de propulsión y el tipo de carga que puede transportar. Además, se deben incluir otros datos relevantes como los elementos de amarre, el equipo de navegación y comunicaciones, la cantidad de botes y aros salvavidas, extintores, sistemas de comunicación, y cualquier otra información relevante sobre la seguridad a bordo.

La importancia de esta sección radica en que, como marino, el alumno debe tener conocimiento detallado de los buques en los que trabaja para poder llevar a cabo sus tareas de manera eficiente y segura. Por lo tanto, completar esta sección es fundamental para que el alumno se familiarice con las características del buque y pueda adaptarse a sus necesidades específicas.

Sección 4.

La sección 4 del Libro de registro de formación a bordo para alumnos es fundamental para garantizar la seguridad en el embarque. En esta sección, se recoge una serie de tareas que el alumno ha de realizar en los buques en los que realice las prácticas correspondientes. Es importante que estas tareas se lleven a cabo lo antes posible tras el embarque.

Las tareas que aparecen en las tablas de la sección 4 se dividen en dos categorías: familiarización básica obligatoria y responsabilidad de las compañías.

En cuanto a la familiarización básica obligatoria, es importante destacar que de acuerdo con la Regla VI/1, Capítulo VI, del Convenio SCTW, todas las personas a bordo deben recibir una formación que les permita familiarizarse con las técnicas de supervivencia personal o recibir suficiente información e instrucciones al respecto.

En cuanto a la responsabilidad de las compañías, según la Regla I/14, Capítulo I, del Convenio SCTW, cada compañía debe garantizar que la gente de mar que se asigne a cualquiera de sus buques esté familiarizada con sus cometidos específicos y con todos los dispositivos, instalaciones, equipos, procedimientos y características del buque.

Para llevar a cabo estas tareas, el alumno debe cumplimentar las tablas de la sección 4 en cada uno de los buques en los que realice las prácticas correspondientes. Es importante que se realicen de acuerdo a los procedimientos operacionales de cada compañía para garantizar la seguridad en el embarque y la adecuada formación de la gente de mar.

Sección 5.

La sección 5 del Libro de registro de formación es una parte de gran importancia en el proceso de aprendizaje del alumno y se compone de una lista de tareas y competencias que deben ser desarrolladas y completadas durante el periodo de embarque. Estas tareas y competencias están diseñadas para ayudar al alumno a adquirir las habilidades necesarias para desempeñar su trabajo de manera efectiva y eficiente.

Por su parte, el Oficial de formación asignado es el responsable de refrendar las tareas y competencias que el alumno ha completado satisfactoriamente. A medida que el alumno va adquiriendo nuevas habilidades, el Oficial de formación va firmando las tareas y competencias correspondientes, lo que permite al alumno llevar un registro actualizado de su progreso.

Es importante señalar que, si el alumno ha realizado satisfactoriamente una tarea de formación en un buque, no tendrá que volver a realizar la misma tarea si embarca en otro buque. Esto permite al alumno centrarse en tareas y competencias nuevas y más complejas que le permitirán seguir desarrollando sus habilidades.

Cabe mencionar que algunas de las tablas contenidas en esta sección son de carácter obligatorio, como las funciones 1, 2, 3 y 4, mientras que las funciones 5 y 6 deberán cumplimentarse por aquellos alumnos que realicen sus prácticas en un tipo específico de buques.

De esta manera, los contenidos de cada una de las funciones están referidas a las siguientes:

- **Función 1: Navegación, a nivel operacional.** En esta función se incluyen tareas para el control de aparatos de navegación, realización de una guardia de navegación segura, procedimientos en situaciones de emergencia, comunicaciones marítimas, maniobras, etc.
- **Función 2: Manipulación y estiba de la carga, a nivel operacional.** En esta función se incluyen tareas para el control durante las operaciones de carga y descarga, así como la inspección de los espacios de carga, lastre, etc.
- **Función 3: Control del funcionamiento del buque y de las personas a bordo, a nivel operacional.** En esta función se incluyen tareas para la prevención de la contaminación, mantener estabilidad y navegabilidad del buque, prevención y lucha contra incendios, control de dispositivos de salvamento, primeros auxilios, cumplimiento de la legislación, cualidades y capacidades personales, etc.
- **Función 4: Radiocomunicaciones, a nivel operacional.** En esta función se incluyen tareas de radiocomunicación en diferentes situaciones y casos específicos.
- **Función 5: Formación básica para operaciones de carga de petroleros y quimiqueros.** En esta función se incluyen tareas y conocimientos específicos de las operaciones de carga en petroleros y quimiqueros.
- **Función 6: Formación básica para operaciones de carga en buques tanque para el transporte de gas licuado.** En esta función se incluyen tareas y conocimientos específicos de las operaciones de carga en buques tanque de gas licuado.

Tabla de horas de timón.

Por último, a continuación de la sección 5, se encuentra una tabla que representa un complemento importante para la formación de los alumnos de puente. En ella se establece un requisito obligatorio que deben cumplir los estudiantes: la realización de un mínimo de horas de timón. Esto significa que, además de las tareas y competencias que se les asignan en las secciones anteriores, los alumnos deben dedicar un tiempo determinado a prácticas específicas en el timón del buque.

La razón detrás de este requisito es que la habilidad para manejar el timón es una de las habilidades esenciales de un marino, y debe ser desarrollada con el fin de asegurar la seguridad del buque y de su tripulación. Las horas de práctica en el timón permiten a los alumnos desarrollar habilidades en el control y maniobra del buque, así como en la interpretación de las señales y órdenes recibidas de los oficiales superiores.

La función de timonel es fundamental en la formación de los alumnos de puente, ya que les permite conocer y familiarizarse con las particularidades de cada buque en el que realizan sus prácticas. Cada barco tiene sus propias características y diferente maniobrabilidad, por lo que es esencial que los alumnos adquieran experiencia y habilidad en el manejo del timón.

Además, la función de timonel es una tarea que requiere de una gran responsabilidad, ya que el timonel es el encargado de mantener el rumbo y la dirección del barco en todo momento. Es por ello que los alumnos deben ser cuidadosamente supervisados por el oficial de guardia y el resto de la tripulación, para garantizar su seguridad y la del buque.

En conclusión, el Libro de registro de formación para alumnos de puente, máquinas y electrotécnicos es una herramienta fundamental durante su periodo de aprendizaje. Este registro permite documentar y hacer seguimiento de las habilidades y conocimientos adquiridos por el alumno, así como también sirve como una guía para el seguimiento y evaluación de su progreso en el programa de formación.

Además, este libro puede ser utilizado como una herramienta valiosa para los Capitanes, Jefes y Oficiales, permitiéndoles evaluar el desempeño del alumno y brindar retroalimentación constructiva para ayudar en su desarrollo profesional. En resumen, el Libro de registro de formación es esencial para el éxito del alumno de puente y su posterior carrera profesional en el mundo de la navegación marítima.

IV.2.2.6.- *Reportes con el tutor académico*

La tutoría académica es un elemento fundamental en la formación de los estudiantes, proporcionando una guía y un acompañamiento personalizado a lo largo de su periodo de prácticas de embarque. Estas prácticas son una oportunidad muy valiosa para que los alumnos adquieran habilidades y conocimientos prácticos del ámbito marítimo. Por

esta razón, el tutor académico debe asegurarse de que el alumno tenga una comprensión clara de los objetivos y expectativas de la práctica.

El tutor académico cumple una función de supervisión y orientación del alumno durante sus prácticas de embarque. Su labor consiste en guiar y asesorar al alumno con su propia experiencia en el desarrollo de actividades diarias, la toma de decisiones y la resolución de los posibles problemas que puedan surgir durante el proceso.

Para ello, es de suma importancia que el alumno proporcione reportes al tutor académico de forma periódica sobre las actividades que realiza a bordo y cómo se desarrollan las prácticas. Estos informes deben ser detallados, describiendo las tareas asignadas, los desafíos encontrados y las soluciones implementadas. Pueden ser concebidos como un diario personal, siempre respetando el carácter académico que por su naturaleza requieren.

De esta manera, los reportes del alumno sirven como una herramienta clave en el seguimiento y evaluación del desarrollo de las prácticas de embarque. Estos informes permiten al tutor tener una visión detallada de las actividades realizadas por el estudiante día a día, así como su evolución y progreso en el cumplimiento de los objetivos de la práctica. Igualmente, estos informes sirven al alumno para reflexionar sobre su propia práctica, identificar las dificultades que hayan podido surgir y como se han resuelto, lo cual puede servir para incentivar el pensamiento crítico y autónomo.

Asimismo, a partir de la información proporcionada en los informes, el tutor debe proporcionar una retroalimentación constructiva, aportando correcciones o alternativas para que el alumno se forme adecuadamente y aproveche al máximo la experiencia.

Es importante destacar que la comunicación efectiva entre el estudiante y el tutor es fundamental para el éxito de las prácticas de embarque. El alumno debe ser claro y conciso en la descripción de las actividades realizadas, aportando los detalles necesarios para que el tutor comprenda el alcance y la calidad del trabajo que desempeña a bordo. De igual manera, el tutor debe tener abiertas vías de comunicación fluidas y regulares para poder cumplir debidamente con el seguimiento y asesoramiento al alumno.

En conclusión, el tutor académico desempeña un papel importante en el desarrollo de las prácticas de embarque de un alumno. Gracias a su experiencia personal, el tutor ofrece orientación y asesoramiento, potenciando el aprendizaje y formación del estudiante, durante el desarrollo de las actividades que este realice. Los reportes periódicos del alumno son una valiosa herramienta de comunicación, que permite al tutor supervisar y evaluar el progreso del estudiante, así como ayudar al alumno a desarrollar habilidades prácticas y conocimientos relevantes para su futuro en el mundo marítimo.

IV.2.3.- Fin de prácticas

IV.2.3.1.- Trámites a bordo

El periodo de prácticas de embarque constituye una etapa vital en la formación académica y profesional de los estudiantes que se preparan para incorporarse al mercado laboral del ámbito marítimo. En los apartados anteriores se ha tratado el periodo de prácticas, durante el cual los alumnos tienen la oportunidad de adquirir experiencia práctica en un entorno real, aplicando los conocimientos teóricos adquiridos en las aulas y enfrentándose a los desafíos propios de la industria marítima.

No obstante, el cierre final de las prácticas de embarque no se limita únicamente a la culminación de las tareas asignadas. Por esta razón, es fundamental que el estudiante esté debidamente informado acerca de los procedimientos y requisitos administrativos que se deben llevar a cabo para asegurar la conclusión exitosa de esta etapa formativa. Entre estos requisitos se encuentran la obtención de documentos relevantes y la entrega de informes o reportes necesarios para la evaluación y calificación final.

El presente apartado tiene como objetivo dar a conocer a los alumnos los documentos que un alumno debe obtener, estando aún a bordo, al finalizar su período de prácticas de embarque. Esta documentación cumple un doble propósito: por un lado, respaldan la validez y legitimidad de los días de embarque y rol del estudiante durante sus prácticas y, por otro lado, facilitan una evaluación rigurosa y objetiva de su rendimiento durante el tiempo a bordo.

(a) Anexo V: Informe del tutor de la entidad colaboradora

Al concluir el período de prácticas de embarque, es responsabilidad del alumno entregar al tutor de la compañía naviera el Anexo V, con el propósito de que este cumplimente el documento. Este Anexo V se encuentra disponible en la sección de prácticas externas del sitio web de la Escuela, pudiéndose identificar con el título "Anexo V: Informe del tutor de la entidad colaboradora".

El informe en cuestión cumple una función fundamental en la conclusión de las prácticas del estudiante, ya que el tutor de la empresa debe emitir una valoración respecto al desempeño del alumno en relación a una serie de competencias determinadas. Asimismo, en el Anexo V se refleja el grado de satisfacción del tutor con el programa de prácticas externas llevado a cabo, y en caso de ser pertinente, ofrece sugerencias para posibles mejoras.

El Anexo V cumple una función determinante en el final de las prácticas, ya que la información proporcionada por el tutor de la empresa colaboradora en dicho documento se tomará en consideración al momento de evaluar las prácticas curriculares del alumno en concreto. De esta manera, se asegura una evaluación completa y objetiva de la labor desempeñada por el estudiante en su periodo de prácticas, lo cual permite una retroalimentación adecuada para su desarrollo profesional.

Es importante destacar la relevancia que tiene conservar el documento original del Anexo V, ya que este garantiza la autenticidad de la evaluación del tutor de la compañía y será el único que se acepte en la institución educativa para la calificación.

(b) Anexo IV de la Orden de 21 de junio de 2001: Modelo de certificado de empresa naviera

El Anexo IV de la Orden de 21 de junio de 2001: Modelo de certificado de empresa naviera, cumple una función de vital importancia al momento de acreditar los periodos de embarque para la obtención de un título profesional o renovar una tarjeta.

Mediante la firma y el sello de este documento, el Capitán o representante legal de la empresa naviera certifica que el individuo en cuestión ha cumplido los días embarcado que corresponda en cada caso, desempeñando un rol determinado a bordo, como podría

ser alumno de puente o de máquinas. Asimismo, en el documento se indican las características principales del buque.

Este modelo de certificado de empresa naviera es proporcionado por el Capitán al individuo a bordo antes del desembarque, siendo la única responsabilidad del alumno recogerlo y comprobar la veracidad de los datos. No obstante, por si fuera necesario, este documento se encuentra también disponible en la sección de prácticas externas del sitio web de la Escuela.

Es importante resaltar la relevancia de obtener y conservar este documento por parte del alumno, dado que es un requisito establecido para presentar la solicitud de la prueba de idoneidad.

(c) Libreta marítima

Como se ha mencionado con anterioridad, la libreta marítima desempeña un papel vital al acreditar los periodos de embarque de un marino, siendo un documento esencial para obtener certificaciones marítimas y progresar en la carrera profesional dentro de la industria.

Por lo tanto, justo antes de que los tripulantes desembarquen, el Capitán del buque le entrega la libreta marítima a su poseedor con el registro de enroles y desenroles debidamente cumplimentado, firmado y sellado.

Una vez más, es responsabilidad del titular verificar que todo este correcto tras su recepción y conservarlo adecuadamente en todo momento.

(d) Certificado de embarque/desembarque

El propósito del Certificado de embarque/desembarque es respaldar y complementar la información reflejada en el Anexo IV de la Orden de 21 de junio de 2001 y en la libreta marítima. De esta manera, se recogen de manera precisa y detallada las características esenciales del buque, así como información relevante sobre el marino en cuestión, su proceso de embarque y desembarque. Dicha información abarca elementos como fechas específicas, puertos involucrados y la duración total del tiempo de embarque.

El Capitán del buque, en virtud de su autoridad, garantiza la autenticidad y la integridad de los datos proporcionados en el documento a través de su firma y sello personal.

(e) Fotocopia del documento oficial del rol a bordo

El último documento que se debe obtener a bordo antes de desembarcarse de un buque es una fotocopia del documento oficial del rol a bordo. En este documento se recoge información identificativa de cada tripulante, así como el rol que desempeñan a bordo y las fechas de embarque y desembarque, lo cual sirve de respaldo de toda la información aportada en la documentación previamente descrita. Asimismo, y al igual que en los casos anteriores, el Capitán afirma la veracidad de los datos recogidos en el documento mediante su firma y sello.

En tramitación a bordo descrita, el alumno cumple exclusivamente la función de recoger y preservar adecuadamente cada uno de los documentos mencionados. Es responsabilidad del Oficial designado para esta tarea llevar a cabo los trámites pertinentes para el desenrole y desembarco de cualquier tripulante que finalice su periodo a bordo.

No obstante, es de vital importancia que todo marino esté familiarizado con la documentación que deben obtener para certificar los días que han estado a bordo del buque y, en el caso específico de los alumnos, para recibir la calificación correspondiente.

IV.3.- Después del Embarque

IV.3.1.- Homologación de prácticas



Figura 15-. Diagrama de flujo: Después del embarque (homologación de prácticas). Fuente: Elaboración propia.

Una vez se haya finalizado las prácticas y desembarcado del buque, los alumnos deben proceder a realizar la homologación de las prácticas de embarque. En este trámite se realizan dos procesos fundamentales:

IV.3.1.1.- Trámites en la Escuela

Para que se pueda finalizar las prácticas curriculares del alumno y se proceda a la evaluación de las mismas, el estudiante debe entregar la siguiente documentación al tutor académico tras el desembarco sin necesidad de esperar al fin de convocatoria en la que se hayan realizado las prácticas:

- a) Memoria final de prácticas.
- b) Anexo V: Informe del tutor de la entidad colaboradora.
- c) Libro de registro de formación del alumno.
- d) Anexo VIII: Encuesta de calidad de las prácticas.

(a) Memoria final de prácticas

Al concluir el periodo de prácticas externas, el alumno debe realizar una memoria final de prácticas en la que debe incluir una serie de elementos que permitan una comprensión más completa y detallada de la experiencia realizada.

En la sección de prácticas externas de la página web de la Escuela se encuentra un documento llamado Anexo VII: Memoria final de prácticas, en el que se describen los contenidos que deben estar presentes en la memoria de prácticas. Es importante destacar que este documento sirve únicamente de guía para la realización de la misma, no se debe emplear como plantilla y rellenarla.

El objetivo principal de la memoria final de prácticas es realizar una descripción exhaustiva de las prácticas. Para ello, se debe proporcionar información detallada sobre la empresa colaboradora en la que se llevaron a cabo, el contexto en el que se desarrollaron, las tareas y responsabilidades que el alumno tuvo a bordo, así como cualquier otro aspecto relevante que facilite la comprensión del alcance de las prácticas.

Además, es importante realizar una valoración crítica de los objetivos que se establecieron al comienzo de las prácticas, analizando si se han conseguido alcanzar, en qué medida y de qué manera contribuyeron al propio desarrollo profesional y personal.

De igual manera, es importante realizar una evaluación sobre las aportaciones que las prácticas han proporcionado a la formación académica y profesional de uno mismo. Explicando cómo se han adquirido nuevos conocimientos, desarrollado habilidades y competencias y cómo se ha aplicado lo ya aprendido durante la formación en el aula.

En el ámbito marítimo es común que puedan aparecer desafíos y problemas inesperados. Es importante para los estudiantes reflexionar sobre los inconvenientes que hayan surgido durante el período de prácticas y exponer como se resolvió cada uno de los mismos.

También es importante realizar una evaluación de las prácticas en sí mismas para obtener una visión completa de la experiencia. De esta manera, se obtienen unas conclusiones donde se reflejen los aspectos positivos y negativos, los logros y las áreas de mejora. Esto implica realizar una revisión crítica de las actividades realizadas, los

resultados obtenidos y la calidad del desempeño. Además, se deben identificar las áreas en las que se puede mejorar y proponer posibles soluciones o recomendaciones para futuras prácticas similares.

Asimismo, realizar una evaluación de las prácticas en sí mismas es de gran importancia en la memoria final. Es necesario realizar un análisis crítico de los aspectos positivos y negativos de la experiencia, así como identificar las áreas de mejora y plantear propuestas para optimizar las prácticas de futuros estudiantes.

En resumen, la memoria final de prácticas debe incluir una descripción de las actividades llevadas a cabo por el estudiante durante las mismas, una evaluación de los objetivos planteados, un análisis de los inconvenientes que hayan aparecido y como se han solventado, y una valoración completa de la experiencia acompañada de posibles propuestas de mejora.

(b) Anexo V: Informe del tutor de la entidad colaboradora.

Tal y como se comentó en el apartado anterior, el alumno debió solicitar al tutor de la compañía la cumplimentación del Anexo V para que realice una calificación objetiva de las prácticas llevadas a cabo por el estudiante.

El Anexo V es fundamental para la calificación definitiva de las prácticas, ya que el tutor académico deberá tener en cuenta todas las observaciones presentes en este documento en el momento de evaluación del alumno en cuestión.

(c) Libro de registro de formación del alumno.

Para llevar a cabo la calificación completa del alumno, este debe hacer entrega del Libro de registro de formación del alumno al tutor académico para que pueda comprender el alcance real de los objetivos de formación que se han logrado y el progreso que el alumno ha tenido durante las prácticas.

El Libro de registro de formación del alumno resulta el complemento perfecto para que el tutor académico evalúe las prácticas del alumno, ya que puede también tener en cuenta las indicaciones y comentarios que los Oficiales a bordo, Capitán y Jefe de Máquinas han querido señalar sobre la labor que ha desempeñado el estudiante durante su periodo de prácticas.

(d) Anexo VIII: Encuesta de calidad de las prácticas.

Para finalizar los trámites de entrega de documentos en la Escuela, los alumnos deben cumplimentar y entregar en la Secretaría del centro el Anexo VIII: Encuesta de calidad de prácticas.

Este Anexo se encuentra disponible en la sección de prácticas externas del sitio web de la Escuela y se trata de una herramienta cuyo objetivo es recoger la opinión de los alumnos sobre la planificación, desarrollo y resultados de sus prácticas, así como las habilidades y competencias adquiridas y el grado de satisfacción con el programa.

La encuesta de calidad está constituida por una serie de preguntas que abarcan los aspectos mencionados anteriormente. La sinceridad y opinión objetiva del alumno en estas preguntas es fundamental para reflejar correctamente el impacto y alcance de sus prácticas. Asimismo, se asegura la confidencialidad y anonimato del estudiante, garantizando la privacidad de las respuestas que este proporcione.

Es importante destacar que esta encuesta no se tendrá en consideración para la calificación final de las prácticas, no obstante, su cumplimentación y entrega es de gran importancia para conocer el grado de satisfacción de los alumnos y que estos puedan realizar una retroalimentación sobre la experiencia, lo cual puede contribuir a la mejora del programa para futuras prácticas.

IV.3.1.2.- Trámites en Capitanía Marítima

Además del procedimiento previamente descrito acerca de la presentación de documentos en la Escuela para la calificación de las prácticas curriculares, se requiere que los alumnos también presenten una serie de documentos adicionales en cualquier oficina de Capitanía Marítima para formalizar el desenrole del buque en el que han realizado dichas prácticas.

Esta segunda entrega de documentación es fundamental para cumplir con los protocolos establecidos en cuanto a la desvinculación del individuo con el buque en cuestión. Para ello, se debe acudir a Capitanía Marítima para hacer entrega de la siguiente documentación:

- Anexo IV de la Orden de 21 de junio de 2001: Modelo de certificado de empresa naviera.
- Certificado de embarque y desembarque.
- Fotocopia del documento oficial del rol a bordo.
- Libreta marítima.

Los documentos mencionados y explicados en la sección de fin de prácticas, tienen como finalidad justificar de manera preciosa los días que el individuo a estado a bordo del buque. Esta justificación es necesaria para cumplir con el requisito de días totales de embarque para optar la Prueba de Idoneidad de Oficiales de la Marina Mercante.

Es de suma importancia que todos los documentos anteriores concuerden en la información que reflejan, además de ser originales y contar con el sello y la firma del Capitán del buque. Gracias a la certificación que el Capitán confiere mediante su aprobación, se asegura la veracidad de la información recogida en la documentación mencionada.

Consecuentemente, en la oficina de Capitanía Mercante, se sellan los asientos de la libreta marítima del individuo y formalizan el desenrole. Este proceso valida de forma definitiva el periodo de servicio del alumno a bordo, lo cual se considera un requisito para la realización de la Prueba de Idoneidad de Oficiales de la Marina Mercante.

IV.4.- Objetivo profesional

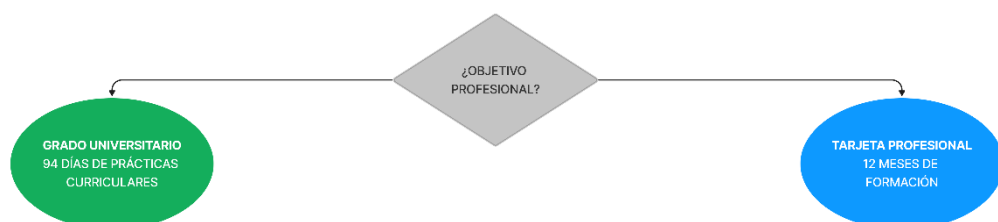


Figura 16-. Diagrama de flujo: Después del embarque (objetivo profesional). Fuente: Elaboración propia.

El final de prácticas también significa un momento importante en el que los alumnos deben tomar decisiones que tendrán un gran impacto en su futuro profesional. Puede darse el caso de que, tras la conclusión de las prácticas, algunos estudiantes se reafirmen con la elección inicial entre el itinerario de tierra y mar y continúen con el mismo objetivo.

No obstante, es común observar que algunos alumnos, al finalizar sus prácticas académicas de embarque o en tierra, no se sientan convencidos y opten por cambiar de itinerario para progresar en su carrera profesional.

El objetivo de este apartado consiste en definir las dos opciones a nivel de titulaciones disponibles para los alumnos de la ETS de Náutica de Santander: la obtención del grado universitario correspondiente al programa de estudios seguido o la obtención tanto del grado universitario como de la tarjeta profesional de Piloto de Segunda Clase de la Marina Mercante o de Oficial de Máquinas de Segunda Clase de la Marina Mercante.

IV.4.1.- Obtención del grado universitario

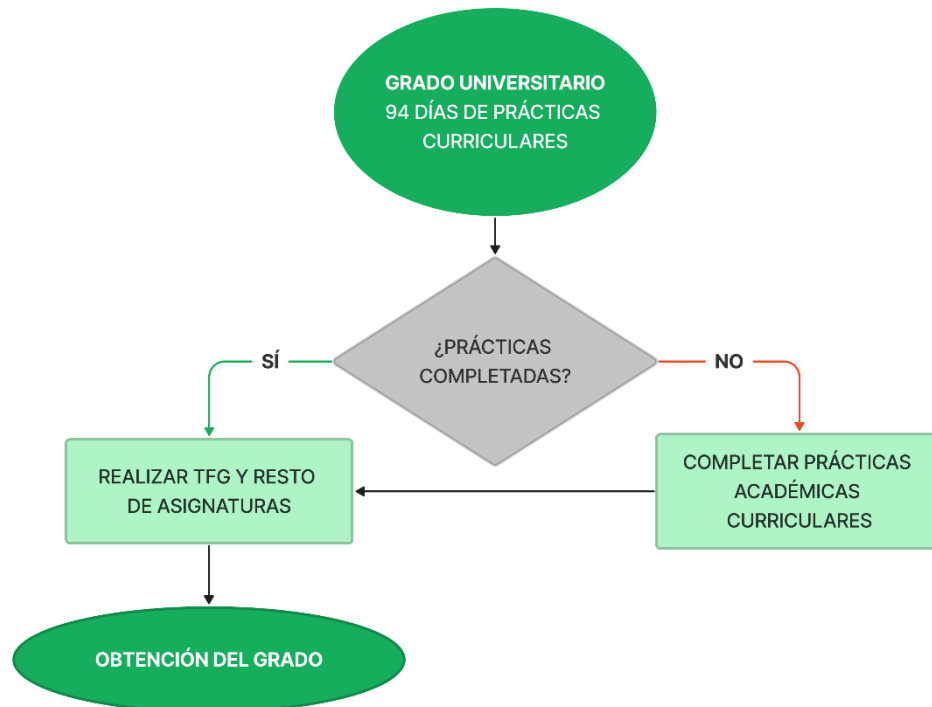


Figura 17-. Diagrama de flujo: Obtención del grado universitario. Fuente: Elaboración propia.

La obtención de cualquier grado académico requiere el cumplimiento de una serie de requisitos, entre ellos, completar el número total de créditos exigidos. En el caso de Ingeniería Náutica y Transporte Marítimo e Ingeniería Marina en la ETS de Náutica de Santander son 240 créditos ECTS, distribuidos de la siguiente manera:

- 60 créditos de formación básica.
- 132 créditos obligatorios.
- 36 créditos optativos.
- 12 créditos del Trabajo de Fin de Grado.

En el caso de Ingeniería Marítima en la ETS de Náutica de Santander son igualmente 240 créditos ECTS, pero distribuidos de la siguiente manera:

- 60 créditos de formación básica.
- 150 créditos obligatorios.
- 6 créditos optativos.
- 12 créditos de prácticas externas.
- 12 créditos del Trabajo de Fin de Grado.

Para lograr la obtención de estos créditos ECTS, cada alumno debe superar satisfactoriamente las asignaturas obligatorias y optativas del grado en concreto. Esto incluye la realización de prácticas externas curriculares con una calificación suficiente para la aprobación de las mismas.

Asimismo, los estudiantes matriculados en cualquiera de los tres grados que ofrece la ETS de Náutica de Santander deben realizar un Trabajo de Fin de Grado. Este Trabajo deberá consistir en un proyecto de fin de carrera que se ajuste al marco normativo al que está sujeto y establecido por la Universidad de Cantabria.

IV.4.2.- Obtención de la tarjeta profesional

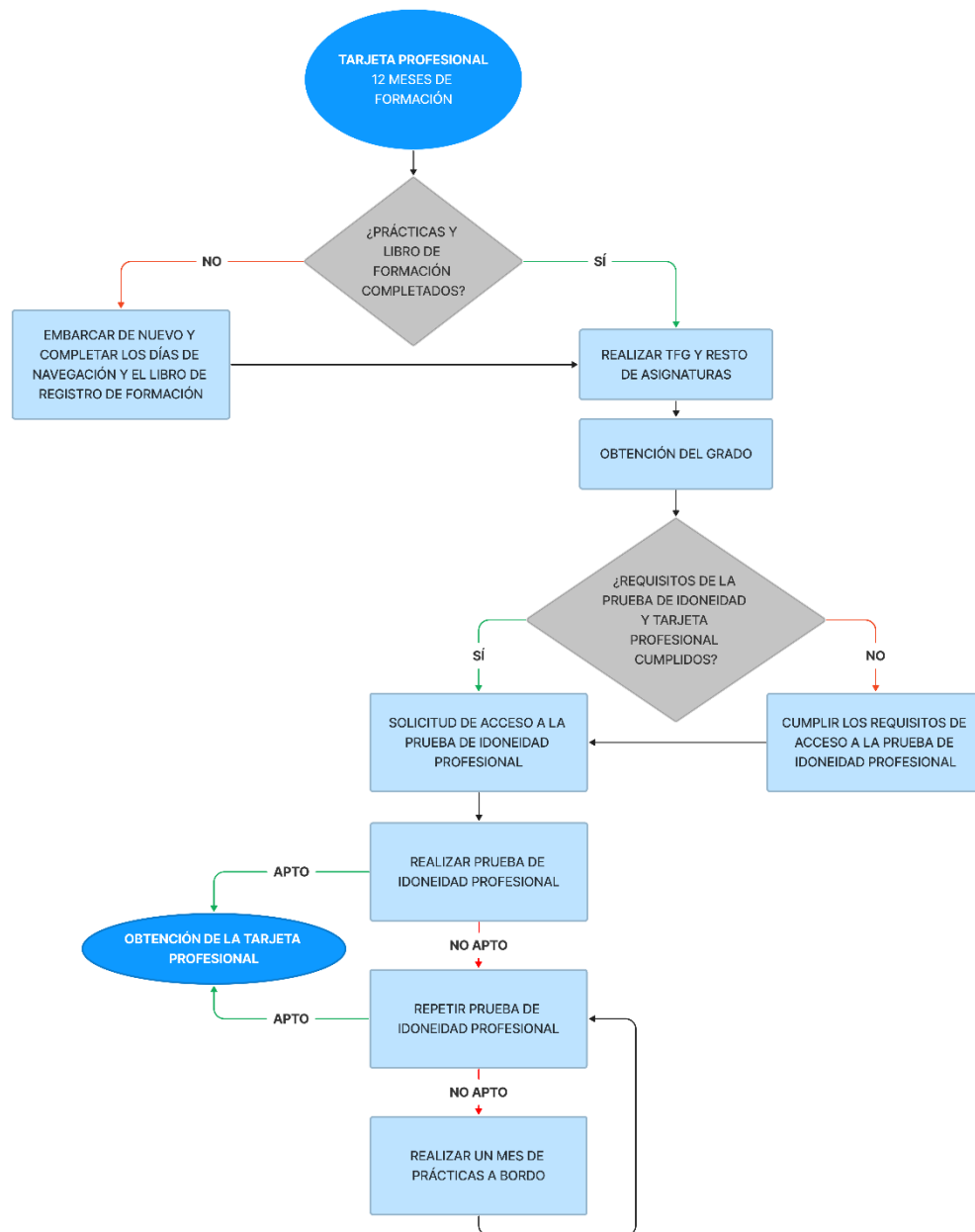


Figura 18-. Diagrama de flujo: Obtención de la tarjeta profesional. Fuente: Elaboración propia.

Como paso previo para la obtención de la tarjeta profesional de Piloto de Segunda Clase de la Marina Mercante o de Oficial de Máquinas de Segunda Clase de la Marina Mercante, se debe superar la prueba de idoneidad profesional.

Asimismo, para poder realizar esta prueba de idoneidad, previamente se deben cumplir una serie de requisitos académicos y profesionales. Los dos requisitos principales son haber finalizado los periodos de embarco necesarios con el Libro de registro de formación del alumno completo, y estar en posesión del título académico correspondiente.

No hay ningún orden obligatorio para la realización de estos requerimientos, sin embargo, se recomienda a los alumnos que realicen en primera instancia el periodo de embarco al completo y posteriormente el Trabajo de Fin de Grado. Esto se debe a que se ve con mayor facilidad encontrar navieras para embarcar como alumno si este está bajo el amparo de la Universidad y no por su cuenta.

Los requisitos mencionados son fundamentales para realizar la prueba de idoneidad de cualquiera de los departamentos. No obstante, el R.D. 269/2022, de 12 de abril, por el que se regulan los títulos profesionales y de competencia de la Marina Mercante recoge la totalidad de requisitos establecidos para la obtención de la tarjeta profesional a la que se aspire.

Estos requisitos se pueden dividir en 3 grupos principales:

- Requisitos generales para la obtención de un título profesional.
- Requisitos de cada departamento.
- Requisitos específicos de cada tarjeta profesional.

Requisitos generales para la obtención de un título profesional.

Este grupo recoge los requisitos generales exigidos a todo individuo para la obtención de cualquier tarjeta o titulación profesional. Los requisitos son los siguientes:

- Estar en posesión del título académico correspondiente a la tarjeta que aspira.
- Haber cumplido la mayoría de edad.
- Haber superado el examen médico de aptitud para el embarque y tener el certificado en vigor.
- Haber cumplido los periodos de embarco exigidos y demostrar la realización de las actividades y funciones correspondientes recogidas en el Código STCW.

- Demostrar que la formación recibida cumpla con los requerimientos establecidos en el Código STCW.
- Superar la prueba de idoneidad profesional necesaria en cada caso específico.
- Contar con la titulación y certificación requerida del departamento correspondiente.

Requisitos de cada departamento.

En este grupo se recogen los requisitos de titulación de competencia y certificación de suficiencia necesaria para la obtención de una tarjeta profesional dependiendo del departamento a la que esta pertenezca. De esta manera, se distinguen los requisitos en los siguientes tres departamentos:

- Departamento de puente y cubierta:
 - Formación básica en seguridad.
 - Embarcaciones de supervivencia y botes de rescate no rápidos.
 - Avanzado en técnicas de lucha contra incendios.
 - Formación sanitaria específica avanzada.
 - Operador General del SMSSM.
- Departamento de máquinas:
 - Formación básica en seguridad.
 - Embarcaciones de supervivencia y botes de rescate no rápidos.
 - Avanzado en técnicas de lucha contra incendios.
 - Formación sanitaria específica inicial.

Además, es importante señalar que los certificados de suficiencia exigidos en el departamento de radioelectrónica y radiocomunicaciones son comunes a los exigidos en el departamento de máquinas.

Requisitos específicos de cada tarjeta profesional.

El R.D. 269/2022 establece los requisitos específicos de todas las tarjetas profesionales de la marina mercante. No obstante, el objeto de este Trabajo de Fin de Grado es la obtención de las tarjetas profesionales de Piloto de Segunda Clase de la Marina Mercante y Oficial de Máquinas de Segunda Clase de la Marina Mercante.

Por esta razón, en este apartado únicamente se tratan los requisitos específicos de las tarjetas mencionadas.

- Requisitos específicos de la tarjeta profesional de Piloto de Segunda Clase de la Marina Mercante.
 - Haber alcanzado la mayoría de edad.
 - Poseer un título académico reconocido en el ámbito de la navegación marítima como Diplomado en Navegación Marítima, Licenciado en náutica y Transporte Marítimo, o cualquier grado equivalente.
 - Haber completado un período de 12 meses de experiencia práctica a bordo con el rol de estudiante de puente y cubierta. En este tiempo se deben realizar tareas relacionadas con la guardia de navegación, cumpliendo con los requisitos establecidos en el Código STCW.
 - Superar exitosamente la prueba de idoneidad profesional determinada conforme a las normas de competencia del Código STCW.

- Requisitos específicos de la tarjeta profesional de Oficial de Máquinas de Segunda Clase de la Marina Mercante.
 - Haber alcanzado la mayoría de edad.
 - Poseer un título académico reconocido en el ámbito de maquinaria naval como Diplomado en Máquinas Navales, Licenciado en Máquinas Navales, o de un título de grado reconocido en dicho ámbito.

- Haber completado un periodo de 12 meses de formación, compuesta por una combinación de un periodo de embarque de 9 meses como alumno de máquinas, realizando actividades relacionadas con la guardia de máquinas, en buques que tengan una potencia igual o superior a 750 kW. Los 3 meses restantes consistirán en un periodo de formación en el empleo en tierra de taller. Este periodo de formación deberá cumplir las condiciones reguladas en el Código STCW.
- Superar exitosamente la prueba de idoneidad profesional determinada conforme a las normas de competencia del Código STCW.

IV.4.2.1.- Prueba de idoneidad profesional

La realización y superación de la prueba de idoneidad profesional es un requisito fundamental para la obtención de los títulos profesionales de Piloto de Segunda Clase de la Marina Mercante y Oficial de Máquinas de Segunda Clase de la Marina Mercante.

(a) Objeto de la prueba de idoneidad profesional

Esta prueba tiene por objetivo evaluar a los alumnos para determinar si estos reúnen las condiciones necesarias para desarrollar la profesión del título al que aspiran y cumplir con las normas de competencia establecidas en el Código STCW.

(b) Solicitud de admisión de prácticas validadas.

Para poder optar a la realización de las pruebas de idoneidad, se establece como requisito previo haber completado las prácticas correspondientes del título al que aspira y estar en posesión de un certificado oficial de admisión de prácticas validadas.

Para la obtención de este certificado, los alumnos interesados deben presentar una solicitud en cualquier capitanía marítima o a través de la sede electrónica del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana.

El modelo de solicitud se puede encontrar en Capitanía Marítima, en los Servicios Centrales de Madrid y en la página web del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana a través del siguiente enlace: [Modelo de solicitud](#)

Asimismo, la solicitud deberá ir acompañada de la siguiente documentación:

- **Documento nacional de identidad**, tarjeta de residencia o pasaporte, en vigor.
- **Una fotografía**. De tipología carnet debidamente identificadas en el dorso con nombre y apellidos escritos a lápiz.
- **Título académico** o credencial sustitutoria del título requerido para la obtención del título profesional correspondiente.
- **Libro de registro de formación**. Debidamente cumplimentado en su totalidad. Si la solicitud se realizase de manera electrónica, se deberá entregar el libro en Capitanía Marítima indicando el número de expediente electrónico asignado en la solicitud.
- **Libreta Marítima**. Con el registro de enroles y desenroles de cada embarque. Además, en caso de haber prestado servicios a bordo de buques extranjeros, deberán presentarse también fotocopia de los contratos de trabajo (si fuese el caso) y fotocopia del documento oficial del rol a bordo.
- **Anexo III de la Orden de 21 de junio de 2001**: Declaración comprensiva de los buques en los que ha realizado las prácticas. Está disponible en los anexos del presente trabajo.
- **Anexo IV de la Orden de 21 de junio de 2001**: Modelo de certificado de empresa naviera de cada embarque realizado. Está disponible en los anexos del presente trabajo.
- **Certificado que acredita los cometidos relacionados con la guardia de puente o máquinas**. De conformidad con los modelos de la Resolución de 26 de junio de 2018.

Una vez presentada la solicitud de validación de prácticas, un tribunal analiza la documentación presentada y confiere al interesado un certificado de admisión de prácticas validadas que deberá presentar para solicitar la realización de la prueba de idoneidad profesional.

(c) Acceso a la prueba de idoneidad profesional.

Los alumnos interesados en la realización de la prueba de idoneidad profesional y que estén en posesión del certificado de admisión de prácticas validadas, deben presentar una solicitud para la convocatoria de la prueba en cuestión dirigida al presidente del tribunal de los centros citados en las bases de la convocatoria.

Igualmente, la solicitud de inscripción en la prueba de idoneidad profesional se puede realizar vía on-line en la sede electrónica del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, en el siguiente enlace: [Acceso a la prueba de idoneidad profesional](#)

Además, de forma complementaria al modelo de solicitud disponible en el anterior enlace, se debe presentar la siguiente documentación para el acceso a la prueba de idoneidad profesional:

- **Documento nacional de identidad**, tarjeta de residencia o pasaporte, en vigor.
- **Una fotografía**. De tipología carnet debidamente identificadas en el dorso con nombre y apellidos escritos a lápiz.
- **Certificado de prácticas obligatorias admitidas.**

(d) Descripción de la prueba de idoneidad profesional.

La prueba de idoneidad profesional se divide en dos bloques fundamentales:

Bloque 1: Experiencia en el empleo.

La primera parte de la prueba consiste en la entrega del Libro de registro de formación al tribunal, órgano encargado de verificar que las competencias requeridas estén completadas, supervisadas por capitanes y oficiales y que concuerden con los periodos de prácticas realizados por el alumno.

A continuación, el aspirante debe realizar una exposición oral de 5 minutos sobre su formación práctica como alumno durante el periodo de embarque y/o periodo de formación en tierra realizado. En esta exposición el alumno deberá transmitir al tribunal aspectos de relevancia, como el tipo de buques en los que ha realizado su formación, actividades que ha realizado, y alguna experiencia en concreto de seguridad o prevención de la contaminación que dada su importancia requiriese especial atención.

Seguidamente y para finalizar el primer bloque, el tribunal realizará dos preguntas al alumno sobre la exposición, con una valoración máxima de 1 punto por pregunta. Además, podrán realizar más preguntas en caso de dudar sobre la congruencia en algún aspecto de la exposición. No obstante, estas últimas preguntas no serán calificadas, sino que se realizarán solo para resolver la posible incongruencia.

Bloque 2: Competencias.

En este bloque el aspirante tendrá que responder una serie de preguntas relativas a las competencias recogidas en los capítulos II, III y IV del Código STCW. Con estas preguntas, el tribunal examinador evaluará el conocimiento y comprensión que poseen los alumnos de las mencionadas competencias.

Se realizará como mínimo una pregunta por cada una de las 9 competencias específicas, además de las 3 preguntas que se deberán responder referidas al mantenimiento de una guardia de navegación o máquinas, según el caso, segura.

Las competencias y, consecuentemente las preguntas que se realicen en este bloque, difieren para cada titulación. No obstante, el valor de cada pregunta es similar para los aspirantes al título de Piloto de Segunda Clase de la Marina Mercante y Oficial de Máquinas de Segunda Clase de la Marina Mercante, con una valoración de un punto por pregunta y un máximo de 12 puntos para este bloque.

Las competencias concretas que se evalúan en la prueba de idoneidad profesional son las determinadas como requisito para desarrollar la profesión del título al que se aspira en cada caso. Estas competencias se recogen en las tablas de los anexos 1 y 2 de la Resolución de 8 de marzo de 2019, de la Dirección General de la Marina Mercante, por la que se dictan los procedimientos para la evaluación de la prueba de idoneidad para la obtención de los títulos profesionales de la marina mercante de piloto de segunda, oficial de máquinas de segunda, oficial radioelectrónico de segunda clase y oficial electrotécnico.

(e) Calificación de la prueba de idoneidad profesional.

El bloque 1 referido a la experiencia en el empleo tiene una valoración máxima de 2 puntos, divididos en 1 punto por cada una de las preguntas que se realizan en este bloque.

Igualmente, cada pregunta del bloque 2 referido a las competencias, tiene un valor de un punto, de manera que este segundo bloque consta de un total de 12 puntos.

Es importante señalar que en caso de que se obtenga una calificación inferior a 0,5 puntos en alguna competencia, el tribunal podrá realizar otra pregunta con el mismo valor y se tendrá en cuenta la nota más alta.

De esta manera, la calificación final de cada aspirante se obtendrá mediante la suma de las puntuaciones obtenidas en cada una de las preguntas y para superar la prueba de idoneidad profesional se exige una puntuación mínima de 7 puntos entre los dos bloques.

(f) Resolución de la prueba de idoneidad profesional.

Una vez finalizada la prueba de idoneidad, el tribunal emitirá un informe en el que se reflejen los alumnos aptos y no aptos de la prueba realizada.

Si algún aspirante recibiese la calificación de no apto, este podría repetir la prueba de idoneidad en futuras convocatorias.

En caso de volver a ser calificado como no apto en la segunda prueba de idoneidad realizada, el estudiante tendrá que realizar un periodo adicional de formación a bordo como alumno durante un mes según los requisitos de los periodos de formación descritos anteriormente. Finalizado el periodo adicional de embarque, el aspirante podrá presentarse de nuevo a otra convocatoria.

Si en la tercera prueba de idoneidad realizada el alumno recibiese una calificación de no apto, este tendría que repetir el periodo adicional de embarque de un mes para poder participar de nuevo en otra convocatoria.

Cuando el aspirante supere la prueba, el tribunal emitirá un certificado de superación de prueba de idoneidad que certifica al alumno como apto en la mencionada prueba.

A continuación, el interesado deberá presentar el certificado en cuestión en Capitanía Marítima para la obtención de la tarjeta profesional a la que se aspire.

IV.4.2.2.- Atribuciones de Piloto de Segunda Clase de la Marina Mercante

El artículo 14 del Real Decreto 269/2022, de 12 de abril establece las competencias profesionales que se adquieren con la obtención de la tarjeta profesional de Piloto de Segunda Clase de la Marina Mercante. Con la obtención de esta tarjeta profesional el titular puede ejercer como:

- Oficial de puente y cubierta en buques civiles sin restricciones, y como primer oficial de puente y cubierta en buques civiles de arqueo bruto inferior a 3.000.
- Capitán de buques civiles con un arqueo bruto inferior a 500 en navegaciones costeras, siempre y cuando el titular tenga al menos 20 años de edad y haya completado un periodo de embarque de 12 meses como oficial de puente y cubierta en buques mercantes con un arqueo bruto igual o superior a 100 o con una eslora mínima de 24 m o en buques de pasaje.

IV.4.2.3.- Atribuciones de Oficial de Máquinas de Segunda Clase de la Marina Mercante

El artículo 20 del Real Decreto 269/2022, establece las habilidades y competencias profesionales asociadas a la obtención de la tarjeta profesional de Oficial de Máquinas de Segunda Clase de la Marina Mercante. Con la obtención de la mencionada tarjeta profesional se le permite ejercer al titular como:

- Oficial de máquinas en buques civiles sin restricción de potencia, así como jefe de máquinas o primer oficial de máquinas en buques civiles con una potencia inferior a 750 kW.
- Primer oficial de máquinas en buques civiles con una potencia inferior a 3.000 kW, siempre y cuando se haya cumplido un periodo de embarque de 12 meses con el rol a bordo de alumno de máquinas. Igualmente, se pueden adquirir estas atribuciones si se acredita un periodo de embarco de 3 meses como oficial de máquinas en buques de potencia igual o superior a 750 kW después de haber

obtenido la tarjeta profesional de Oficial de Máquinas de Segunda Clase de la Marina Mercante.

IV.4.2.4.- Avance profesional

Es fundamental que todo marino conozca en profundidad los requisitos que se exigen para poder progresar en su carrera profesional, así como las atribuciones que tiene cada titulación profesional. Por este motivo, este apartado trata de exponer los requisitos fundamentales para obtener las tarjetas profesionales del departamento de puente y cubierta y el departamento de máquinas de rango superior a las explicadas y las atribuciones que otorga cada una de las mismas.

(a) Piloto de Primera Clase de la MM

Los requisitos específicos para la obtención de la tarjeta profesional de Piloto de Primera Clase de la MM establecidos en el RD 269/2022 son los siguientes:

- Haber obtenido la tarjeta profesional de Piloto de Segunda Clase de la MM.
- Alternativamente:
 - i. Haber cumplido un periodo de embarco de 36 meses en buques mercantes de arqueado bruto igual o superior a 500 como oficial del departamento de puente y cubierta. No obstante, si se desarrollado la función de Primer Oficial del mismo departamento en buques mercantes de arqueado bruto igual o superior a 500 durante 12 meses como mínimo, el periodo exigido se reduce a 24 meses.
 - ii. Haber obtenido el título académico necesario para la obtención de la tarjeta profesional de Capitán de la MM y haber cumplido un periodo de embarco de 12 meses en buques mercantes de arqueado bruto igual o superior a 500 como oficial del departamento de puente y cubierta y haber superado la prueba de idoneidad profesional.

Al obtener el título profesional de Piloto de Primera Clase de la MM, el titular tiene la capacidad de cumplir la función de Capitán de buques civiles de arqueado bruto inferior a 3000, en caso de obtenerla habiendo cumplido el requisito i, y, Primer Oficial de

puente y cubierta de buques civiles sin limitación si se ha obtenido la tarjeta profesional cumpliendo el requisito ii.

Además, puede desempeñar todas las funciones propias del título profesional de Piloto de Segunda Clase de la MM.

(b) Capitán de la MM

Los requisitos específicos para la obtención del título profesional de Capitán de la MM establecidos en el RD 269/2022 son los siguientes:

- Haber obtenido un título académico de Licenciado en Náutica y Transporte Marítimo, o un título de grado junto con un título de máster reconocidos en este campo, o un título de Diplomado en Navegación Marítima junto con un título de máster reconocido en este campo.
- Haber obtenido el título profesional de Piloto de Primera o Segunda Clase de la MM y haber superado la prueba de idoneidad profesional.
- Haber cumplido un periodo de embarco de 36 meses como oficial del departamento de puente y cubierta. No obstante, si se ha ejercido como Capitán o Primer Oficial de este departamento durante 12 meses, el periodo exigido se reduce a 24 meses. Estos periodos deben llevarse a cabo en buques mercantes con un arqueo bruto igual o superior a 500.

Al obtener el título profesional de Capitán de la MM, el titular tiene la capacidad de cumplir la función de Capitán, Primer Oficial u Oficial de puente y cubierta de buques civiles en cualquier tipo de navegación sin limitación.

(c) Oficial de Máquinas de Primera Clase de la MM

Los requisitos específicos para la obtención del título profesional de Oficial de Máquinas de Primera Clase de la MM establecidos en el RD 269/2022 son los siguientes:

- Haber obtenido la tarjeta profesional de Oficial de Máquinas de Segunda Clase de la MM.

- Alternativamente:
 - i. Haber cumplido un periodo de embarco de 12 meses en buques mercantes de potencia igual o superior a 750k W como oficial de máquinas.
 - ii. Haber obtenido el título académico necesario para la obtención de la tarjeta profesional de Jefe de Máquinas de la MM y haber cumplido un periodo de embarco de 12 meses en buques mercantes de potencia igual o superior a 750 kW como oficial de máquinas y haber superado la prueba de idoneidad profesional.

Al obtener el título profesional de Oficial de Máquinas de Primera Clase de la MM, el titular tiene la capacidad de cumplir la función de Jefe o Prime Oficial de Máquinas de buques civiles con potencia inferior a 3000 kW, en caso de obtenerla habiendo cumplido el requisito i.

Si se ha obtenido la tarjeta profesional cumpliendo el requisito ii, el individuo puede cumplir la función de Jefe de máquinas en buques civiles de potencia inferior a 3000 kW y Primer Oficial de Máquinas en buques civiles sin limitación de potencia.

Asimismo, al obtener esta tarjeta profesional, se puede desempeñar la función de Jefe o Primer Oficial de Máquinas en buques de potencia igual o inferior a 12000 kW si se cumplen los siguientes pasos:

- Estar en posesión de la tarjeta profesional de Oficial de Máquinas de Segunda Clase de la MM
- Realizar un curso de formación para ejercer como Jefe de Máquinas en buques de potencia igual o inferior a 12000 kW que cumpla con los requerimientos de la DGMM.
- Cumplir un periodo de embarco de 12 meses desempeñando la función de Oficial de Máquinas en buques mercantes de portencia igual o superior a 3000 kW.

Además, puede desempeñar todas las funciones propias del título profesional de Piloto de Segunda Clase de la MM.

(d) Jefe de Máquinas de la MM

Los requisitos específicos para la obtención del título profesional de Jefe de Máquinas de la MM establecidos en el RD 269/2022 son los siguientes

- Haber obtenido un título académico de Licenciado en Máquinas Navales, o un título de grado junto con un título de máster reconocidos en este campo, o un título de Diplomado en Máquinas Navales junto con un título de máster reconocido en este campo.
- Haber obtenido el título profesional de Oficial de Máquinas de Primera o Segunda Clase de la MM y haber superado la prueba de idoneidad profesional.
- Haber cumplido un periodo de embarco de 36 meses como oficial de máquinas. No obstante, si se ha ejercido como Jefe o Primer Oficial de este departamento durante 12 meses, el periodo exigido se reduce a 24 meses. Estos periodos deben llevarse a cabo en buques mercantes con una potencia igual o superior a 750 kW.

Al obtener el título profesional de Jefe de Máquinas de la MM, el titular tiene la capacidad de cumplir la función de Jefe de Máquinas, Primer Oficial de Máquinas u Oficial de Máquinas de buques civiles sin limitación de potencia.

IV.4.2.5.- Máster como requisito para la obtención del título profesional de Capitán y Jefe de Máquinas de la MM

En el apartado anterior han sido mencionados los requisitos establecidos para la obtención de las tarjetas profesionales del departamento de puente y cubierta y el departamento de máquinas de rango superior a la segunda clase.

Entre los requisitos recogidos destaca la presencia del requerimiento de titulación de máster para la obtención del título profesional de Capitán y Jefe de Máquinas de la MM.

Es importante la obtención de la titulación de máster para cualquier alumno, ya que además de ser un requisito fundamental para ser Capitán y Jefe de Máquinas de la MM, abre un amplio abanico de oportunidades profesionales en tierra. Algunas de estas salidas profesionales se hayan en los sectores de inspección y peritajes, operaciones

portuarias, astilleros, aseguradoras marítimas, en puestos de la administración marítima, etc.

En la ETS de Náutica de Santander de la Universidad de Cantabria se ofrece la impartición del Máster en Ingeniería Náutica y Gestión Marítima y el Máster en Ingeniería Marina.

Ambos masters son profesionalizantes, y tienen como objetivo principal la obtención de la titulación de Capitán y Jefe de Máquinas de la MM. Además, se imparten en modalidad semipresencial a través de una combinación de aprendizaje online y en el aula, lo cual posibilita la compatibilización entre el desarrollo profesional de los meses de navegación con la realización del máster.

La realización del máster se realiza a lo largo de un curso académico dividido en dos cuatrimestres, dedicando exclusivamente 3 semanas por cuatrimestre a la parte presencial.

Ambos masters constan de un total de 60 créditos ECTS, distribuidos de tal manera que 54 son de asignaturas obligatorias y 6 del Trabajo de Fin de Máster.

No obstante, para obtener una información completa, se puede acudir a la sección dedicada a estos masters en la página web del centro en el siguiente enlace: [Información de los masters de la ETS de Náutica de Santander](#)

V.- Conclusiones

El análisis de las prácticas en la ETS de Náutica de Santander revela el impacto significativo que la pandemia mundial Covid-19 ha tenido en el número de prácticas realizadas. Esta crisis sanitaria ha significado un punto de inflexión en la industria marítima y ha ocasionado reiterados retrasos, incluso en algunos casos, la suspensión de embarques de alumnos en prácticas.

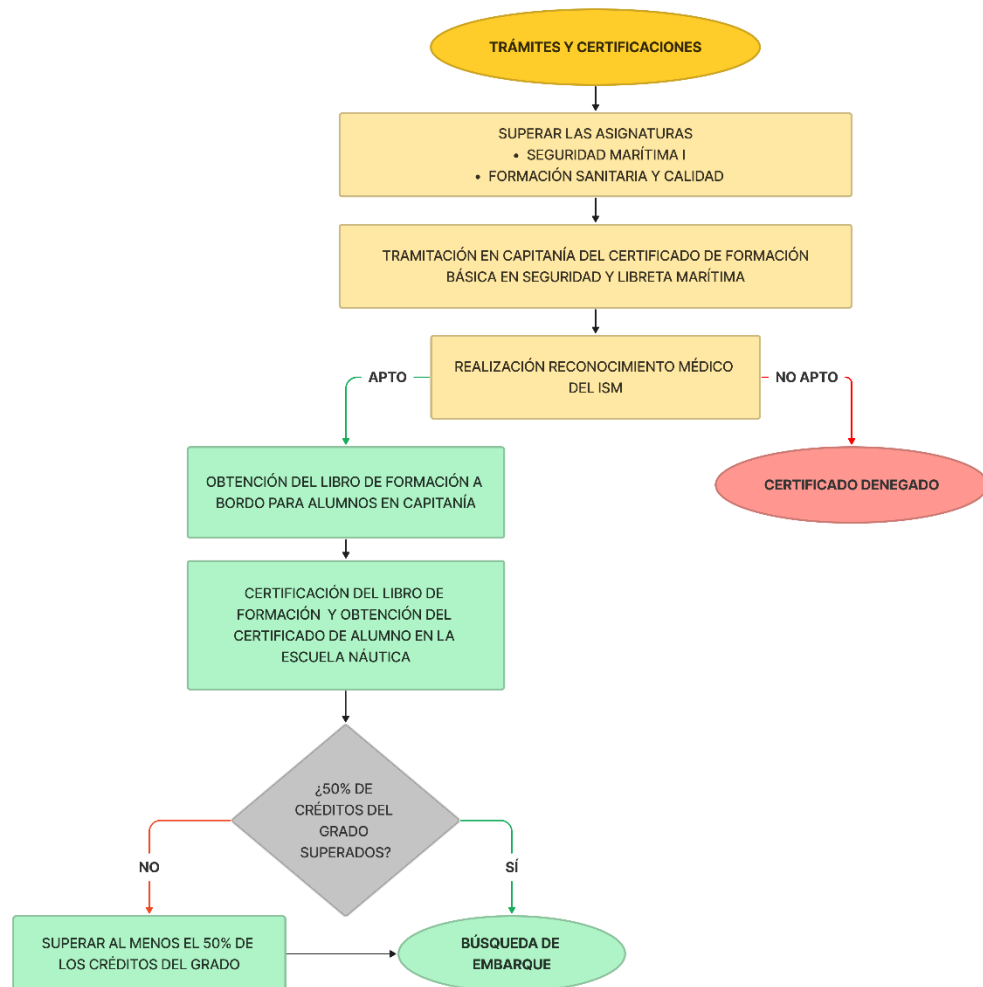
Igualmente, el estudio de las prácticas llevadas a cabo en los últimos cuatro años muestra un ligero aumento en el número total de prácticas realizadas en la Ingeniería Marítima y la Ingeniería Náutica, mientras que se observa una disminución en la Ingeniería Marina. Esto se atribuye a una reducción gradual en la disponibilidad de alumnos de máquinas para prácticas de embarque.

El proceso completo de realización de las prácticas de embarque para la obtención de las titulaciones de Piloto y Oficial de Máquinas de Segunda Clase de la Marina Mercante en la ETS de Náutica de Santander ha demostrado ser un proceso arduo y complicado, lo cual respalda la necesidad de desarrollar esta guía para cada una de sus etapas.

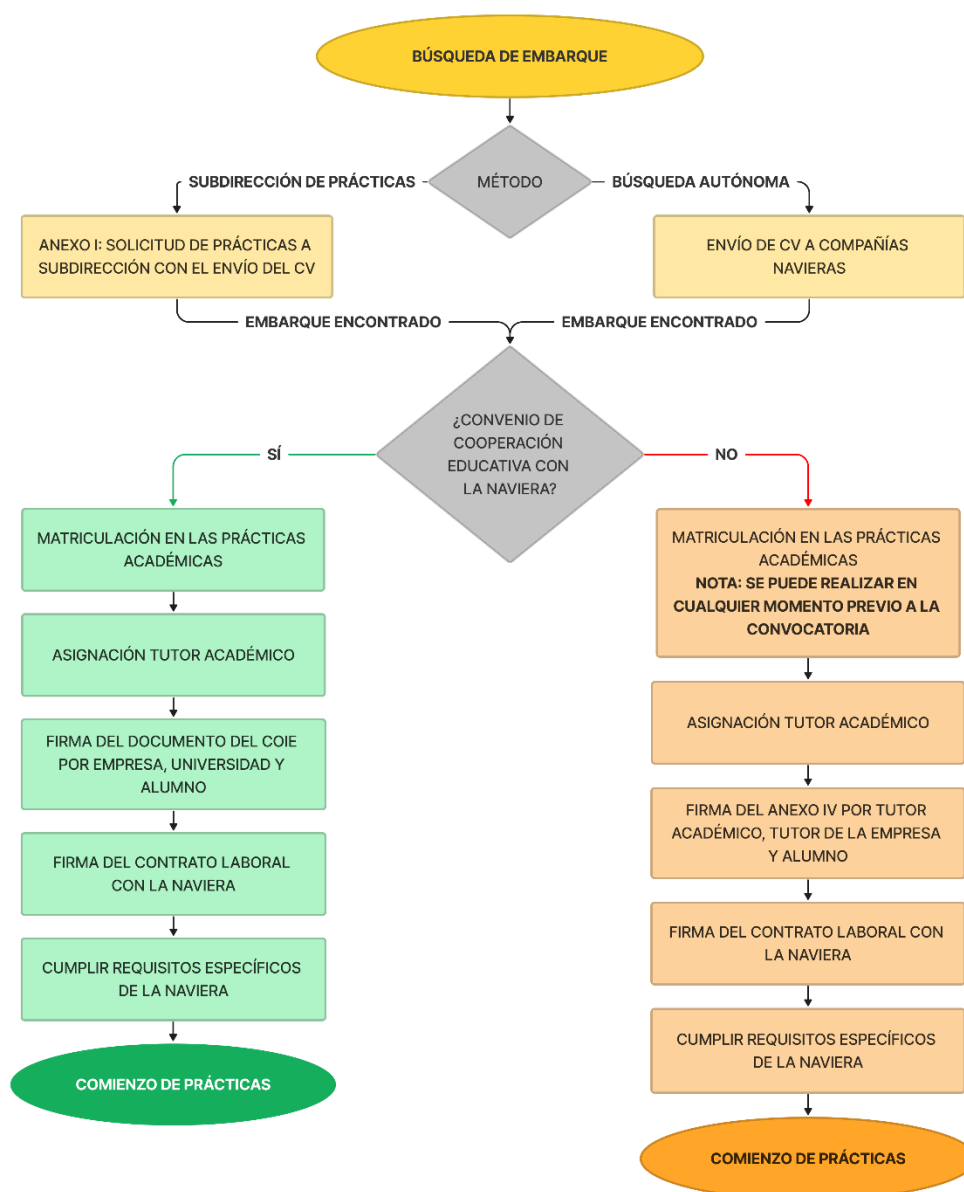
El desarrollo de la guía ha permitido obtener una exposición integral de todas las etapas del proceso de prácticas. Asimismo, los diagramas de flujo elaborados contribuyen significativamente a la claridad y comprensión del proceso, permitiendo en todo momento un acceso ágil y eficiente a la información a toda la información contenida en la misma.

VI.- Anexos

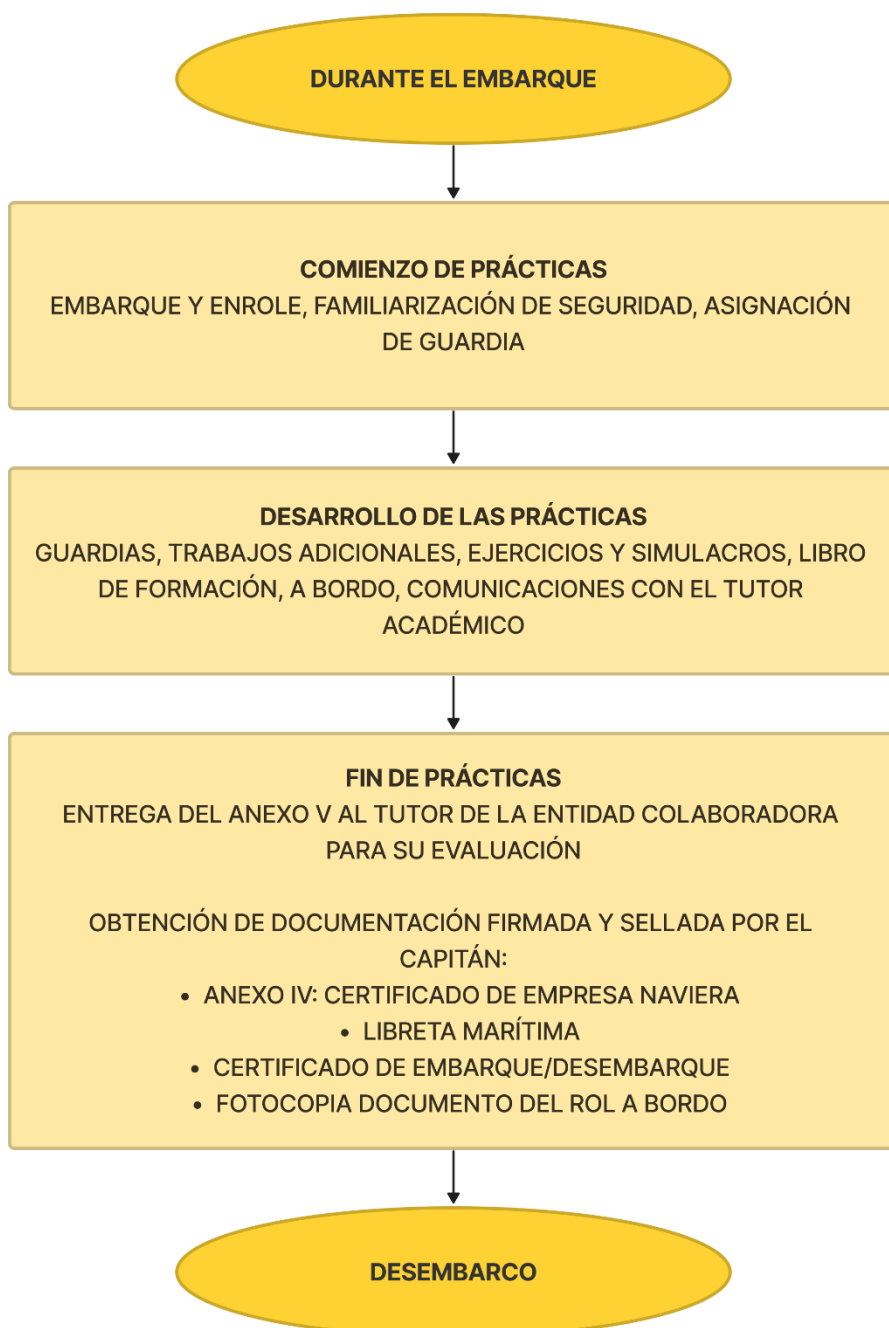
VI.1.- Diagrama de flujo: Trámites y certificaciones.



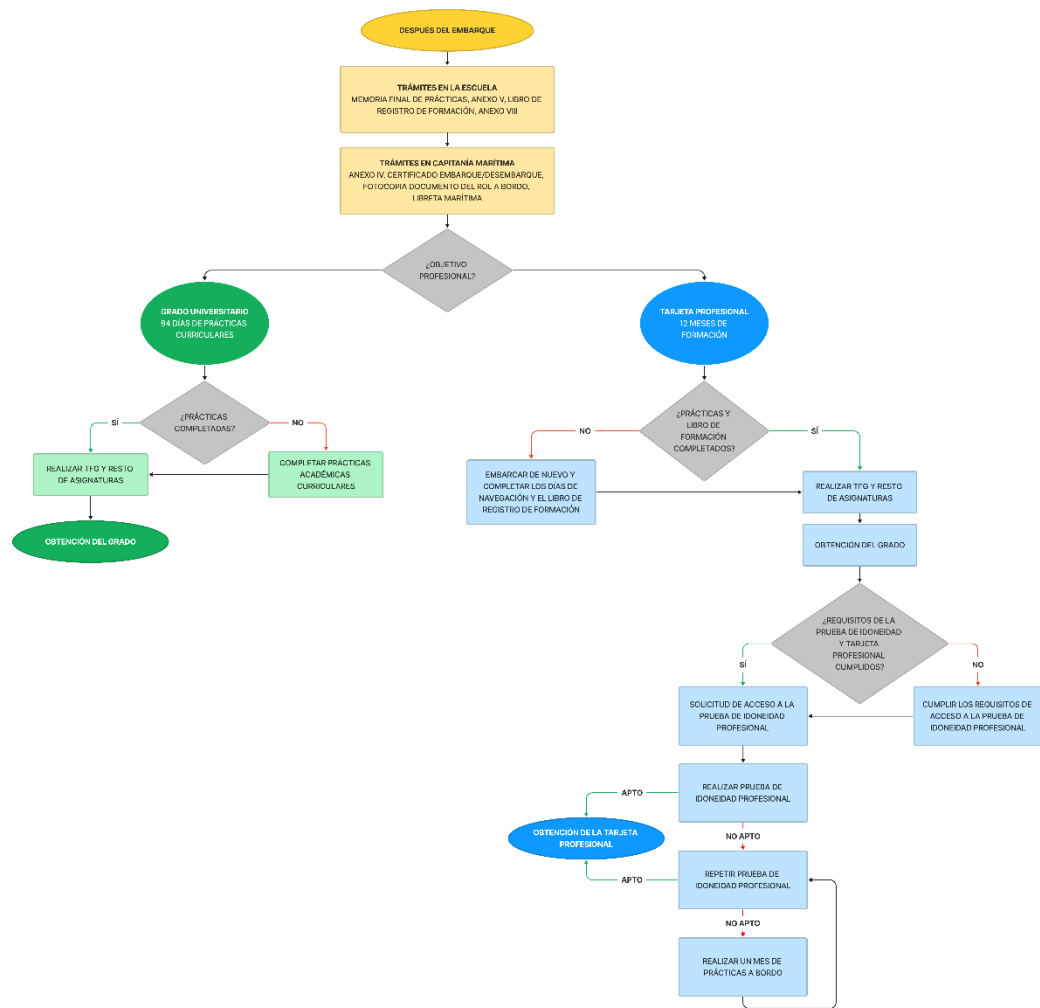
VI.2.- Diagrama de flujo: Búsqueda de embarque.



VI.3.- Diagrama de flujo: Durante el embarque.



VI.4.- Diagrama de flujo: Después del embarque.



VI.5.- Anexo III de la Orden 21 de junio de 2001. Modelo Oficial Declaración de Periodos de Embarco.

BOE núm. 164

Martes 10 julio 2001

24941

ANEXO III Modelo oficial declaración de periodos de embarco

MINISTERIO DE FOMENTO
Subsecretaría
Dirección General de la Marina Mercante

Declaración de periodos de embarco a efectos de solicitar la expedición de un título profesional o revalidación de una tarjeta

El abajo firmante, don con número de DNI/pasaporte a efectos de solicitar la expedición en posesión del título profesional de a efectos de solicitar la expedición del título profesional/revalidación de la tarjeta profesional (táchese lo que no proceda), declara que ha prestado servicios en los buques y calidades que a continuación se relacionan, así como que al menos el 50 por 100 del tiempo embarcado el buque ha estado en navegación:

Nombre del buque	Número OMI	Bandera del buque	Clase de buque	Arqueo bruto	Potencia	Cargo a bordo	Fecha embarco	Fecha desembarco	Total número días	Certificados empresa

Sumando un total de días de embarco, que constituyen meses de embarco (dividir el total de días entre 30).
Observaciones: La presente declaración no será aceptada ni válida para el cómputo si no está acompañada de los certificados emitidos por la empresa naviera y la documentación acreditativa de la prestación de servicio en los buques citados.

VI.6.- Anexo IV de la Orden 21 de junio de 2001. Modelo de Certificado de Empresa Naviera.

24942

Martes 10 julio 2001

BOE núm. 164

ANEXO IV

MODELO DE CERTIFICADO DE EMPRESA NAVIERA

**Certificado de empresa a efectos de solicitar
la expedición de un título profesional o la renovación de una tarjeta**

Los abajo firmantes, como capitán y/o representante (1) de la empresa naviera del buque _____,
Certifica que,

D. _____, con el título de _____ (2),
ha prestado servicios en citado buque, ocupando el cargo o en calidad de _____ (3),
desde la fecha de embarque _____, en el puerto de: _____,
hasta la fecha de desembarque _____, en el puerto de: _____

Datos del buque

Nombre del buque: _____, N° OMI: _____, bandera de: _____
Clase de buque: _____, de arqueo bruto: _____ y potencia: _____

Firmado por
El Capitán del buque

El representante de la empresa (1)

Nombre del Capitán
Fecha:

Nombre del representante
Fecha:

The above undersigned, as master and as representative of the owner (1) of the ship _____,
Certify that,

Mr _____, with certificate of _____ (2),
has been serving on board of that ship, with the capacity of _____ (3),
from the date of embarkation _____, in the port of _____,
to the date of disembarkation of _____, in the port of _____

Identification of the ship

Ship's name: _____, IMO N°: _____, flag: _____
Type of ship: _____, of gross tonnage: _____ and propulsion power: _____

Signed by
The master of the ship

The representative of the owner (1)

Name
Date:

Name
Date:

Observaciones/remarks

(1): Representante del armador / Representative of the owner.

(2): Titulación que posee el solicitante / Solicitor's certificate.

(3): Cargo, función o capacidad a bordo / Rank, functions or capacities on board.

VII.- Bibliografía

Vicerrectorado de Ordenación Académica y Profesorado. (2014). TÍTULO VII : PRÁCTICAS ACADÉMICAS EXTERNAS. Servicio de Gestión Académica, pp. 111–123.

I. El Bali (2016) *Análisis de las prácticas en buques y aplicación de las TIC en la búsqueda de embarque*. Available at: <https://upcommons.upc.edu/handle/2117/87347>.

Universidad de Cantabria ‘Información del grado de Ingeniería Marina’.

Universidad de Cantabria ‘Información del grado de Ingeniería Marítima’.

Universidad de Cantabria ‘Información del grado de Ingeniería Náutica y Transporte Marítimo’.

ORGANIZACIÓN MARÍTIMA INTERNACIONAL, 2017. STCW: Convenio internacional sobre normas de formación, titulación y guardia para la gente de mar: incluidas las enmiendas de Manila de 2010. Londres: Organización Marítima Internacional. ISBN 9789280102208.

MITMA - Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, Gobierno de España. Available at: https://sede.mitma.gob.es/sede_electronica/lang_castellano/ (Accessed: 7 June 2023).

Federación Internacional de los Trabajadores del Transporte (ITF) (2010). ‘Guía STCW para la gente de mar’, pp. 3–11. Available at: <http://ingmaritima.blogspot.com/2016/05/convenios-marpol-solas-stcw-espanolpdf.html>.

Ministerio de Fomento, Gobierno de España (2001). *ORDEN de 21 de Junio de 2001 sobre tarjetas profesionales de la Marina Mercante*, Boletín Oficial del Estado (B.O.E).

Ministerio de Fomento, Gobierno de España (2007). *Real Decreto 1696/2007, de 14 de diciembre, por el que se regulan los reconocimientos médicos de embarque marítimo.*, Boletín Oficial del Estado (B.O.E).

Ministerio de Fomento, Gobierno de España (2009). *RD 973/2009, de 12 de Junio, por el que se regulan las titulaciones profesionales de la marina mercante*, Boletín Oficial del Estado (B.O.E).

Ministerio de Fomento, Gobierno de España (2018). *Resolución de 26 de junio de 2018, de la Dirección General de la Marina Mercante, por la que se determina el modelo oficial para acreditar los desempeños de cometidos relacionados con la guardia de puente o máquinas válidos para la obtención de un título, Boletín Oficial del Estado (B.O.E).*

Universidad Carlos III (2009). ‘Resolución de 3 de marzo de 2009, de la Universidad Carlos III, por la que se publica el plan de estudios de Graduado en Ingeniería Telemática.’, *Boletín Oficial del Estado*, pp. 61561–61567.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2014). *Real Decreto 592/2014, de 11 de julio, por el que se regulan las prácticas académicas externas de los estudiantes universitarios.*, *Boletín Oficial del Estado (B.O.E)*. Available at: <https://www.boe.es/boe/dias/2014/06/18/pdfs/BOE-A-2014-6432.pdf>.

Organización Marítima Internacional (OMI) (1978) ‘SOLAS: Capítulo III’, *Dispositivos y medios de salvamento*, III. Available at: <http://personales.gestion.unican.es/martinji/Archivos/SolasCap3.pdf>.

Vicerrectorado de Ordenación Académica y Profesorado. (2007) ‘Título Ix . Plan Docente’, pp. 129–131.

Pronautic Training Center. *Documentación y requisitos necesarios para embarcar como alumno en un buque | Pronautic*. Available at: <https://pronautictc.com/documentacion-y-requisitos-necesarios-para-embarcar-como-alumno-en-un-buque/> (Accessed: 7 June 2023).

Pronautic Training Center. *Qué se necesita para ser marino mercante, todo lo que necesitas saber*. Available at: <https://pronautictc.com/que-se-necesita-para-ser-marino-mercante/> (Accessed: 7 June 2023).

Ministerio de Transporte Movilidad y Agenda Urbana, Gobierno de España. *Oficial de Máquinas de Segunda | Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana*. Available at: <https://www.mitma.gob.es/marina-mercante/titulaciones/profesionales/titulos/oficial-maquinas-segunda> (Accessed: 7 June 2023).

Ministerio de Transporte Movilidad y Agenda Urbana, Gobierno de España. *Piloto de segunda | Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana*. Available at:

<https://www.mitma.gob.es/marina-mercante/titulaciones/profesionales/titulos/piloto-de-segunda> (Accessed: 7 June 2023).

Ministerio de Transporte Movilidad y Agenda Urbana, Gobierno de España. (2022) *Resolución de 27 de enero de 2022, de la Dirección General de la Marina Mercante, por la que se convocan pruebas de idoneidad profesional para la obtención de los títulos de Piloto de Segunda, Oficial de Máquinas de Segunda, Oficial Radioelectrónico de Se, Boletín Oficial del Estado (B.O.E).*

Ministerio de Transporte Movilidad y Agenda Urbana, Gobierno de España. (2022) *Real Decreto 269/2022, de 12 de abril, por el que se regulan los títulos profesionales y de competencia de la Marina Mercante., Boletín Oficial del Estado (B.O.E).*

ETS de Náutica, Universidad de Cantabria (2021) ‘Reglamento de prácticas académicas externas de la escuela técnica superior de náutica de la universidad de cantabria’, pp. 1–30.

Vera Perez, B. (2019) *EJERCICIOS DE PREPARACIÓN PARA EMERGENCIA A BORDO*. Universidad de la Laguna.

Anexo V: AVISO DE RESPONSABILIDAD

AVISO DE RESPONSABILIDAD:

Este documento es el resultado del Trabajo Fin de Grado de un alumno, siendo su autor responsable de su contenido.

Se trata por tanto de un trabajo académico que puede contener errores detectados por el tribunal y que pueden no haber sido corregidos por el autor en la presente edición.

Debido a dicha orientación académica no debe hacerse un uso profesional de su contenido.

Este tipo de trabajos, junto con su defensa, pueden haber obtenido una nota que oscila entre 5 y 10 puntos, por lo que la calidad y el número de errores que puedan contener difieren en gran medida entre unos trabajos y otros.

La Universidad de Cantabria, la Escuela Técnica Superior de Náutica, los miembros del Tribunal de Trabajos Fin de Grado así como el profesor/a director no son responsables del contenido último de este Trabajo.