

REGIMEN ORDINARIO DE PROVISION.  
 SUPRESIONES: 1 MIX. E.G.B.  
 POR TANTO ESTE CENTRO DESAPARECE COMO TAL.  
 SE RECONOCEN LOS DERECHOS DEL DECRETO 3099/1964 AL PROFESORADO DE LAS UNIDADES SUPRIMIDAS AL COLEGIO COMARCAL (49006226) DE BURGANES DE VALVERDE.

MUNICIPIO: VILLARALBO. LOCALIDAD: VILLARALBO.  
 CODIGO DE CENTRO: 4905210  
 DENOMINACION: COLEGIO PUBLICO "NTRA SRA DE LA PAZ".  
 DOMICILIO: VILLARALBO.  
 REGIMEN ORDINARIO DE PROVISION.  
 SUPRESIONES: 1 DIRECCION S.C.  
 COMPOSICION RESULTANTE: 8 MIX. E.G.B., 2 DE PARVULOS Y 1 DIRECCION C.C.

MUNICIPIO: VILLAVEZA DE VALVERDE. LOCALIDAD: VILLAVEZA DE VALVERDE.  
 CODIGO DE CENTRO: 4905349  
 DENOMINACION: COLEGIO PUBLICO.  
 DOMICILIO: VILLAVEZA DE VALVERDE.  
 REGIMEN ORDINARIO DE PROVISION.  
 SUPRESIONES: 1 MIX. E.G.B.  
 POR TANTO ESTE CENTRO DESAPARECE COMO TAL.  
 SE RECONOCEN LOS DERECHOS DEL DECRETO 3099/1964 AL PROFESORADO DE LAS UNIDADES SUPRIMIDAS AL COLEGIO COMARCAL (49006226) DE BURGANES DE VALVERDE.

MUNICIPIO: ZAMORA. LOCALIDAD: ZAMORA.  
 CODIGO DE CENTRO: 4905428  
 DENOMINACION: COLEGIO PUBLICO "LA HISPANIDAD".  
 DOMICILIO: ALCALA GALIANO S/N.  
 REGIMEN ORDINARIO DE PROVISION.  
 CREACIONES: 1 DIRECCION F.D.  
 SUPRESIONES: 1 DIRECCION S.C.  
 COMPOSICION RESULTANTE: 17 MIX. E.G.B., 4 DE PARVULOS, 1 DIRECCION F.D., 1 PROFESOR DIPLOMADO EDUC. FISICA Y 1 PROFESORA DIPLOMADA EDUC. FISICA.

MUNICIPIO: ZAMORA. LOCALIDAD: ZAMORA.  
 CODIGO DE CENTRO: 4905477  
 DENOMINACION: COLEGIO PUBLICO "JACINTO BENAVENTE".  
 DOMICILIO: PZA DE LAS MILICIAS S/N.  
 REGIMEN ORDINARIO DE PROVISION.  
 SUPRESIONES: 2 MIX. E.G.B.  
 DESGLOSES: A COLEGIO PUBLICO "ALEJANDRO CASONA" DE ZAMORA 2 MIX. E.G.B.  
 COMPOSICION RESULTANTE: 18 MIX. E.G.B., 4 DE PARVULOS Y 1 DIRECCION S.C.

MUNICIPIO: ZAMORA. LOCALIDAD: ZAMORA.  
 CODIGO DE CENTRO: 4905556  
 DENOMINACION: COLEGIO PUBLICO "N. 11".  
 DOMICILIO: PZA DE LA CRUZ.  
 REGIMEN ORDINARIO DE PROVISION.  
 DESGLOSES: A COLEGIO PUBLICO "ALEJANDRO CASONA" DE ZAMORA 2 MIX. E.G.B.  
 COMPOSICION RESULTANTE: 2 MIX. E.G.B., 1 DE PARVULOS Y 1 DIRECCION C.C.

MUNICIPIO: ZAMORA. LOCALIDAD: ZAMORA.  
 CODIGO DE CENTRO: 4900291  
 DENOMINACION: COLEGIO PUBLICO COMARCAL "ALEJANDRO CASONA".  
 DOMICILIO: BARRIO DE CABALLERES.  
 REGIMEN ORDINARIO DE PROVISION.  
 CREACIONES: 12 MIX. E.G.B., 1 DE PARVULOS Y 1 DIRECCION F.D.  
 INTEGRACIONES: DE COLEGIO PUBLICO "JACINTO BENAVENTE" DE ZAMORA 2 MIX. E.G.B.; DE COLEGIO PUBLICO "N. 11" DE ZAMORA 2 MIX. E.G.B.  
 COMPOSICION RESULTANTE: 16 MIX. E.G.B., 1 DE PARVULOS Y 1 DIRECCION F.D.  
 FUNCIONARAN 17 UNIDADES EN LOCALES DE NUEVA CONSTRUCCION.  
 EL AMBITO DE COMARCIALIZACION ABARCA LAS SIGUIENTES LOCALIDADES: ENTRALA, DEL MUNICIPIO ENTRALA. MALILLOS, DEL MUNICIPIO MALILLOS. MORALES DEL VINO, DEL MUNICIPIO MORALES DEL VINO. EL PERDIGON, SAN MARCIAL, DEL MUNICIPIO EL PERDIGON. PERERUELA, PUBLICA DE CAMPEAN, DEL MUNICIPIO PERERUELA. PONTEJUS, DEL MUNICIPIO PONTEJUS. SOBRADILLO DE PALOMARES, DEL MUNICIPIO SOBRADILLO DE PALOMARES. TARDOBISPO, DEL MUNICIPIO TARDOBISPO. CARRASCAL, DEL MUNICIPIO ZAMORA.  
 SE APLICARAN AL PROFESORADO LOS DERECHOS DEL DECRETO 3099/1964, DE CONCENTRACIONES, ASI COMO AL DE AQUELLAS UNIDADES DEL MISMO AMBITO QUE PUEDAN SUPRIMIRSE EN EL FUTURO.

30088

ORDEN de 10 de noviembre de 1982 por la que se regulan la prueba de conjunto y el proyecto de fin de carrera para la obtención de títulos de Diplomado y Licenciado de la Marina Civil.

Excmo. e Ilmo. Sres.: La Orden del Ministerio de Educación y Ciencia de 18 de octubre de 1977, que aprueba el plan de estudios de la carrera de Náutica, establece la prueba de conjunto, que debe superarse una vez aprobados los tres primeros cursos y efectuadas las prácticas académicas. Asimismo, la citada Orden ministerial establece que una vez superados los cursos 4.º y 5.º y seis meses de navegación, el alumno deberá presentar en las citadas Escuelas de Náutica un proyecto de fin de carrera para la obtención del título correspondiente.

Es por ello por lo que procede establecer la normativa a que habrá de ajustarse la presentación y valoración de tales traba-

jos finales que darán lugar a la obtención del título académico correspondiente.

En su virtud, este Ministerio, a propuesta del Ministerio de Transportes, Turismo y Comunicaciones y previo informe de la Junta Nacional de Universidades, ha tenido a bien disponer:

Artículo 1.º La prueba de conjunto para la obtención del título de Diplomado de la Marina Civil y el proyecto de fin de carrera para la obtención del título de Licenciado de la Marina Civil, establecidos por Real Decreto 2841/1980, de 4 de diciembre, se instrumentarán de acuerdo con lo establecido en la presente Orden

Art. 2.º 1. Los Tribunales que han de evaluar las calificaciones de los examinados estarán compuestos por cinco miembros, de los cuales uno será Catedrático numerario de Universidad, propuesto por el Ministerio de Educación y Ciencia, y los otros cuatro, Profesores de la Escuela. El Presidente será el de mayor antigüedad. Como Secretario actuará el de menor antigüedad.

2. En aquellos casos en que no exista en la Escuela el número suficiente de Profesores numerarios para integrar el Tribunal, el Director recurrirá a la designación de Vocales que reúnan dicha cualidad procedentes de otras Escuelas Superiores de la Marina Civil.

3. Cuando el número de examinados así lo aconseje, podrá formarse más de un Tribunal, siguiendo para su constitución las normas anteriormente señaladas.

Art. 3.º El Tribunal revisará los trabajos y los justificantes de las prácticas de embarco efectuadas por el alumno, evaluando los conocimientos adquiridos durante el tiempo de permanencia en el mar y calificando, en el caso de la licenciatura, el proyecto de fin de carrera presentado.

Art. 4.º El alumno hará una exposición ante el Tribunal de los trabajos presentados y de las experiencias vividas a bordo del buque o buques en que haya navegado. Las sesiones del Tribunal serán públicas y sus calificaciones de cero a diez. Se entenderá que superan la prueba los alumnos que obtengan cinco.

Art. 5.º El Tribunal interrogará al alumno sobre los trabajos presentados, así como sobre otras cuestiones en las que el alumno pueda demostrar un conocimiento práctico de las instalaciones y servicios de a bordo, relacionados con su especialidad.

Se fijan en dos las convocatorias anuales a celebrar en los meses de mayo y octubre.

Art. 6.º El alumno que a juicio del Tribunal no supere la prueba de conjunto, defenderá nuevamente los trabajos presentados. No obstante, el Tribunal podrá encargar al candidato que no hubiese superado la prueba la presentación y defensa de nuevos ejercicios, que necesariamente se realizará ante el mismo Tribunal.

Art. 7.º La prueba de conjunto deberá realizarse en la misma Escuela donde el alumno finalizó el primer ciclo de estudios.

Art. 8.º El desarrollo de la prueba se someterá, en lo que afecta a las actuaciones del Tribunal, a las normas sobre procedimiento de órganos colegiados establecidas en el capítulo II de la Ley de Procedimiento Administrativo.

Art. 9.º Los trabajos que el alumno debe presentar, tanto para la prueba de conjunto como para la de proyecto de fin de carrera, se indican en los anexos I y II de esta Orden ministerial.

Art. 10. Queda autorizada la Dirección General de Ordenación Universitaria y Profesorado para dictar las resoluciones necesarias para desarrollo y ejecución de la presente Orden.

#### DISPOSICION TRANSITORIA

La Dirección General de la Marina Mercante podrá autorizar a las Escuelas Superiores de la Marina Civil para que, excepcionalmente, anuncien una convocatoria de las pruebas para la obtención de los títulos a que se refiere esta Orden, dentro de los treinta días siguientes a la publicación de la misma en el «Boletín Oficial del Estado».

Lo que comunico a V. E. y a V. I.  
 Madrid, 10 de noviembre de 1982.

MAYOR ZARAGOZA

Excmo. Sr. Secretario de Estado de Universidades e Investigación e Ilmo. Sr. Director general de Ordenación Universitaria y Profesorado.

#### ANEXO I

Memoria trabajo a realizar por los alumnos de las Escuelas Superiores de la Marina Civil para la obtención del título de Diplomado

#### SECCION NAUTICA

Los candidatos para la obtención del título de Diplomado de la Marina Civil (Sección Náutica) presentarán un trabajo del que se acompañarán tres ejemplares.

Esta Memoria trabajo tratará de todos los temas que a continuación se indican, así como de otros dos optativos de entre los que figuran en este anexo.

*Temas obligatorios*

1. Descripción del buque en que hayan efectuado las prácticas académicas, en las que contesten: Principales servicios del mismo, lastrado de tanques, achique, contraincendios, sanitarios y ventilación.  
Descripción de los elementos de navegación y de carga y descarga.
2. Al menos 20 cálculos de navegación, 10 de los cuales deberán ser de navegación astronómica.
3. Realización de un plano de carga con los cálculos necesarios para su estiba a bordo, incluyendo el cálculo de estabilidad.
4. En caso de que el buque sea petrolero, quimiquero o gasero, realización de un plano de carga, con liquidación completa.
5. Descripción detallada de la maniobra de atraque y desatraque en un puerto visitado, con su correspondiente gráfico.
6. Relación de certificados oficiales existentes a bordo, especificando fechas de expedición y caducidad.
7. Descripción del utillaje existente en la zona de atraque, al menos en dos puertos de los visitados.

*Temas optativos*

Descripción de los viajes efectuados, narrando las incidencias más notables de los mismos.

Análisis y posibles soluciones jurídicas a los casos planteados durante el período de embarque entre las siguientes cuestiones: Registro civil, defunciones, testamentos, matrimonio; interpretación de pólizas, faltas o averías en el cargamento; auxilios, salvamentos y remolques; accidentes marítimos y seguros; abordajes, averías, varada y protestas.

Relaciones laborales: Convenios Colectivos, despidos, trámites y Organismos que hayan intervenido. Disciplina: Delitos y faltas cometidas a bordo.

Análisis de las siguientes cuestiones de economía marítima: Carta de alistamiento, exposición de hechos y hoja de tiempos; organización administrativa a bordo; gastos de puerto y escala; funciones del consignatario y tarifas por las que percibe sus emolumentos; organigrama de Empresa naviera; consumo y precios de, al menos, un viaje.

Trazado sobre la carta de una parte meteorológica de análisis, rendido durante uno de los viajes, haciendo la correspondiente prognosis, científicamente fundamentada de todas las variables importantes.

Análisis de una derrota meteorológica óptima, aunque el buque no siga dicha derrota, contrastando las conclusiones obtenidas con el tiempo real que se observa en las zonas por las cuales pasa aquella.

Cualquier otro tema relacionado con las materias que constituyen las asignaturas del primer ciclo.

## SECCION MAQUINAS

El trabajo será similar al indicado para la Sección de Náutica y tratará de todos los temas obligatorios que a continuación se relacionan, así como de otros dos optativos de entre los que figuran en este anexo.

*Temas obligatorios*

1. Descripción del buque en el que hayan efectuado las prácticas académicas en la que consten los principales servicios del mismo, lastrado de tanques, achique, contraincendios, sanitarios, ventilación; descripción de la máquina principal y auxiliar o auxiliares.
2. Obtención de la medida de las ordenadas máxima y media de un diagrama. Interpretación metódica de los diagramas. Anormalidades deducidas. Determinación de la potencia por medio del diagrama.
3. Ciclo de vapor real de la instalación principal y/o auxiliar. Balance térmico real. Cálculo del rendimiento real.
4. Cálculo del balance térmico real de la instalación frigorífica y de la instalación de agua destilada.

*Temas optativos*

Ensayos de combustibles y aceites que se pueden realizar a bordo. Refrigeración de los motores Diesel, sistemas empleados para la refrigeración de los émbolos. Trazado del dibujo senoidal del ciclo real de los motores. Trazado del dibujo circular de los motores. Trazado de curvas de potencia, consumo y revoluciones, velocidad económica. Cálculo del rendimiento térmico de un motor Diesel a bordo. Esquemas de los siguientes circuitos de la cámara de motores: Refrigeración, lubricación, combustible y aire de arranque. Preparación para la puesta en marcha de las máquinas principales y normas a seguir para su conducción durante la navegación.

Preparación para la puesta en servicio de la máquina principal. Maniobra de salida del buque, navegación normal. Preparación para la maniobra de llegada. Maniobra de atraque y parada del equipo principal.

Descripción general de las actividades normales de mantenimiento. Descripción general de las averías más corrientes del equipo principal y auxiliar, sus causas más frecuentes y forma de efectuar las reparaciones.

Localización, descripción, esquemas de sistemas articulados planos. Localización, descripción, esquemas de sistemas articulados especiales. Localización, descripción, esquemas de distintos tipos de levas, haciendo constar: Tipo de leva, tipo de palpador, curvas de enlace, relación desplazamiento-tiempo, análisis cinemático, ángulo de presión, comprobación del perfil de la leva.

Localización, descripción, esquemas de engranajes, haciendo constar: Tipo de engranaje, condición de engrane, zona de engrane, perfil de diente, trenes de engranaje y análisis cinemático.

Localización, descripción, esquemas de volantes: Comprobación del PD<sup>2</sup>, comprobación del grado de irregularidad, análisis dinámico.

Localización, descripción, esquemas de reguladores de velocidad, haciendo constar: Gráficos de par motor y resistentes medios, punto de equilibrio, curvas características.

Localización, descripción, esquemas de correas de transmisión, haciendo constar: Análisis cinemático, disposición de funcionamiento.

Localización, descripción, esquemas de cadenas de transmisión, haciendo constar: Análisis cinemático, análisis dinámico, disposición de funcionamiento.

Localización, descripción, esquemas de distintos tipos de máquinas simples (poleas, torno, tornillo, etc.) y combinación de ellas (polipastos, grúas, etc.), haciendo constar: Análisis cinemático, análisis estático, análisis dinámico.

Tipos de esfuerzos a que están sometidos los elementos de los diferentes órganos de las máquinas: Esfuerzo axil, esfuerzo cortante, esfuerzo torsor, esfuerzo flector.

Evaluación del balance térmico de la máquina principal o de las auxiliares, indicando el valor de los parámetros medidos y de los estimados, especificando, para estos últimos, las razones que justifican la estimación de valores. Análisis de los valores óptimos y de las posibles causas de desviación.

Estudio, planificación y representación gráfica de las revisiones periódicas oficiales y de Sociedades clasificadoras, en un ciclo de veinte años; estimación del tiempo de paro del buque y de los costes directos e indirectos.

Estudio de programación de trabajos de mantenimiento para la máquina principal o sistemas auxiliares; valoración de los tiempos y carga de mano de obra interior y exterior, especificando en cada caso la calificación profesional de los operarios y asignando la responsabilidad técnica de la dirección e inspección de los trabajos entre la oficialidad.

Esquema de seguimiento de trabajos programados mediante un grafo PERT con análisis de su desarrollo y probables incidencias.

Esquema funcional, codificación y descripción técnica de un sistema completo o parcial de a bordo; por ejemplo: Lubricación, combustible, generadores y distribución de energía eléctrica, ídem, aire comprimido, etc., señalando: a) los puntos más débiles del sistema; b) defectos del proyecto, construcción o montaje; c) atribuir un valor entre cero y cinco a la mantenibilidad de las varias partes del sistema, desde el punto de vista de la accesibilidad, sea para tareas de inspección, sea para revisiones o reparaciones, y d) señalar para el sistema en estudio cuáles son los parámetros característicos del buen o mal funcionamiento, razonando el criterio seguido en la elección de los mismos.

Codificación de la información técnica y documentación existente a bordo, sobre los sistemas principales y auxiliares. Señalar los defectos de información hallados, las fuentes de documentación para corregir estas deficiencias. Dibujar un esquema de bloques del sistema de información indispensable para la correcta conducción de las instalaciones, incluyendo la representación de las deficiencias halladas.

Trazado y estudio de las curvas características de los sistemas principales y auxiliares, especificando las deficiencias halladas.

Cualificación de los materiales de recambio necesarios para la máquina principal y auxiliar. Esquema de organización del almacén de recambios, de las herramientas disponibles y de las máquinas herramientas. Fichas de materiales con determinación de las existencias mínimas. Valoración del capital inmovilizado.

Descripción funcional y fotográfica, con esquemas del sistema de seguridad contra explosiones en el cárter de la máquina principal y de las auxiliares. Crítica del sistema, con propuestas de mejoras, si se considera necesario, para aumentar la seguridad.

Análisis de la adecuación de las instalaciones de a bordo de las normas de SEVIMAR; especificar las deficiencias observadas y emitir un juicio sobre el grado de entrenamiento de la tripulación para las varias emergencias consideradas incluida en abandono de buque.

Estudio de las normas de seguridad en el trabajo que se aplican a bordo, especificando las que a su juicio deberían aplicarse a bordo, en el departamento de máquinas, aunque no estén consideradas en la legislación vigente. Estudio comparativo con las normas de seguridad en el trabajo vigentes en la industria metal-mecánica y petroquímica.

Esquemas funcionales y topográficos del sistema de prevención y extinción de incendios a bordo. Crítica del sistema. Análisis del grado de preparación de la tripulación respecto a la extinción de incendios.

Análisis y esquemas funcionales de un sistema de medida, control o regulación automática instalado a bordo. Características distintivas del sistema y justificación del mismo, desde

el punto de vista de la seguridad o de la economía de funcionamiento.

Esquema de principio, descripción y análisis de los elementos primarios de, al menos, tres sistemas de regulación, control o medida de a bordo, estableciendo un programa de revisiones periódicas, comprobación de su funcionamiento y recambios necesarios.

Obtener diagramas de indicador en todos los cilindros; determinación de su potencia indicada, análisis de las curvas de compresión y combustión y de los eventuales defectos del diagrama. Comparar los resultados obtenidos en los diagramas de los varios cilindros, determinando el valor de las desviaciones máxima y mínima de potencias, y representar éstas gráficamente, siguiendo el orden de encendido. Conclusiones respecto al conjunto.

Análisis de los gases de escape por el método de ORSAT y otros, tomando muestras en cada uno de los cilindros; estudio del resultado y conclusiones que se deducen para cada uno de ellos.

#### SECCION RADIOELECTRONICA

El trabajo será similar al indicado para la Sección de Náutica y tratará de todos los temas obligatorios que a continuación se relacionan, así como de otros dos optativos de entre los que figuran en este anexo.

##### *Temas obligatorios*

1. Descripción del buque en que haya efectuado las prácticas académicas, con expresión de los principales servicios del mismo.

2. Descripción detallada de la estación radiotelegráfica y radiotelefónica, así como de sus equipos auxiliares y de emergencia.

3. Descripción de los equipos electrónicos de ayudas a la navegación de que disponga el buque (radar Decca, Loran, radiogoniómetro, etc.).

4. Informe acompañado de un estudio gráfico sobre las comunicaciones mantenidas en onda corta con Aranjuez Radio, en el cual se refleje la calidad de la señal según las distintas frecuencias de trabajo, las horas del día, la época del año, etc.

##### *Temas optativos*

Descripción acompañada del correspondiente esquema del sistema interior de comunicaciones (red telefónica, interfonos, megafonía, etc.). Informe sobre las averías y reparaciones efectuadas en los distintos equipos radioeléctricos, tanto durante el período de prácticas como en ocasiones anteriores al mismo, para lo cual recabarán la pertinente información y consultarán los diarios y documentos en los que hayan quedado reflejados. Recopilación de algunos partes meteorológicos (correspondientes, al menos, a cuatro días diferentes), recibidas en idioma extranjero (preferentemente inglés). Informe detallado de los procedimientos seguidos en los casos de emergencia que hubieron de afrontarse, tales como socorro, asistencia, salvamento, etc.

#### ANEXO II

El Proyecto de Fin de Carrera, para la obtención del título de Licenciado de la Marina Civil, versará sobre las materias que componen los actuales temarios de asignaturas y cuestiones conexas con los mismos o de cualquier otra índole que suponga una aportación a la investigación en el campo de las ciencias aplicadas.

A título orientativo, se incluyen algunas de las cuestiones que pueden desarrollarse por los alumnos.

#### SECCION NAUTICA

Memoria sobre el tipo de buque, sus características principales y tipos de tráfico a que se dedica normalmente.

Datos de la maquinaria principal y línea de ejes, incluyendo tipo de hélice, Esquema resumido de los circuitos de lastre, achique, baldeo, contraincendios, agua dulce y combustible.

Instalación eléctrica del buque—características de la misma—, grupos de que disponía y sus características.

Comentarios al comportamiento del buque en la mar. Curva de evolución del mismo. Tipo de timón y servomotor. Par máximo del mismo.

¿Disponía el buque de un simulador de carga para estudio de los esfuerzos de la estructura? En caso afirmativo, comentario sobre los máximos esfuerzos cortantes y momentos flectores observados en las cargas típicas.

Comentarios sobre el tipo de estructura del buque de acuerdo con su cuaderna maestra y plano longitudinal de aceros.

Comentarios a la estabilidad del buque. Características de su balance en aguas agitadas. Valores mínimos del brazo de estabilidad estática y dinámica de acuerdo con el cuaderno de cálculos de estabilidad del buque. Comentarios a la sección de «Instrucciones al Capitán» de dicho cuaderno.

Clasificación del buque de acuerdo con el Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, año 1974. Elementos de salvamento y contraincendios de que disponía el buque. ¿Fueron alguna vez utilizados en siniestros reales? Comentarios a la eficacia de los mismos.

Elementos de carga y descarga de que disponía el buque:

- Si eran grúas o palos y puntales, cargas máximas y observaciones sobre la facilidad de maniobra de las cargas.
- Si se trataba de instalaciones de tipo especial (buques, tanques cementeros, etc.), describir las.

Desarrollar el funcionamiento de un equipo controlador de incendios en bodegas y habitáculos.

Desarrollar el diagrama de bloques de un receptor de VHF y explicar el cometido de cada bloque.

Estudiar un sistema de generación de alarmas, la temporización a través de resistencia y condensador.

Desarrollar el sistema electrónico, de programación automática de intervalos de pitadas de tífón, para navegación en niebla.

Esquema electrónico de un circuito amplificador para una señal de audio, similar al de los equipos megafónicos utilizados en buques.

Explicar cómo variar el alcance de un radar, Explicar el funcionamiento de la parte electrónica destinada a medir la velocidad del buque.

Memoria sobre cálculos de navegación, que comprenderán varios tipos usados en navegación astronómica:

- Con dos rectas de altura.
- Con tres rectas de altura.
- Con cuatro o más rectas de altura.
- Empleando procedimientos clásicos y abreviados.
- Empleando el procedimiento de las involutas.
- Empleando situaciones únicas.
- Problemas de navegación costera en todos sus tipos.

Memoria sobre trabajos de cálculo ortodrómica y routing Ship adaptado a las mismas en lo posible.

Memoria sobre una compensación realizada a bordo.

Memoria sobre la reparación de un aparato de navegación realizada a bordo mostrando esquemas de los aparatos averiados, causas, etc.

Presentación de una carta en blanco trazada por el empleo de proyección mercatoriana, gnomónica, estereográfica, etcétera, con los ábacos y diagramas correspondientes, en su caso.

Confección de diagramas de mareas empleando constantes armónicas.

Estudio crítico comparativo de los distintos sistemas de navegación que existan a bordo.

Utilización del plotting a bordo por medio de la confección de una serie de problemas de cinemática naval tomando los datos de la realidad.

Conocimientos suficientes para entender e interpretar una carta sinóptica y para pronosticar el tiempo en la zona.

Conocimiento de las borrascas ondulatorias.

Conocimiento de los ciclones tropicales, evolución, maniobra, previsión de desplazamiento futuro.

Conocimiento de Pilot Charts.

Conocimiento de los elementos meteorológico-oceanográficos de una zona máxima (corrientes, vientos, etc.).

Conocimiento de hielos flotantes, derrotas y zonas afectadas por éstos.

Aptitud para utilizar todas las publicaciones náuticas apropiadas en relación con mareas, corrientes, etc.

Calcular la altura de las olas de acuerdo con el mapa sinóptico y pérdida de velocidad del buque por las mismas.

Conocimiento de las derrotas adecuadas al tiempo reinante.

Corrección que se le aplican a los barómetros.

Manejo de anemómetro y determinación del viento real e intensidad real.

Manejos de psicrómetro y de tablas psicrométricas.

Previsión del tiempo empleando el barógrafo y termógrafo.

Manejos de termómetros de máxima y mínima.

Cálculo de la temperatura del agua de mar superficial.

Determinación si puede esperarse niebla.

Conocimiento de la evolución de una borrasca ondulatoria.

Determinación de la posición de un buque en un ciclón tropical.

Maniobra recomendada según su posición.

Cifrado y descifrado de meteorogramas.

Registro de datos meteorológicos en el diario de navegación y diario meteorológico.

Conocimiento de las partes meteorológicas de interés para los marinos.

Determinación práctica de las características de las olas.

Interpretación de cartas del facsímil.

Estudio de todos los sistemas de gobierno existentes en el buque:

a) A través del autopiloto.

b) En manual desde el puente.

c) En manual desde el servo timón.

Funcionamiento y razonamiento del esquema de un tífón de accionamiento periódico automático por sistema electromecánico y accionamiento neumático.

Desarrollar un sistema de regulación automática de control de tensión de las amarras del barco.

Representar un sistema de alarma y arranque en «Stand-By» de la bomba del servo-timón cuando la que está en servicio se para accidentalmente.

Realizar un esquema básico con todos los parámetros que intervienen en un sistema «Anticolisión».

Navegación por satélite: funcionamiento básico del satélite «Navigator».

Organización de la Empresa naviera a la cual pertenezca el buque en que navegó.

Estudio económico de un viaje o línea.

Realización de hojas de tiempo.

Estudio del tipo de seguro del buque.

Intervención de los consignatarios.

Cálculo de costes de explotación y operación del buque.

Determinación de rendimientos.

#### SECCION MAQUINAS

1. Estudio de una organización detallada de las guardias, especificando recorridos, frecuencia de los mismos, magnitudes a controlar, intervalo de valores normales de los diversos parámetros, procedimientos a seguir en caso de anomalías en función de su gravedad.

Determinación del personal necesario para este cometido, métodos de control de su actividad, valoración económica y justificación de la misma en el campo técnico-económico y de la seguridad.

2. Estudio de un esquema de organización de prevención y extinción de incendios, en el área de su responsabilidad, que se ajuste a las normas vigentes; propuesta de un método de adiestramiento continuo a bordo que comprenda el análisis de los tiempos de intervención, la formación de equipos por zonas, el coste del adiestramiento periódico y comprobación crítica con lo efectivamente habitual en el buque de que se trate.

3. Análisis crítico del sistema de seguridad e higiene en el trabajo existente a bordo, estudio de su optimización funcional, costes de la misma y justificación en los campos jurídico, técnico y económico.

4. Determinación de las zonas de la sala de máquinas y auxiliares donde sea posible una explosión (cámaras de combustión de calderas, cárter de motores, recipientes sometidos a presión interna, etc.), estudio de los métodos de prevención aplicados, análisis de la posibilidad de fallos en el sistema, propuesta de modificaciones o cambios de métodos, si proceden, valoración económica.

Estudio del grado de sensibilización de la tripulación respecto a la peligrosidad de la instalación que se analiza.

Valoración del riesgo para personas e instalaciones en el supuesto de que se produzca la explosión. Propuesta de instrucciones a seguir en el supuesto citado.

5. Estudio de consumo de energía eléctrica a bordo, distribución de consumo y costes por zonas de utilización, tanto durante la navegación (distinguiendo los consumos diurnos y nocturnos) como en puerto. Valoración del consumo por zonas y propuestas de racionalización del mismo justificadas en los campos funcional y económico.

6. Análisis económico de los sistemas generadores de energía eléctrica a bordo y de la red de distribución. Propuesta de métodos de optimización de la producción y distribución de energía eléctrica a bordo y su justificación técnico-económica.

7. Análisis del consumo y características del aire comprimido en cada uno de los sectores de utilización. Pérdidas de carga en los circuitos y coste económico de las mismas. Examen de las pérdidas de aire y valoración de las mismas. Estudio del trazado y dimensiones de la red de aire y aparatos intercalados en la misma. Propuestas para optimización o mejoramiento de la red y de la utilización del aire.

8. Análisis del sistema de producción de aire comprimido. Medida de la misma por la mar y en puerto. Cálculo del rendimiento de los compresores y del coste del aire comprimido. Propuestas para mejorar u optimizar el sistema de producción de aire.

9. Análisis de la red de distribución del vapor de agua para servicios auxiliares. Estudio de los puntos de utilización. Valoración económica de las pérdidas en la red y en los puntos de utilización. Propuesta y valoración de mejoras. Examen de la red de recuperación de condensado, comprobación del estado de tuberías y aparatos. Análisis de las aguas condensadas a la salida de cada punto de utilización.

10. Análisis de la producción de vapor para funciones auxiliares. Rendimiento de la producción. Coste de la misma. Propuestas para su mejoramiento y valoración económica.

11. Análisis de los sistemas de ventilación y acondicionamiento del aire en los alojamientos y lugares de trabajo. Coste de la ventilación total y por volumen horario de renovación. Cálculo del coste de acondicionamiento. Propuestas de mejoramiento y justificación económica.

12. Estudio de la distribución de frío a bordo y de los puntos de utilización. Crítica del sistema y valoración de sus costes. Propuestas para su mejoramiento funcional y económico.

13. Estudio de los sistemas de producción del frío. Coste de producción. Crítica económico técnica del sistema. Propuestas de mejoramiento y su justificación técnico-económica.

14. Estudio del tratamiento y evacuación de las aguas residuales. Determinación del coste de tratamiento. Análisis de las aguas tratadas y determinación de su idoneidad para ser evacuadas.

15. Determinación del coste de trasiego, tratamiento, almacenamiento y transporte del agua potable. Análisis de las pérdidas de carga en la red. Valoración de las fugas.

Estudio de la planta potabilizadora, coste de producción del agua. Determinación de la capacidad de producción del sistema.

16. Estudio del almacenamiento del combustible y del trazado y dimensiones de la red de distribución. Determinación de los costes de trasiego. Rendimiento de las bombas en condiciones normales de utilización. Tratamiento del combustible hasta los puntos de utilización; trazado y dimensionamiento de los conductos. Determinación de los costes de tratamiento y trasiego desde los puntos de almacenamiento hasta los de utilización. Propuestas para mejorar el sistema y justificación económica.

17. Descripción técnica y funcional de los sistemas de recuperación de calor instalados a bordo. Análisis funcional y económico de los mismos. Crítica del sistema y estudio de las posibilidades de mejoramiento.

18. Análisis térmico del proceso de conversión de energía en las máquinas principales del buque. Determinación del balance térmico y del coste del kW/h. en régimen normal de marcha a vante. Estudio de las posibilidades de mejoramiento y optimización del sistema en su conjunto o en alguna de sus partes.

19. Descripción funcional y técnica del aparato de gobierno. Estudio de las posibilidades de avería y de los dispositivos de emergencia. Crítica del sistema desde los puntos de vista funcional y de seguridad. Determinación de los costes de funcionamiento.

20. Aplicar lo especificado en el apartado 16 a las máquinas térmicas auxiliares.

21. Estudio completo de las condiciones de mantenibilidad de los sistemas propulsores y auxiliares del buque. Determinar los índices de mantenibilidad de las unidades que componen los sistemas y de algunos de sus componentes que ofrezcan especial interés desde este punto de vista. Crítica del sistema, propuestas para su mejoramiento y valoración económica comparativa de los índices hallados y de los que serían deseables.

22. Establecer un programa de mantenimiento preventivo para la maquinaria principal o alguno de los sistemas auxiliares, con periodicidad cronológica. Determinar los tiempos de parada de máquina que requiere, composición en número y calificación profesional del equipo que ha de efectuar los trabajos, coste total de mano de obra, materiales e inmovilización del buque. Estudio comparativo del coste por aumento de los equipos de trabajo y disminución de la estadia.

23. Establecer un plan para diez años de los reconocimientos de máquinas y casco exigidos por la legislación actual. Programar todas las revisiones intermedias y varadas por limpieza de casco, de modo a minimizar el número de varadas y el tiempo de permanencia en dique seco. Determinar la plantilla necesaria para ello a bordo y comparación de la diferencia de costos y de riesgos entre la acumulación de trabajo para los períodos de revisión periódica o su minimización por causa de un programa continuo de mantenimiento predictivo.

24. Estudio de la dotación de aparatos de medida disponibles en el mercado para establecer un programa de mediciones predictivas que sirva de base al mantenimiento preventivo.

Determinación de los costes en este caso y compararlos con los relativos al programa de mantenimiento preventivo por intervenciones periódicas fundadas en el tiempo de funcionamiento.

25. Análisis crítico de la legislación sobre revisiones periódicas y estudio de su reforma en función de la aplicación del mantenimiento predictivo. Estimación de las ventajas económicas.

26. Establecer un programa de mantenimiento contratado estudiando las características que han de reunir las especificaciones contractuales en cuanto a:

- Lista de trabajos a realizar.
- Secuencia de los trabajos.
- Métodos de control.
- Métodos de seguimiento.
- Suministro de los recambios.
- Control de calidad de los mismos.
- Normas de recepción.
- Penalizaciones.
- Normas de seguridad.
- Legislación aplicable al contrato.
- Jurisdicción competente.
- Dirección de los trabajos.

27. Estudio de la influencia de las tareas de control y mantenimiento realizadas a bordo en los costes de combustible. Exposición de ejemplos cuantificados.

28. Análisis de las posibilidades de optimizar el balance térmico de los sistemas auxiliares y principales del buque. Aplicación de mini o microordenadores a estas funciones. Estimación económica de los resultados.

29. Estudio de la aplicación del método PERT al control y seguimiento del programa de mantenimiento o del relativo a las revisiones periódicas.

30. Análisis y estimación general de las ventajas funcionales y económicas en la gestión técnico-económica del buque por aplicación al mismo de la investigación operativa.

#### SECCION RADIOELECTRONICA

1. Proyecto de una instalación radioeléctrica a bordo de un buque de navegación de altura que cumpla con las actuales Leyes del Convenio de la Seguridad de la Vida Humana en el Mar (SEVIMAR) y Reglamentos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), que deberá incluir:

- 1.1. Centro de comunicaciones radioeléctricas exteriores.
- 1.2. Centro de comunicaciones interiores.
- 1.3. Sistemas radioeléctricos de ayuda a la navegación, obligatorias y voluntarias.

A) El contenido del proyecto estará dividido en tres secciones:

- 1) Memoria descriptiva.
- 2) Memoria justificativa.
- 3) Memoria de cálculo.

B) Un pliego de condiciones técnicas.  
C) Presupuesto.  
D) Planos: De situación de equipos en planta. De situación de antenas.

**30089**

*ORDEN de 10 de noviembre de 1982 por la que se crean las Comisiones nacionales y provinciales de Ayuda a los Escolares afectados por el síndrome tóxico.*

Excmo. e Ilmos. Sres.: El artículo 10 de la Orden ministerial de 14 de septiembre de 1982 («Boletín Oficial del Estado» del 15), encomienda la coordinación total y seguimiento de la gestión de ayuda académica a los afectados por el síndrome tóxico a las Comisiones que se constituyan al efecto, tanto a nivel nacional como provincial.

En su virtud, previo informe de la Coordinación General del Plan Nacional para el Síndrome Tóxico, este Ministerio ha dispuesto:

Art. 1.º 1. En las provincias en las que existan censados en el Organismo correspondiente alumnos de los niveles educativos no universitarios afectados por el síndrome tóxico, se constituirán Comisiones de Ayuda, que tendrán la siguiente composición:

Presidente: El Director provincial del Departamento.

Vocales: Los Inspectores Jefes provinciales de Educación Básica, Bachillerato y Formación Profesional.

Secretario: El Secretario de la Dirección Provincial del Departamento.

2. Las Comisiones se reunirán cada mes, con carácter obligatorio, y extraordinariamente, a iniciativa del Presidente. De las citadas reuniones se levantará la correspondiente acta, copia de la cual se remitirá a la Comisión Nacional.

Art. 2.º Las Comisiones provinciales coordinarán la gestión de ayuda económica a los afectados de su respectivo ámbito territorial, comprendidos en cualquiera de las situaciones previstas en los artículos 3.º al 8.º, ambos inclusive, de la mencionada Orden de 14 de septiembre de 1982, y procurarán resolver los casos planteados. Asimismo será misión de las Comisiones provinciales la confección y permanente actualización del censo de escolares afectados, reflejando no sólo datos académicos, sino también aquellas variaciones individuales que puedan incidir en las medidas docentes a aplicar, para lo cual deberán solicitar la colaboración del Plan Nacional para el Síndrome Tóxico.

Art. 3.º Las medidas a adoptar que supongan obligación económica para el Departamento, o que no puedan ser realizadas por las Comisiones provinciales, serán comunicadas por éstas a la Comisión Nacional, en propuesta razonada y cuantificada, en su caso. La Comisión Nacional, una vez informadas estas propuestas, les dará el curso correspondiente, en la forma prevista en el apartado c), del artículo 5.º, o en el artículo 6.º de la presente Orden.

Art. 4.º En el nivel universitario la gestión de ayuda a los afectados quedará encomendada a los Rectorados respectivos, y coordinada por la Secretaría de Estado de Universidades e Investigación, por medio de su representante en la Comisión Nacional.

Art. 5.º a) La coordinación total y seguimiento de la gestión de ayuda académica a los afectados corresponderá a una Comisión Nacional, integrada por representantes de los siguientes Organismos:

- Inspección General de Servicios.
- Secretaría de Estado de Universidades e Investigación.
- Inspección Central de Educación Básica.
- Inspección Central de Bachillerato.
- Inspección Central de Formación Profesional.
- Instituto Nacional de Asistencia y Promoción del Estudiante.
- Instituto Nacional de Educación Especial.
- Instituto Nacional de Bachillerato a Distancia.
- Centro Nacional de Educación Básica a Distancia.
- Inspección Provincial de Educación Básica de Madrid.

b) Actuará de Presidente el representante de la Inspección General de Servicios, que será sustituido en casos de ausencia o vacante por el representante de la Secretaría de Estado de Universidades e Investigación. En ambos casos, la designación deberá recaer en personas que ostenten el cargo de Inspectores Generales de Servicios.

c) El Presidente de la Comisión Nacional representará al Ministerio de Educación y Ciencia ante la Coordinación Gene-

ral del Plan Nacional para el Síndrome Tóxico. En el cumplimiento de su misión, el Presidente podrá tramitar directamente los asuntos ante las diversas autoridades del Departamento.

Art. 6.º Los miembros de la Comisión Nacional tramitarán directamente los asuntos relacionados con la ayuda a los afectados, en el ámbito de sus competencias, con las respectivas autoridades ministeriales, sin perjuicio de la previa información al Presidente.

Art. 7.º 1. Sin perjuicio de las funciones señaladas a la Comisión Nacional, en el artículo 4.º de la presente Orden, tendrá la responsabilidad de confeccionar el censo nacional de escolares afectados y mantenerlo permanentemente actualizado en base a los datos suministrados por las Comisiones Provinciales.

2. Con periodicidad mensual la Comisión Nacional deberá reunirse, levantándose la correspondiente acta, que será elevada a las autoridades ministeriales, juntamente con un parte de alteraciones del censo de afectados, con determinación de los problemas académicos planteados y las resoluciones adoptadas o propuestas.

Art. 8.º En todo caso, tanto las Comisiones Provinciales como la Nacional o la Secretaría de Estado de Universidades e Investigación, deberán tener en cuenta en las mediadas de ayuda que se adopten, los informes emitidos por los órganos del Plan Nacional para el Síndrome Tóxico.

Art. 9.º A la Comisión Nacional y a las Provinciales podrán ser incorporadas, en calidad de asesores, aquellas personas cuya colaboración se considere conveniente para un mejor cumplimiento de la misión encomendada. En todo caso, se solicitará de los órganos del Plan Nacional del respectivo nivel la incorporación de representantes de los mismos.

Art. 10. La Secretaría de Estado de Universidades e Investigación y las Subsecretarías de Educación y Ciencia y de Ordenación Educativa quedan autorizadas para dictar cuantas Resoluciones se estimen necesarias para el cumplimiento y desarrollo de lo establecido en esta Orden.

Lo que comunico a V. E. y a VV. II. para su conocimiento y efectos.

Madrid, 10 de noviembre de 1982.

MAYOR ZARAGOZA

Excmo. Sr. Secretario de Estado de Universidades e Investigación e Ilmos. Sres. Subsecretarios.

**30090**

*ORDEN de 10 de noviembre de 1982 por la que se convoca los premios de terminación de carrera universitaria en el curso 1981/1982.*

Ilmos. Sres.: Con objeto de premiar, al igual que en años anteriores, a los titulados universitarios que al término de sus estudios hayan logrado los mejores expedientes académicos en los diferentes Centros Universitarios, se hace pública la convocatoria especial destinada a seleccionar a los mismos entre quienes hayan concluido sus estudios en el curso 1981/1982.

En su virtud, este Ministerio, a propuesta del Instituto Nacional de Asistencia y Promoción del Estudiante, ha dispuesto:

Artículo 1.º Se convocan los premios nacionales de terminación de estudios de educación universitaria, destinados a quienes hayan concluido los mismos en Facultad Universitaria, Escuela Técnica Superior o Escuela Universitaria, en el curso 1981/1982.

Art. 2.º Se concederá un premio nacional al mejor expediente académico, en cada uno de los diferentes tipos de enseñanza universitaria. Si el Jurado de selección lo estimase oportuno podrían concederse, asimismo, un segundo y un tercer premio.

Quienes resulten premiados recibirán un diploma acreditativo de esta distinción, la cual será anotada en su expediente académico.

Art. 3.º El premio nacional estará dotado con 100.000 pesetas. El segundo y tercer premio, en su caso, estarán dotados con 60.000 y 40.000, respectivamente.

Art. 4.º Los alumnos serán seleccionados en virtud de su expediente académico, el cual será valorado por la media de las notas medias obtenidas en los diferentes cursos de que conste la carrera. A estos efectos, la valoración de cada una de las distintas calificaciones será la siguiente:

Matrícula de honor, cuatro puntos; sobresaliente, tres puntos; notable, dos puntos; aprobado, un punto; suspenso o no presentado, cero puntos.

Cuando el solicitante haya precisado más de una convocatoria para aprobar una asignatura, la calificación a considerar en la misma será el resultado de dividir la calificación finalmente obtenida entre el número de convocatorias utilizadas. No se valorarán en el expediente académico, a los efectos de la presente convocatoria, las calificaciones obtenidas en las asignaturas complementarias. El Jurado de selección podrá tener en consideración, en su valoración de los expedientes académicos, las diferentes calificaciones medias concedidas en las distintas Universidades españolas, así como otros datos académicos del curriculum vitae de los solicitantes.

Art. 5.º Los solicitantes habrán de presentar la siguiente documentación: