

# MINISTERIO PARA LAS ADMINISTRACIONES PUBLICAS

**11125** RESOLUCION de 27 de abril de 1988, de la Secretaria de Estado para la Administración Pública, por la que se convocan pruebas selectivas para ingreso en el Cuerpo de Profesores Numerarios de Escuelas Oficiales de Náutica.

En cumplimiento de lo dispuesto en el Real Decreto 235/1988, de 18 de marzo («Boletín Oficial del Estado» del 19), por el que se aprueba la oferta de empleo público para 1988, y con el fin de atender las necesidades de personal de la Administración Pública,

Esta Secretaría de Estado, en uso de las competencias que le están atribuidas en el artículo 6.2 del Real Decreto 2169/1984, de 28 de noviembre («Boletín Oficial del Estado» de 7 de diciembre), previo informe favorable de la Comisión Superior de Personal y a propuesta del Ministerio de Transportes, Turismo y Comunicaciones, acuerda convocar pruebas selectivas en el Cuerpo de Profesores Numerarios de Escuelas Oficiales de Náutica con destino en las respectivas Escuelas Superiores de Marina Civil y con sujeción a las siguientes

## Bases de convocatoria

### 1. Normas generales

1.1 Se convocan pruebas selectivas para cubrir 58 plazas por el sistema general de acceso libre, según la siguiente distribución:

- Álgebra Lineal, 1.
- Química, 1.
- Inglés, 6.
- Navegación, 1.
- Derecho marítimo, 1.
- Electricidad, Electrotecnia y Electrónica (Electricidad y Electrotecnia), 3.
- Electricidad, Electrotecnia y Electrónica (Electrónica), 4.
- Construcción Naval y Teoría del Buque, 2.
- Economía Marítima, 2.
- Meteorología y Oceanografía, 2.
- Maniobra, Estiba, Reglamento y Señales (Maniobra), 3.
- Maniobra, Estiba, Reglamentos y Señales (Seguridad Marítima), 2.
- Maniobra, Estiba, Reglamentos y Señales (Estiba y Transportes Especiales), 5.
- Medicina e Higiene Naval, 1.
- Termodinámica y Dinámica de Fluidos, 2.
- Mecánica, 2.
- Metalotecnia y Materiales, 2.
- Máquinas de Vapor (Calor y Frio. Técnicas Energéticas), 3.
- Máquinas de Vapor (Máquinas térmicas rotatorias y alternativas de vapor), 4.
- Radiotecnica y Procedimientos, 2.
- Automática Digital y Ordenadores (Sistemas de Control. Aplicaciones Navales), 5.
- Automática Digital y Ordenadores (Sistemas de Conmutación y Ordenadores. Aplicaciones de Control), 4.

1.2 A las presentes pruebas selectivas le serán aplicables la Ley 30/1984, de 2 de agosto; el Real Decreto 2223/1984, de 19 de diciembre («Boletín Oficial del Estado» del 21), y lo dispuesto en la presente convocatoria.

1.3 El proceso selectivo constará de las siguientes fases: Fase concurso y fase de oposición con las valoraciones, pruebas, puntuaciones y materias que se especifican en el anexo 1.

1.4 El programa que ha de regir las pruebas selectivas es el que figura en el anexo II de esta convocatoria.

1.5 La adjudicación de las plazas a los aspirantes que superen el proceso selectivo se efectuará de acuerdo con la puntuación total obtenida por éstos a lo largo de todo el proceso.

1.6 El primer ejercicio de la fase de oposición se iniciará en la primera quincena del mes de julio.

### 2. Requisitos de los candidatos

2.1 Para ser admitido a la realización de las pruebas selectivas los aspirantes deberán reunir los siguientes requisitos:

- 2.1.1 Ser español.
- 2.1.2 Tener cumplidos los dieciocho años.
- 2.1.3 Estar en posesión o en condiciones de obtener el título de Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o equivalente.

2.1.4 No padecer enfermedad ni estar afectado por limitación física o psíquica que sea incompatible con el desempeño de las correspondientes funciones.

2.1.5 No haber sido separado mediante expediente disciplinario del servicio de cualquiera de las Administraciones Públicas ni hallarse inhabilitado para el desempeño de funciones públicas.

2.2 Todos los requisitos enumerados en la base 2.1 deberán poseerse en el día de finalización del plazo de presentación de solicitudes y mantenerlos hasta el momento de la toma de posesión como funcionario de carrera.

### 3. Solicitudes

3.1 Quienes deseen tomar parte en estas pruebas selectivas deberán hacerlo constar en instancia que será facilitada gratuitamente en las Delegaciones del Gobierno en las Comunidades Autónomas, en los Gobiernos Civiles, así como en el Centro de Información Administrativa del Ministerio para las Administraciones Públicas, en la Dirección General de la Función Pública y en el Instituto Nacional de Administración Pública. A la instancia se acompañará dos fotocopias del documento nacional de identidad.

3.2 La presentación de solicitudes (ejemplar número 1 «ejemplar a presentar por el interesado» del modelo de solicitud) se hará en el Registro General del Ministerio de Transportes, Turismo y Comunicaciones o en la forma establecida en el artículo 66 de la Ley de Procedimiento Administrativo, en el plazo de veinte días naturales a partir del siguiente al de la publicación de esta convocatoria en el «Boletín Oficial del Estado», y se dirigirá al Subsecretario del Ministerio de Transportes, Turismo y Comunicaciones.

Las solicitudes suscritas por los españoles en el extranjero podrán cursarse, en el plazo expresado en el párrafo anterior a través de las representaciones diplomáticas o consulares españolas correspondientes, quienes las remitirán seguidamente al Organismo competente. El interesado adjuntará a dicha solicitud comprobante bancario de haber satisfecho los derechos de examen.

3.3 Los aspirantes con minusvalías deberán indicarlo en la solicitud, para lo cual se utilizará el recuadro número 6 de la misma. Asimismo deberán solicitar, expresándolo en el recuadro número 7, las posibles adaptaciones de tiempo y medios para la realización de los ejercicios en que esta adaptación sea necesaria.

3.4 Los derechos de examen serán de 3.000 pesetas y se ingresarán en cualquiera de las oficinas de la Caja Postal en la cuenta corriente número 8.698.272. «Pruebas selectivas de ingreso al Cuerpo de Profesores Numerarios de Escuelas Oficiales de Náutica».

Por la prestación de servicios efectuados por Caja Postal en concepto de tramitación de las órdenes de pago correspondientes, los aspirantes abonarán la cantidad de 225 pesetas fijada por el indicado Organismo, de acuerdo con lo establecido en la disposición adicional 18.ª de la Ley 50/1984.

En la solicitud deberá figurar el sello de la mencionada Caja Postal, acreditativo del pago de los derechos y cuya falta determinará la exclusión del aspirante. En ningún caso la presentación y pago en la Caja Postal supondrá sustitución del trámite de presentación en tiempo y forma, de la solicitud ante el Órgano expresado en la base 3.2.

3.5 Los errores de hecho que pudieran advertirse, podrán subsanarse en cualquier momento, de oficio o a petición del interesado.

### 4. Admisión de aspirantes

4.1 Expirado el plazo de presentación de instancias el Subsecretario del Ministerio de Transportes, Turismo y Comunicaciones por delegación del Secretario de Estado para la Administración Pública, dictará Resolución en el plazo máximo de un mes que se publicará en el «Boletín Oficial del Estado» y en la que además de declarar aprobada la lista de admitidos y excluidos se recogerá el lugar y la fecha de comienzo de los ejercicios así como la relación de los aspirantes excluidos con indicación de las causas de exclusión. En la lista deberá constar en todo caso los apellidos, nombre y número del documento nacional de identidad.

4.2 Los aspirantes excluidos dispondrán de un plazo de diez días, contados a partir del siguiente al de la publicación de la Resolución para poder subsanar el defecto que haya motivado la exclusión.

Contra dicha Resolución podrá interponerse recurso de reposición, en el plazo de un mes a contar a partir de la publicación, ante el Subsecretario del Ministerio de Transportes, Turismo y Comunicaciones, quien lo resolverá por delegación del Secretario de Estado para la Administración Pública. De no presentarse recurso de reposición, el escrito de subsanación de defectos se considerará recurso de reposición si el aspirante fuese definitivamente excluido de la realización de los ejercicios.

4.3 Los derechos de examen serán reintegrados, de oficio, a los aspirantes que hayan sido excluidos definitivamente de la realización de las pruebas selectivas.

### 5. Tribunales

5.1 Los Tribunales calificadoros de estas pruebas son los que surgen como anexo III a esta convocatoria.

5.2 Los miembros de los Tribunales deberán abstenerse de intervenir notificándolo al Subsecretario del Ministerio de Transportes, Turismo y Comunicaciones, quien dará trámite de dicha notificación al secretario de Estado para la Administración Pública, cuando concurren en ellos circunstancias de las previstas en el artículo 20 de la Ley de Procedimiento Administrativo o si se hubiesen realizado tareas de reparación de aspirantes a pruebas selectivas en los cinco años anteriores a la publicación de esta convocatoria.

Los Presidentes podrán solicitar de los miembros de los Tribunales aclaración expresa de no hallarse incurso en las circunstancias previstas en el artículo 20 de la Ley de Procedimiento Administrativo.

Asimismo, los aspirantes podrán recusar a los miembros de los tribunales cuando concurren las circunstancias previstas en la presente ase.

5.3 Con anterioridad a la iniciación de las pruebas selectivas la autoridad convocante publicará en el «Boletín Oficial del Estado» resolución por la que se nombre a los nuevos miembros de los tribunales que hayan de sustituir a los que hayan perdido su condición o algunas de las causas previstas en la base 5.2

5.4 Previa convocatoria de los Presidentes se constituirán los tribunales, con asistencia de la mayoría de sus miembros, titulares o suplentes. Celebrarán su sesión de constitución en el plazo máximo de treinta días a partir de su designación y mínimo de diez días antes de realización del primer ejercicio.

En dicha sesión los Tribunales, acordarán todas las decisiones que les correspondan en orden al correcto desarrollo de las pruebas selectivas.

5.5 A partir de su constitución, los Tribunales para actuar válidamente requerirán la presencia de la mayoría de sus miembros, titulares o suplentes.

5.6 Dentro de la fase de oposición, los Tribunales, resolverán todas las dudas que pudieran surgir en la aplicación de estas normas, así como que se deba hacer en los casos no previstos.

El procedimiento de actuación de los Tribunales, se ajustará en todo momento a lo dispuesto en la Ley de Procedimiento Administrativo.

5.7 Los Tribunales podrán disponer de la incorporación a sus trabajos de asesores especialistas para las pruebas correspondientes de los ejercicios que estimen pertinentes, limitándose dichos asesores a prestar colaboración en sus especialidades técnicas. La designación de tales asesores deberá comunicarse a la Secretaría de Estado para la Administración Pública.

5.8 Los Tribunales calificadoros adoptarán las medidas precisas en aquellos casos en que resulta necesario, de forma que los aspirantes con minusvalías, gocen de similares condiciones para la realización de los ejercicios que el resto de los demás participantes. En este sentido, se establecerán, para las personas con minusvalías que lo soliciten, en la forma prevista en la base 3.3 las adaptaciones posibles en tiempos y medios para su realización.

5.9 Los Presidentes de los Tribunales adoptarán medidas oportunas para garantizar que los ejercicios de la fase de oposición, que sean críticos y no deban ser leídos ante los Tribunales sean corregidos sin que conozca la identidad de los aspirantes, utilizando para ello los impresos aprobados por la Orden del Ministerio de la Presidencia de 18 de febrero de 1985 («Boletín Oficial del Estado» del 22) o cualesquiera otros equivalentes previa aprobación por la Secretaría de Estado para la Administración Pública.

5.10 A efectos de comunicaciones y demás incidencias, los Tribunales, tendrán su sede en Dirección General de la Marina Mercante, calle de Ruiz de Alarcón, 1, Madrid 28014, teléfono (91) 5 21 67 39.

Los Tribunales dispondrán que en esta sede, al menos una persona miembro o no de los Tribunales atenderá cuantas cuestiones sean anteadas en relación con estas pruebas selectivas.

5.11 Los Tribunales, que actúen en estas pruebas selectivas, tendrán la categoría primera de las recogidas en el anexo IV del Real Decreto 236/1988, de 4 de marzo («Boletín Oficial del Estado» del 19).

5.12 El Presidente del primer Tribunal calificador que figura en el anexo III ejercerá las funciones de coordinación.

5.13 En ningún caso los Tribunales podrán aprobar ni declarar que un superado las pruebas selectivas un número superior de aspirantes de las plazas convocadas. Cualquier propuesta de aprobados que infravenga lo establecido será nula de pleno derecho.

### 6. Desarrollo de los ejercicios

6.1 El orden de actuación de los opositores se iniciará alfabéticamente por el primero de la letra «Y», de conformidad con lo establecido en Resolución de la Secretaría de Estado para la Administración Pública de 22 de febrero de 1988 («Boletín Oficial del Estado» de 2 de marzo) por la que se publica el resultado del sorteo celebrado el día 19 de febrero de 1988.

6.2 En cualquier momento los aspirantes podrán ser requeridos por los miembros de los Tribunales con la finalidad de acreditar su personalidad.

6.3 Los aspirantes serán convocados para cada ejercicio en único llamamiento, siendo excluidos de la oposición quienes no comparezcan, salvo en los casos de fuerza mayor, debidamente justificados y apreciados por los Tribunales.

6.4 La publicación de los sucesivos anuncios de celebración del segundo y restantes ejercicios se efectuará por los Tribunales en los locales donde se haya celebrado el primero, así como en la sede de los Tribunales señalada en la base 5.10 y por cualquiera otros medios si se juzga conveniente para facilitar su máxima divulgación, con veinticuatro horas, al menos, de antelación a la señalada para la iniciación de los mismos. Cuando se trate del mismo ejercicio, el anuncio será publicado en los locales donde se haya celebrado, en la citada sede de los Tribunales y por cualquier otro medio si se juzga conveniente, con doce horas, al menos, de antelación.

6.5 En cualquier momento del proceso selectivo, si los Tribunales tuvieren conocimiento de que alguno de los aspirantes no cumple uno o varios de los requisitos exigidos por la presente convocatoria, previa audiencia del interesado, deberá proponer su exclusión al Subsecretario de Transportes, Turismo y Comunicaciones, comunicándole asimismo las inexactitudes o falsedades formuladas por el aspirante en la solicitud de admisión a las pruebas selectivas, a los efectos procedentes.

Contra la exclusión del aspirante podrá interponerse recurso de reposición ante la misma autoridad indicada en el párrafo anterior.

### 7. Lista de aprobados

7.1 Finalizadas las pruebas selectivas, el Tribunal coordinador hará públicas, en el lugar o lugares de celebración del último ejercicio, así como en la sede de los Tribunales señalada en la base 5.10, y en aquellos otros que estime oportuno, la relación de aspirantes aprobados, por orden de puntuación alcanzada, con indicación de su documento nacional de identidad.

El Presidente del Tribunal coordinador, enviará copia certificada de la lista de aprobados al Subsecretario del Ministerio de Transportes, Turismo y Comunicaciones, y en todo caso al Secretario de Estado para la Administración Pública, especificando igualmente el número de aprobados en cada uno de los ejercicios.

### 8. Presentación de documentos y nombramiento de funcionarios

8.1 En el plazo de veinte días naturales, a contar desde el día siguiente a aquel en que se hicieron públicas las listas de aprobados en el lugar o lugares de examen, los opositores aprobados deberán presentar en la Subdirección General de Personal del Ministerio de Transportes, Turismo y Comunicaciones los siguientes documentos:

A) Fotocopia del título exigido en la base 2.1.3 o certificación académica que acredite haber realizado todos los estudios para la obtención del título.

B) Declaración jurada o promesa de no haber sido separado mediante expediente disciplinario de ninguna Administración Pública, ni hallarse inhabilitado para el ejercicio de funciones públicas, según el modelo que figura como anexo IV a esta convocatoria.

C) Los aspirantes que hayan hecho valer su condición de personas con minusvalías deberán presentar certificación de los órganos competentes del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social que acredite tal condición, e igualmente deberán presentar certificado de los citados órganos o de la Administración Sanitaria acreditativo de la compatibilidad con el desempeño de tareas y funciones correspondientes.

8.2 Quienes tuvieren la condición de funcionarios de carrera estarán exentos de justificar documentalmente las condiciones y demás requisitos ya probados para obtener su anterior nombramiento, debiendo presentar certificación del Registro Central de Personal o del Ministerio u Organismo del que dependieren para acreditar tal condición, con expresión del número e importe de trienios, así como la fecha de su cumplimiento.

8.3 Quienes dentro del plazo fijado, y salvo los casos de fuerza mayor, no presentaren la documentación o del examen de la misma se dedujera que carecen de alguno de los requisitos señalados en la base 2, no podrán ser nombrados funcionarios y quedarán anuladas sus actuaciones, sin perjuicio de la responsabilidad en que hubieren incurrido por falsedad en la solicitud inicial.

8.4 Por el Secretario de Estado para la Administración Pública, y a propuesta del Subsecretario de Ministerio de Transportes, Turismo y Comunicaciones, se procederá al nombramiento de funcionarios de carrera, mediante Resolución que se publicará en el «Boletín Oficial del Estado», con indicación del destino adjudicado.

La propuesta de nombramiento deberá acompañarse de fotocopia del documento nacional de identidad de los aspirantes aprobados y del ejemplar de la solicitud de participación en las pruebas selectivas enviado al Ministerio gestor, con el apartado «reservado para la Administración» debidamente cumplimentado.

8.5 La toma de posesión de los aspirantes aprobados será efectuada en el plazo de un mes, contado desde la fecha de publicación de su nombramiento en el «Boletín Oficial del Estado».

8.6 En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 19 de la Ley 30/1964, de 2 de agosto, de Medidas para la Reforma de la Función Pública, el Ministerio par las Administraciones Públicas, a través del INAP y en colaboración con los Centros de formación de funcionarios competentes, en cada caso, velará por la formación de los aspirantes seleccionados en el dominio de la lengua oficial de las Comunidades Autónomas en las que obtengan destino, una vez nombrados funcionarios de carrera.

#### 9. Norma final

La presente convocatoria y cuantos actos administrativos se deriven de ella y de la actuación de los Tribunales podrán ser impugnados, en los casos y en la forma establecidos por la Ley de Procedimiento Administrativo.

Asimismo, la Administración podrá, en su caso, proceder a la revisión de las resoluciones de los Tribunales, conforme a lo previsto en la Ley de Procedimiento Administrativo.

Madrid, 27 de abril de 1988.—El Secretario de Estado, P. D. (Orden de 25 de mayo de 1987), el Director general de la Función Pública, Julián Alvarez Alvarez.

Impos. Sres. Subsecretario de Transportes, Turismo y Comunicaciones, Director general de la Función Pública y Presidentes de los Tribunales.

### ANEXO I

#### Ejercicios y valoración

#### CUERPO DE PROFESORES NUMERARIOS DE ESCUELAS OFICIALES DE NÁUTICA

El proceso selectivo constará de las siguientes fases:

Concurso.  
Oposición.

En la fase de concurso cada Tribunal valorará exclusivamente los méritos que posteriormente se darán con las puntuaciones que asimismo se detallarán.

Una vez publicada, por cada Tribunal, la relación de la calificación obtenida por cada aspirante en el tercer ejercicio de la fase de oposición, se iniciará la valoración de los méritos en el momento y lugar que cada Tribunal determine.

A este fin, y una vez publicada la relación señalada en el párrafo anterior, los aspirantes que en la fase de oposición hayan obtenido una puntuación total no inferior a 15 puntos, aportarán al Tribunal correspondiente, en sobre cerrado, la documentación acreditativa de los méritos que aleguen.

La fase de oposición constará de los ejercicios que a continuación se indican, ninguno de los cuales, individualmente considerados, tendrá carácter eliminatorio.

1. Primer ejercicio, oral: Consistirá en la exposición oral, durante el tiempo máximo de 45 minutos, de una lección del programa elaborado por el opositor y elegida por él mismo de entre tres que proponga el Tribunal.

El programa que presente el opositor deberá desarrollar el temario que figura en el anexo II a la presente Resolución.

2. Segundo ejercicio, escrito: Consistirá en el desarrollo escrito sobre una o más cuestiones del temario que figura en el anexo II a esta convocatoria.

El tiempo para desarrollar este ejercicio será determinado, previamente a su realización, por cada Tribunal.

3. Tercer ejercicio, escrito: Consistirá en el desarrollo escrito sobre un supuesto práctico en relación con alguna de las cuestiones del temario que figura en el anexo II a la presente Resolución.

Para el desarrollo de este ejercicio, los aspirantes podrán utilizar el material bibliográfico y demás auxiliar oportuno, que a juicio del Tribunal se requiera y sea procedente.

El tiempo para desarrollar este ejercicio será determinado, previamente a su realización, por el Tribunal.

#### Calificación de las pruebas

Fase de concurso: La lista que contenga la valoración de los méritos de la fase de concurso se hará pública en los mismos lugares que la correspondiente al tercer ejercicio de la fase de oposición.

La valoración de los méritos se realizará con arreglo al siguiente baremo:

#### Baremo de puntuación de méritos alegados

1. Por antigüedad: Se otorgará a 0,15 puntos por mes hasta un máximo de nueve puntos.

La antigüedad se computará por servicios docentes prestados en Escuelas Superiores de la Marina Civil, aun en asignaturas distintas a que el aspirante participe en la convocatoria.

2. Por haber superado las pruebas de aptitud para cubrir vacantes de Profesores adjuntos contratados por cinco años en las Escuelas Superiores de la Marina Civil se otorgará 0,5 puntos.

3. Por estar en posesión del título de Doctor se otorgará 1,5 puntos.

4. Por otras titulaciones superiores distintas de aquella por la que se participe en la convocatoria se otorgará 0,5 puntos por cada una de ellas. Si la titulación fuese de Náutica, se otorgará un punto.

5. Por publicaciones, trabajos técnicos y títulos no universitarios nacionales y extranjeros se otorgará, a juicio del Tribunal, hasta un máximo de dos puntos.

En todo caso, para la estimación de los méritos alegados, el Tribunal podrá recabar la presencia de los opositores interesados, a fin de formular cuantas aclaraciones estimen pertinentes.

Los puntos obtenidos en esta fase se sumarán a la fase de oposición a efectos de establecer el orden definitivo de los aspirantes aprobados.

Fase de oposición: Cada uno de los ejercicios de la fase de oposición se calificará con una puntuación comprendida entre 0 y 10 puntos ninguno de ellos tendrá carácter eliminatorio cualquiera que sea la puntuación que en los mismos se obtenga.

La calificación final de las pruebas vendrá determinada por la suma de las puntuaciones obtenidas en las fases de concurso y oposición. En caso de empate, el orden se establecerá atendiendo a la mayor puntuación obtenida en los ejercicios de la fase de oposición en conjunto.

### ANEXO II

#### Programas de las pruebas selectivas para ingreso en el Cuerpo de Profesores Numerarios de Escuelas Oficiales de Náutica

#### Algebra lineal

Número real. Número complejo. Potenciación y logaritmicación en campo complejo. Propiedades topológicas de la recta real y del espacio  $R$ . Sucesiones de números reales. Límites. Series numéricas. Convergencia. Funciones reales de variable real. Límites. Continuidad. Estudio de algunas funciones importantes. Derivabilidad de las funciones de una variable. Diferencial. Derivadas sucesivas. Propiedades de las funciones derivables. Fórmula de Taylor. Extremos. Aplicaciones. Estudio de curvas planas en forma explícita, paramétrica y polar. Series de potencias. Desarrollos en serie. Funciones reales de varias variables reales. Límites y continuidad. Funciones implícitas. Derivadas parciales. Diferencial de una función de varias variables. Derivación de funciones compuestas e implícitas. Fórmula de Taylor. Extremos. Aplicaciones. Contacto de curvas. Circulo osculador. Envolvente de una familia de curvas. Función primitiva de una función variable. Cálculo de primitivas. La integral definida. Aplicaciones. Integrales múltiples. Integral curvilínea y de superficie. Nociones de ecuaciones diferenciales. Espacios vectoriales. Dependencia lineal. Espacios de dimensión finita. Subespacios vectoriales. Variedades lineales. Determinación de rectas planas. Aplicaciones lineales y matrices. Cálculo matricial. Determinantes. Sistemas de ecuaciones. Problemas de incidencia y paralelismo. Diagonalización de matrices. Producto escalar, vectorial y mixto. Espacios euclídeos y problemas métricos en el plano y en el espacio. Formas cuadráticas. Ecuación general de una cónica. Estudio de cónica en forma reducida. Cuadráticas. Ecuación general. Estudio en forma reducida. Triángulo esférico. Propiedades generales. Grupos de Bess. Resolución de triángulos esféricos rectángulos y método del perpendicular. Analogías de Delambre. Proyecciones. Sistema acotado. Sistema axonométrico. Sistema cónico. Cambios de plano. Secciones. Desarrollos. Intersecciones.

#### Química

Clasificación periódica de los elementos. Enlaces químicos. Líquidos y gases. El estado sólido y el estado líquido. Disoluciones. Reacciones químicas en general. Reacciones ácido-base. Reacciones de precipitación. Reacciones Red-ox. Algunas reacciones de interés técnico. Elementos no metálicos. Elementos metálicos. Estudio de algunos compuestos químicos más conocidos. Radiactividad y radio-núclidos. Enlaces del isomería y funciones orgánicas. Hidrocarburos. Productos naturales. Macromoléculas.

#### Inglés

Gramática intensiva. Nomenclatura de tecnología marítima. Navegación e instrumentos náuticos. Construcción naval. Teoría del buque. Maniobra, estiba, Reglamentos y señales. Meteorología y Oceanografía. Vocabulario normalizado de navegación marítima (IMCO). Maquinaria principal, auxiliar y automática. Traducción de derroteros, avisos a los navegantes, etc. Derecho y Economía Marítima. Documentación marítima comercial. Estudios de conocimientos de embarque. Pólizas.

tamiento y Seguros. Sociedades de clasificación. Correspondencia comercial. Introducción a las Ciencias Náuticas: Nomenclatura de Tecnología Marítima. Tecnología Mecánica. Mecánica y Materiales. Combustibles. Vapor y sus propiedades. Máquinas de vapor. Máquinas de combustión externa. Maquinaria auxiliar. Electricidad. Traducciones de publicaciones técnicas. Construcción naval, conservación y reparación. Teoría del buque. Electrotecnia. Automática. Traducciones de publicaciones técnicas. Conversación sobre cualquier tema de carácter técnico. Correspondencia técnica comercial. Ciencias Náuticas: Nomenclatura de la tecnología marítima (ampliación). Higiene Naval. Meteorología. Sistemas radioeléctricos de ayudas a la navegación. Ejercicios de lectura e interpretación de publicaciones profesionales. Ejercicios de cedimientos radiotelegráficos y radiotelefónicos. Vocabulario normalizado de navegación marítima (ENCO). Traducciones. Prácticas. Electricidad y Electrónica. Radiotecnía. Sistemas radioeléctricos de ayudas a la navegación. Prácticas de interpretación de publicaciones profesionales. Prácticas de procedimientos radiotelegráficos y radiotelefónicos (ampliación). Conversación sobre temas profesionales. Correspondencia técnica.

### Navegación

Astronomía (generalidades). Coordenadas celestes. Estudio del movimiento diurno de la Tierra. La Tierra. El Sol. La Luna. Otros cuerpos celestes del sistema solar. Las estrellas. Eclipses y ocultaciones. Estudio de tiempo. Almanaque náutico. Sextante. Corrección de alturas. Observatorios e instrumentos astronómicos. Cronómetros. Mareas. Análisis óptico. Cálculo de las coordenadas en el triángulo de posición. Horas tras por el meridiano y de ortos y ocasos de los astros. Reconocimiento de astros. Navegación (generalidades). Magnetismo terrestre. Las náuticas. Rumbos. Marcaciones y demoras. Correderas. Sondajes. Publicaciones náuticas. Manejo de las cartas mercatorianas. Navegación de estima. Navegación a la vista de la costa. Corrientes y mareas. Navegación costera: Líneas de posición. Situación a la vista de la costa. Magnetismo terrestre (ampliación). Agujas náuticas (ampliación). Desvíos de la aguja magnética. Introducción a las proyecciones ortográficas a la Cinemática naval. Introducción a la derrota ortodrómica. Navegación astronómica. Rectas de altura. Situación por rectas de altura. Agujas giroscópicas. Radionavegación. Radiofaros Consol. Situación por radiodemoras. El Radar. Navegación por enrejado hiperbólico. Situación por dos o más líneas de posición cualesquiera. Navegación en aguas salvadas. Navegación en tiempo de niebla. Resumen general de la navegación. Teoría de las masas. Las masas en relación con la navegación. Corrientes de marea. Proyecciones. Proyecciones cilíndricas cilíndricas. Proyecciones cónicas y gnomónicas. Proyecciones ortográficas, ortográficas y azimutal equidistante. Cartografía náutica. Derrota ortodrómica. Derrota ortodrómica en la carta náutica. Cinemática naval: Problema directo. Problema inverso. Navegación en conserva. Cinemática Radar. Sondadores (ampliación). Giroscópica y autotimonel (ampliación). Teoría de la navegación astronómica (ampliación). Teoría del magnetismo (ampliación). Estudio de desvíos. Compensación de la aguja magnética. Radiogoniometría. Radiofaros Consol (ampliación). Situación por radiodemoras (ampliación). Sistemas hiperbólicos. Sistema Loran. Sistema Decca. Sistema Omega. Radar (ampliación). Navegación por satélites. Navegación costera. Otros sistemas de navegación. Navegación por zonas polares. Símbolos de navegación.

### Derecho Marítimo

Derecho. Teoría general del Derecho. Principios fundamentales de ordenamiento jurídico español. Aplicación o interpretación de las normas jurídicas. Nociones sobre obligaciones y contratos. La responsabilidad. Ramas tradicionales del Derecho. Los sistemas jurídicos anglo-americanos.

I. Derecho Marítimo. Evolución histórica. Notas tradicionales. El Derecho Marítimo y las ramas tradicionales. Fuentes.

II. Derecho Marítimo Administrativo. Nociones generales del Derecho Administrativo y de la Administración. La Administración Marítima. Administración marítima y Derecho Administrativo. Organismos y entes de la Administración Marítima. Civil central, periférica, autonómica y corporativa. Militar. Competencias administrativas militares en Marina civil. En el extranjero. Dominio público marítimo. Los bienes de dominio público. Dominio público marítimo (puertos, costas y puertos). Control aduanero del tráfico marítimo. Control sanitario del tráfico marítimo. Despacho de buques.

V. Derecho Marítimo Internacional Público. Nociones generales de Derecho Internacional Público. Organizaciones internacionales. Régimen jurídico de los espacios marítimos. Alta mar. Zona internacional de fondos. Mar territorial y zona contigua. Otras aguas navegables (piélagos, ríos, estrechos y canales). Plataforma continental y zona económica exclusiva. Legislación internacional y española de pesca. Legislación internacional española sobre aprovechamiento de los recursos vivos. Régimen jurídico de transporte marítimo internacional. La Organización de Comercio Internacional (OCDE, CEE). La postura de los Estados Unidos. Países de banderas de conveniencia. Los países subdesarrollados.

Los países socialistas. Protección jurídica del medio marino. Examen de los Convenios y normas españolas. Seguridad de la navegación marítima. Idea general de los Convenios. Solas (ideas generales, certificados, etc.). Inspección de buques y Sociedades de clasificación. Legislación internacional y española de mercancías peligrosas. Guerra marítima. Otros Convenios y normas no jurídicas.

V. Derecho Marítimo Laboral. Nociones generales del Derecho del trabajo. Derecho del trabajo en la mar. Convenios OIT. Legislación española. Contrato de embarque en la Marina Mercante. Conflictos laborales. Seguridad Social del mar.

VI. Derecho Marítimo Penal. Nociones generales del Derecho Penal. Derecho Penal internacional. Derecho Penal de la Marina Mercante. Contrabando. Infracciones administrativas.

VII. Derecho Marítimo Internacional Privado. Nociones generales del Derecho Internacional Privado. Organizaciones internacionales. Idea general de los Convenios de naturaleza privada. Normas de conflicto.

VIII. Derecho Marítimo Mercantil. Nociones generales sobre el Derecho Mercantil. Personas que intervienen en el comercio marítimo. Empresa naviera (papel, forma societaria, inversiones y gestión extranjera). Clases de actividad naviera. Modalidades de la actividad naviera de transporte. Tramp. Línea. Conferencias de fletes. Otras. El Estado y la actividad naviera. Protección de la construcción naval. Protección de la explotación naviera. Otros tipos de intervención. El Estado como naviero. Régimen fiscal de la actividad naviera. Naviero y propietario en el código de comercio. Gestor naval. Responsabilidad del naviero. Responsabilidad general de la Empresa. Limitación. Sistemas especiales por contaminación y nuclear. Otras personas en tierra (consignatarios, transitarios «Brokers», carga y descarga, agentes: Comisarios de averías, etcétera). El Capitán (incluyendo actos de estado civil a bordo). Otros miembros de la tripulación (régimen del código de comercio y Estatuto administrativo, incluyendo enseñanzas y titulaciones del personal de pesca y embarcaciones de recreo).

El practicante. El buque. Estatuto administrativo (Nombre, registro, bandera, arqueo). Propiedad, adquisición y pérdida, condominio. El contrato de construcción y el de reparación del buque. El contrato de compraventa del buque. Gravámenes sobre el buque. Préstamo a la gruesa. Hipotecas y «Mortgas». Privilegios marítimos. Embargo. Modos de explotación del buque. El contrato de compraventa internacional de mercancías. Formas históricas. Incoterms. Medios internacionales de pago. El contrato de transporte marítimo de mercancías. Transporte marítimo (incluyendo todo el estudio del conocimiento de embarque). Transporte multimodal. El contrato de fletamento por viaje. El contrato de fletamento por tiempo. El contrato de arrendamiento del buque. El contrato de pasaje. El contrato de remolque. Asistencias, hallazgos y extracciones. Las averías. Avería gruesa. Abordaje. Arribada. Naufragio. El contrato de Seguro Marítimo. Seguro Marítimo. Clubs de protección e indemnización.

IX. Derecho Marítimo Procesal. Nociones generales de Derecho Procesal. Jurisdicción y competencia en materia penal. Jurisdicción y competencia en materia civil. Examen de las protestas en el mar. Examen de los actos de jurisdicción voluntaria en negocios de comercio. Arbitraje.

### Electricidad, Electrotecnia, Electrónica

#### Electricidad y Electrotecnia

Circuitos de corriente continua: Teoremas para su resolución. Circuitos de corriente alterna en régimen permanente. Análisis de redes. Corrientes polifásicas. Circuitos con acoplamiento inductivo. Circuitos magnéticos. Análisis de circuitos no sinusoidales. Circuitos en régimen transitorio. Aparellaje eléctrico: Aparatos de medida. Medición de magnitudes eléctricas. Aparatos de mando y protección. Generadores de corriente continua. Excitación de las dinamos. Acoplamiento de dinamos. Motores de corriente continua. Maniobra de motores de corriente continua. Generadores estáticos de tensión. Transformadores. Rectificadores. Generadores de corriente alterna. Excitación y regulación de los alternadores. Acoplamiento de los alternadores. Motores asíncronos o de inducción. Motores síncronos. Motores monofásicos de corriente alterna. Maniobra de motores de corriente alterna. Dispositivos y servicios auxiliares. Instalaciones eléctricas. Medidas de protección en instalaciones eléctricas. Instalaciones eléctricas navales. Planta generadora. Distribución de la corriente eléctrica. Instalaciones de fuerza. Aparatos de arranque y dispositivos de parada. Aparatos de protección. Maquinaria auxiliar. Instalaciones de alumbrado. Comunicaciones interiores. Propulsión eléctrica a corriente continua. Propulsión eléctrica a corriente alterna.

#### Electrónica

Electrometría: Conocimiento y utilización de los diferentes aparatos utilizados en Electrónica. Válvulas. Semiconductores: Diodos y transistores. Polarización de los transistores. Circuitos con componentes discretos. Fuentes de alimentación. Amplificación: Generalidades. Amplificadores de tensión y de potencia para BF, RF y Videofrecuencia. Amplificadores en contrafase. Amplificadores diferenciales. Amplificadores operacionales. Realimentación. Osciladores. Circuitos conforma-

dores de ondas. Circuitos de conmutación. Generadores de base de tiempos. Modulación de amplitud. Modulación de frecuencia. Modulación de fase. Modulación por impulsos. Demodulación o detección. Fotoelectricidad. Electrónica digital. Introducción a los circuitos integrados (CI). Construcción de los circuitos integrados (CI). Efecto parasito en los circuitos integrados. Amplificadores diferenciales con CI. Amplificadores operacionales con CI. Utilización de los amplificadores operacionales. Términos y parámetros de los CI lógicos. Acoplamiento por emisor de circuitos lógicos. Acomplamiento directo en los circuitos lógicos. Lógica con diodo y transistor en los CI. Lógica con transistor-transistor (TTL o T<sup>L</sup>) con CI. Circuitos integrados con transistores MOSEC. Comparación de los distintos circuitos lógicos integrados. Circuitos integrados en alta frecuencia. Amplificadores selectivos con CI. Aplicaciones de los circuitos integrados. Aplicaciones industriales de los transistores. Otras aplicaciones de la Electrónica.

Sistemas de comunicaciones y de ayuda a la navegación: transmisores y receptores. Propagación. Líneas de transmisión de RF. guías de onda y cavidades resonantes. Antenas. Radiogoniometría. Sistema hiperbólico DECCA. Sistema hiperbólico LORAN. Sistema hiperbólico OMEGA. Sistema de navegación por satélite. Comunicaciones por satélite, radar. Otros dispositivos y sistemas electrónicos de ayuda a la navegación. Televisión.

### Construcción naval y teoría del buque

#### Construcción naval

Construcción naval: Definición. Descripción general del buque. Descripción general del buque (continuación). Servicios. Servicios (continuación). Timones. Instalaciones relativas a la propulsión. Materiales empleados en construcción naval. Nociones de resistencia de materiales. Esfuerzos de los cascos. Estructuras fundamentales. Procedimientos de unión. Construcción del buque. Reglamentos para la construcción e inspección de buques. Reglamentos y disposiciones sobre construcción de buques. Conservación del buque. Esfuerzos a que está sometida la estructura de un buque. Vibraciones. Uniones de los principales elementos estructurales del buque. Uniones soldadas. Diversos tipos de cuaderna maestra. Roturas en los buques. Sala de galibos. Trazado y desarrollo del casco con ordenador. Descripción general del astillero. Prelabrado y corte. Prefabricación y premontaje. Montaje. Botadura.

#### Teoría del buque

Teoría del buque: Definición. Procedimientos aproximados de integración. Arqueo. Flotabilidad. Geometría del flotador. Franco-bordo. Centro de gravedad del buque. Centro de carena. Metacentros y radios metacéntricos en el buque. Estabilidad. Curvas de estabilidad. Estabilidad dinámica. Criterios de estabilidad. Estabilidad longitudinal. Traslados de pesos en una dirección cualquiera. Cargas móviles. Cargas móviles (continuación). Carga y descarga de pesos. Poner un buque en calados. Oscilaciones del buque. Propulsión mecánica. Acción del timón. Estabilidad. Estabilidad dinámica. Traslación de pesos. Carenas líquidas. Corrimiento de granos. Carga de grandes pesos. Inundación de compartimentos. Varada. Oscilaciones del buque en aguas tranquilas. Olas. Oscilaciones del buque entre olas. Resistencia a la marcha. Propulsión mecánica. Pruebas de máquinas. Hélice. Propulsión por la acción del viento. Acción del timón. Curvas de evolución. Aplicaciones de los ordenadores a la Teoría del buque.

#### Economía Marítima

##### Geografía económica

Geografía económica. Geografía de la circulación. Puertos I. Puertos II. Puertos III. Rutas comerciales marítimas. Economía pesquera.

##### Introducción a la Teoría económica

Objeto y los problemas de la Economía. La actividad económica: Factores condicionantes. La Economía de Mercado: Características y funcionamiento. Los elementos básicos del mercado: La demanda, la oferta y el precio. Las magnitudes y los agentes económicos. Determinación de la renta de equilibrio. El dinero, funciones y clases. Sistemas monetarios. La financiación general de la Economía. El orden monetario internacional. Comercio exterior de España. Balanza de pagos. Tipos de cambios. Sistemas económicos.

##### Economía de transporte marítimo

La Empresa Naviera: Concepto, constitución, organización y funcionamiento. Principales documentos en el tráfico marítimo. Fletamentos y funcionamiento del flete marítimo. Fletes: Formación y flete. Flete de petroleros. Fletamentos y contratos de fletamento. Conferencias de fletes. Pro-forma de flete. Organización de Navieras de petroleros.

##### Administración y organización de Empresas

Empresa y empresario: La Empresa Naviera. La función de la producción. Factores de producción. Los costes. La demanda. La

Empresa ante el mercado. Programación. Calidad. Almacenamiento. Los grafos en la organización de Empresas. Financiación. Renovación económica de equipo.

### Meteorología y Oceanografía

#### Meteorología

Naturaleza de la atmósfera. Propagación del calor en la atmósfera. Variables meteorológicas: A) Temperatura, B) Presión, C) Humedad. Física de la atmósfera. Nubes, nieblas y visibilidad. Movimientos horizontales de la atmósfera: Viento. Fenómenos atmosféricos. Sistemas de vientos planetarios: Circulación general de la atmósfera. Masas de aire. Frontología. Borrascas extratropicales. Ciclones tropicales. Turbonadas. Tormentas, trombas y tornados. Observación del tiempo a bordo: a) Estaciones, b) Organización del Servicio Meteorológico y Claves. Análisis del tiempo. Previsión del tiempo.

#### Oceanografía

Generalidades. Utilidad de las variables oceanológicas. Mare. Corrientes marinas. Olas. Hielos. El tiempo en la mar.

#### Análisis y predicción del tiempo

Ecuaciones básicas de la dinámica meteorológica. Ecuaciones de movimiento y desarrollo. Cinemática en el campo de la presión, viento con relación a la presión. La influencia de la fricción. Estructura vertical del viento. Circulación y vorticidad. Teoría de las ondas largas. Teoría de las ondas superiores. Frontogénesis. Comportamiento de ciclones y anticiclones. Teorías de inestabilidad sobre formación de ciclones. Desarrollo de los ciclones y anticiclones. Ideas sobre predicción numérica e integraciones gráficas. Predicciones sobre precipitaciones, visibilidad y niebla. Sistemas de tiempo. Aplicación de climatología a la predicción del tiempo. Derrotas meteorológico-oceanológicas. El buque: Su resistencia a la ola y viento. El aspecto mecánico. Radiofacsimil, redes de estaciones, receptores, satélite, etc. Evaluación. Ventajas que se obtienen. Justificación de los métodos.

### Maniobra, estiba, Reglamentos y señales

#### Maniobra

Maniobra I: Cabullería, motonería y aparejos. Diferentes clases de cabos. Operaciones con los cabos. Motonería y aparejos. Cálculo teórico sobre dimensiones y resistencias. Factores que intervienen en las maniobras. Instalaciones de amarre y fondeo. Maniobrabilidad de gobierno. Efectos combinados de timón y hélice. Amarras, anclas y elementos auxiliares en las maniobras. El viento, la corriente y las aguas poco profundas. Factores personales. Maniobra de buque. Anclas. Maniobras. Atraques/desatraques con tiempo en calma. Atraques/desatraques bajo la influencia del viento, la corriente o las aguas poco profundas. Amarre/desamarre a/ de boyas. Atraque/desatraque «mediterráneo». Remolque en puerto. Remolque de altura. Navegación con mal tiempo. Navegación entre hielos. Prácticos. Entrada/salida de esclusas, diques y varaderos. Navegación a vela. De la vela: Principios teóricos. Velas y su maniobra. Nomenclatura. Maniobras con buques a vela: Fragatas y goletas. Embarcaciones menores. Botes a remos. Botes a vela. Botes a motor. Aparatos de salvamento (SEVIMAR 74/78). Botes salvavidas. Emergencias. Hombre al agua. Abordaje. Varada. Fuego a bordo. Abandono de buque. MERCAR. Salvamento de buques. Apropiación en la mar.

Maniobra II: Factores que intervienen. Fuerzas actuantes y respuje del buque a las mismas. Combinación de las fuerzas actuantes y movimiento propio del buque. Conocimiento del propio buque: Evolución y maniobrabilidad. Prácticos y remolcadores. Maniobras de puerto. Sistemas de ayudas en atraque. Uso de las hélices auxiliares. Velocidad en las proximidades del puerto de destino. Análisis de circunstancias concurrentes y correcto proceder para alcanzar la situación y posición deseadas. Métodos y sistemas de amarre. Utilización de uno o más puntos de amarre. Maniobras de giro y prácticas de fondo. Maniobras de atraque. Simuladores de maniobra. Maniobras en la mar. Organización a bordo. Responsabilidades del Oficial de guardia: Uso de la información proporcionada al buque. Diagramas de maniobra. Selección de velocidad, parada y giro. Aguas restringidas. Maniobras árticas. Emergencias. Causas y origen de la emergencia. Remolcado de altura y estudio de sistemas. Periodos críticos en los remolques. Remolque en aguas restringidas. Maniobras de rescate y salvamento. Maniobras especiales en la mar.

Reglamento I: Prevención de abordajes. Balizamiento. CIS. Comunicaciones. Señales de temporal y puerto. Polución de las aguas en la mar. Reglamentación de policía de puerto.

Reglamento II: Maniobras con niebla. Congestión de tráfico. Situaciones críticas. Análisis de casos reales de abordajes. Estrategia en prevención de abordajes. Análisis de casos reales de accidentes críticos a bordo.



### Seguridad marítima

Seguridad marítima. Seguridad en navegación. Emergencias. Teoría de incendios. Fuentes de ignición. Métodos generales de extinción de incendios. Materiales y Servicios generales de Contra incendios. Equipos de seguridad. Incendios especiales. Inundaciones. Apuntalamientos y volamientos. Sevimar. Mercancías peligrosas. Transportes especiales. Pervivencia en la mar. Contaminación. Precauciones que han de darse para prevenir la contaminación con hidrocarburos, residuos de gas, aguas sucias, humo y otros contaminantes. Utilización del equipo de prevención de la contaminación, separadores de aguas oleosas, temas de tanques de residuos y equipos para la eliminación de aguas sucias. Peligros biológicos para la flora y fauna marina. Efectos de los gases específicos y de la solubilidad. Métodos de limpieza, contención, eliminación física y dispersión química. Reglamentación nacional e internacional.

### Estiba y transporte especiales

Estiba: Mercancías objeto del transporte por mar. Características de los cargamentos. Manipulaciones de las mercancías. Condiciones de estiba. El buque de carga. Instalaciones de carga a bordo. Estudio de los buques en los medios de carga. Los espacios de carga. Meteorología de bodegas. Práctica de la estiba. Generalidades. Cálculos necesarios. Medidas de medida usuales a bordo. Calados. Utilización de la formación de carga y estiba. Planos de estiba. Cargamentos tipo. Carga general. Granos. Minerales y concentrados. Algodón, yute y lana. Tabacos. Maderas. Café, té y tabaco. Sal y azúcar. Railes, planchas y gotes. Bobinas. Paletización y containerización. Transporte de mercancías perecederas. Transporte de mercancías peligrosas. Aceites, petróleo y sus derivados. Gases licuados del petróleo. Gas natural. Transporte de ganado. Cemento. Cubiertas. Precauciones durante la navegación. Averías en la carga. Particularidades de los buques-tipo. Transportes especiales: Análisis de la problemática de la estiba. Reglamentación y normas. Minerales y concentrados. Graneles secos. Containers. Transportes combinados. Explosivos. Gases comprimidos, licuados y disueltos. Sustancias corrosivas. Sustancias venenosas. Sustancias que desprenden vapores inflamables. Sustancias susceptibles de combustionarse espontáneamente. Sustancias oxidantes. Sustancias peligrosas diversas. Petróleo. Derivados del petróleo. Productos asfálticos. Productos aromáticos. GLP. GNL. Análisis de las averías de la carga.

### Medicina e higiene naval

El organismo humano: Conceptos anatómo-fisiológicos fundamentales. La enfermedad a bordo. La exploración del enfermo y la recogida de tomas. Principales síntomas de enfermedad. Las urgencias médicas más importantes en el medio naval. Urgencias en enfermedades ácidas y respiratorias. Urgencias cardíaco-circulatorias. Urgencias en el trato digestivo. Urgencias en aparato genito-urinario. Urgencias en enfermedades metabólicas y endocrinas. Urgencias neurológicas. Urgencias psiquiátricas. Enfermedades comunes de más frecuente aparición a bordo que no revisten caracteres de urgencia. El accidente a bordo. Lesiones físicas. Envenenamientos e intoxicaciones. Quemaduras. Accidentes de agentes físicos y químicos. Traumatismos. Hemorragias. Accidentes frecuentes en los órganos de los sentidos. Otros cuadros traumatológicos de interés general. Técnicas médicas de interés a bordo. Reglas generales para practicar las curas. Respiración artificial. Masaje terapéutico. Inyecciones. Vendajes. Otras técnicas. Transporte de enfermos a bordo. Medidas higiénicas que atañen al buque. Medidas higiénicas que atañen al individuo embarcado. Medidas que atañen al ambiente higiénico interno del buque. Problemas sanitarios nacionales e internacionales creados por la navegación. Etiología, epidemiología y profilaxis de las enfermedades infecciosas a bordo. Inmunidad: Vacunación y sueroterapia. Las vacunaciones preceptivas en el medio naval. Enfermedades cuarentenables. Reglamentación y documentación sanitaria vigente en la Marina Mercante. Problemas sanitarios de la emigración.

Las luchas sanitarias más importantes en el medio naval. Botiquines a bordo. El servicio radio-médico. Aspecto médico-legal de la muerte a bordo. Mal de mar o mareo. Fisiopatología del buceo. Supervivencia en el mar. Salvamento y auxilio al naufrago.

### Termodinámica y mecánica de fluidos

#### Termodinámica

Alcance de la termodinámica y definiciones básicas. Los procesos termodinámicos. Concepto de energía y trabajo en los cambios de estado de un sistema P. V. T. El trabajo en otros sistemas termodinámicos. Los sistemas abiertos y las leyes de conservación. El primer principio y sus aplicaciones a sistemas cerrados. Las funciones energía interna y entalpía. El primer principio y sus aplicaciones a sistemas abiertos. Análisis energético de sistemas reales. Enunciados y equivalencias entre los mismos. Los teoremas de Carnot y Clausius y el concepto de entropía. Variaciones de entropía e interpretación estadística de esta función. Ciclos termodinámicos con gases. Funciones de Helmholtz y de

Gibbs; la energía utilizable y el trabajo máximo. Sistemas heterogéneos con un solo componente. Diagramas y tablas de propiedades termodinámicas. Análisis de ciclos descritos por fluidos condensables. Fundamentos termodinámicos de los procesos de refrigeración. Análisis de los diferentes sistemas de refrigeración. Flujos fenomenológicos simples; introducción a los fenómenos de transportes. Mezclas de gases perfectos; características termodinámicas de las mezclas. Mezclas de aire-vapor de agua; iniciación a la psicrometría.

#### Mecánica de los fluidos

Mecánica de los fluidos y su división; clasificación de los fluidos y sus condiciones. Presión; clases; dirección; forma de las superficies libres. Teorema fundamental de la hidrostática; aplicaciones. Principio de Pascal; prensas y transmisiones hidráulicas. Cálculo de los empujes hidráulicos y de los centros de presión. Vasos comunicantes y niveles. Forma de la superficie libre de un líquido en rotación. Principio de Arquímedes; condiciones de la flotabilidad; aerómetros. Teorema fundamental de la Hidrocinemática; régimen laminar; régimen turbulento; ecuaciones de Leonardo Da Vinci y de Torricelli. Teorema fundamental de la Hidrodinámica; alturas geodésicas, piezométricas y cinéticas; pérdidas de carga. Conductos bajo presión; aplicaciones de la ecuación de Bernoulli; leyes de la pérdida de carga; fórmulas antiguas; fórmulas nuevas; pérdidas de carga singulares. Cálculo de conductos bajo presión en los seis casos. Conductos ramificados; conductos múltiples. Cálculo de impulsiones. Turbinas hidráulicas. Golpes de ariete: Arietes; cavitación; trompas de vacío; tubo de Venturi; tubo de Pitot.

#### Mecánica

#### Mecánica

Cálculo vectorial: Álgebra vectorial y análisis vectorial. Teoría vectorial fundada en la noción de momento. Cinemática del punto material. Cinemática de los sistemas invariables. Centros de gravedad y momentos de inercia. Trabajo y potencia. Estática. Dinámica del punto material. Dinámica de los sistemas. Teoría de las percusiones y vibraciones.

#### Resistencia de materiales

Consideraciones generales. Tracción y compresión. Cortadura. Flexión. Torsión. Resistencia de materiales. Tracción y compresión por debajo del límite de elasticidad. Análisis de fatigas y deformaciones. Fuerza cortante y momento flector. Fatigas de las vigas. Deformación de vigas cargadas transversalmente. Casos hiperestáticos en la flexión. Flexión acompañada de tracción o compresión. Teoría de columnas. Torsión y flexión combinada con torsión. Energía de deformación.

#### Mecanismos

Mecanismo de biela y manivela, y árboles acodados. Rodamientos. Mecanismos articulados en el espacio. Levas y excéntricas. Engranajes. Volantes. Reguladores.

#### Vibraciones

Vibraciones. Concepto de vibración. Clasificación general de las vibraciones. Representación vectorial. Representación compleja. Fenómenos vibratorios determinados. Id. aleatorios. Vibraciones armónicas. Trabajo correspondiente. Vibraciones no armónicas. Sistema vibratorio. Id. lineal. Id. no lineal. Modelos matemáticos de sistemas vibratorios. Modelo matemático de un grado de libertad. Ecuaciones y leyes en los casos de: Vibración libre sin amortiguamiento, libre con amortiguamiento constante, libre con amortiguamiento viscoso, forzada sin amortiguamiento, forzada con amortiguamiento constante y forzada con amortiguamiento viscoso. Aplicaciones a los sistemas vibratorios reales de un grado de libertad. Modelos matemáticos de varios grados de libertad. Ecuaciones y leyes en los casos de: Vibración libre sin amortiguamiento, libre con amortiguamiento constante, libre con amortiguamiento viscoso, forzada sin amortiguamiento, forzada con amortiguamiento constante y forzada con amortiguamiento viscoso. Aplicaciones a los sistemas vibratorios reales de varios grados de libertad. Resorte de Wilberforce. Métodos aproximados para el estudio de sistemas vibratorios. Vibración de cuerdas, placas y barras. Vibración transversal libre y forzada de vigas. Vibración torsional de ejes. Resonancias y pulsaciones. Curvas de resonancia. Vibraciones auto-excitadas. Vibraciones de sólidos en rotación; método de Holzer para las vibraciones críticas. Teoría del aislamiento de vibraciones. Amortiguadores. Aparatos de medición.

#### Metalotecnia y materiales

Generalidades. Física del estado sólido. Metalurgia extractiva. Aleaciones. Ensayos. Diagrama hierro-carbono. Teoría de los tratamientos. Tratamientos térmicos de los aceros. Tratamientos termoquímicos. Conformación de metales. Aceros comunes. Aceros aleados. Aceros de herramientas. Fundiciones. Cobre y sus aleaciones. Aluminio, aleaciones ligeras. Aleaciones pesadas. Comportamiento de los metales a alta y baja temperatura. Metalurgia de la soldadura. Corrosión. Protección de los

metales. Caucho. Polímeros sintéticos. Pinturas. Aislantes. Otros materiales.

### Máquinas de vapor

#### Calor y frío. Técnicas energéticas

Generadores de vapor; Calderas de vapor; definiciones; razonamiento y clasificación de las formas; disposiciones generales adoptadas. Descripción, nomenclatura y funcionamiento de las calderas clásicas de tubos de agua y de las de tubos de fuego. Circulación natural y forzada del agua y del vapor; mecanismo de la vaporización. Estudio de las calderas de circulación forzada, de las de vaporización indirecta, de las provistas de cámaras de fuego a presión y de las especiales. Comportamiento de las aguas de calderas; fenómenos de incrustación, de corrosión y de arrastre; magnitudes físico-químicas relativas a estas aguas y valores más convenientes; métodos de medición de pH, dureza y salinidad; tratamiento de las aguas de calderas y de las de alimentación. El tiro natural; ecuaciones; tiro máximo y su aplicación. Tiro artificial; justificación; clasificación; compresores y cálculo de la potencia. Combustibles industriales para generadores de vapor. Combustión; análisis de los gases de escape, diagnóstico de la combustión. Cálculo del combustible y del comburente para una potencia dada. Sistemas quemadores para carbón en trozos; id para carbón en polvo; id para fuel-oil; mecanismos de la pulverización, instalaciones generales. Balance térmico de un generador de vapor. Accesorios de las calderas; disposición; condiciones técnicas y legales. Conducción y reconocimiento de calderas. Métodos de obtención de muestras en las aguas de calderas; factores y curvas de corrección; valores más convenientes de las magnitudes físico-químicas de las aguas de calderas; métodos de variación. Tratamiento de la dureza. Permutación de iones; desmineralización. Desgasificación. Extracciones. Limpieza de calderas química y mecánica. Cálculos relativos al caudal de combustible y de aire necesario para una producción determinada de vapor; pérdidas en el escape; temperatura económica. La transmisión del calor en calderas y tuberías; cálculo de aislantes. Determinación de todas las dimensiones de una caldera en función del caudal de vapor, de su presión y de su temperatura. Recalentadores, economizadores, paredes de agua. Válvulas de seguridad. Fenómenos que limitan la producción de vapor y orden en que deben manifestarse. Circuitos de alimentación en calderas. Constitución de la materia; su desintegración; fisión; sustancias empleadas. Reacción en cadena; reactores nucleares; componentes. Funcionamiento; control del reactor; residuos radiactivos. Instalación propulsora en la marina. Transmisión del calor. Diversas formas de transmisión del calor; conducción térmica; transmisión por convección; transmisión del calor por conducción y convección combinadas; transmisión del calor por radiación. Transmisión del calor en la condensación y en la ebullición. Cambiadores de calor en sus diversas aplicaciones. Técnicas de frío: Ciclos inversos de Carnot y de Rankine; representación y relaciones termodinámicas fundamentales. Distintas formas de producción de frío; prototipos de máquinas frigoríficas más usadas en la actualidad.

Cálculo instalación frigorífica de compresión simple; cálculo de una instalación frigorífica de compresión múltiple; tipos, discusión y elección. Cálculo, función y estudio del compresor, evaporador, condensador y válvula de laminación. Conducción de las instalaciones. Fluidos frigoríficos (frigorígenos y frigoríferos); Propiedades; comparación y elección. Almacenes frigoríficos: Tipos, cálculo de las necesidades frigoríficas, carga térmica. Transportes frigoríficos marítimos. Fábricas de hielo. Acondicionamiento de aire: Termodinámica del aire húmedo; cálculo de la carga térmica; diferentes sistemas de acondicionamiento de aire.

#### Máquinas térmicas rotorias y alternativas de vapor

Máquinas alternativas de vapor: La máquina alternativa de vapor; descripción y nomenclatura; ciclos dinámicos y entrópicos; rendimientos. Determinación de los periodos del ciclo ideal; teorema de Zeuner; límite de la expansión; pérdidas triangulares. Sistema de distribución; distribución por correderas; ecuaciones; curvas de regulación; correderas especiales. Distribución por válvulas de salto; conducción por giro alternativo; conducción por giro continuo; conducción hidráulica. Cambios de marcha, objeto: la reducción de potencia; estudios analítico y gráfico de los cambios de marcha como mecanismos de admisión variable. Objeto, descripción, nomenclatura y funcionamiento de los condensadores de mezcla y de superficie. Expansión fraccionada y su objeto; máquinas Wolf; máquinas Compound. Mecánica de la máquina de vapor; fuerzas del fluido, de inercia y de gravedad; pares de fuerzas y potencias.

Turbinas de vapor: La turbina de vapor; descripción y nomenclatura; ciclos dinámicos y entrópicos; rendimientos. Estudio de toberas, paletas, tobero-paletas y directrices en el caso ideal. Turbinas axiales; turbinas radiales, cálculo en ambos casos de los esfuerzos tangenciales del vapor, del par motor y de la potencia y rendimiento de la periferia. Turbinas de acción, de reacción y de acción-reacción de todos los tipos. Descripción de los rotores; descripción de los estatores. La reducción de potencia en las turbinas. Instalaciones y conducción de las mismas. Ciclos de la turbina de vapor; rendimientos; comparación económica.

Balance térmico de una instalación de turbinas. Estudio de toberas paletas simétricas y asimétricas; tobero-paletas y directrices en el caso real. Turbinas de acción, de reacción y de acción-reacción; fuerzas, motor; par motor de arranque; saltos de presión y velocidad; número de secciones; rendimientos; consideraciones económicas. La reducción de la potencia en las turbinas de vapor; métodos aplicados; criterios: clasificación y descripción; métodos de fijación de paletas; tobero-paletas y esfuerzos a que están sometidas. Desequilibrio de rotor; causas; velocidad crítica y su significado; ejes rígidos y flexibles; aplicaciones. Equilibrado de rotores. Estatores; clasificación; descripción; cálculo y teoría de los obturadores de laberinto; cálculo de la fuga; cajas de laberinto; circuitos de obturadores manuales y automáticos. Condensadores de turbinas; características; presión óptima; rotores y su cálculo; sistemas de refrigeración. Rendimientos.

#### Radiotecnica y procedimientos

##### Radiotecnica I

Transmisores radioeléctricos. Osciladores para radiotransmisión. Sintetizadores. Amplificadores de radiofrecuencia en transmisores. Amplificadores de baja frecuencia en transmisores. Modulación radiotransmisores. Radiotransmisores de banda lateral única. Manipulación en radiotransmisores. Radiaciones no esenciales. Circuitos auxiliares en los radiotransmisores.

Receptores radioeléctricos. Circuitos de entrada en radiorreceptor. Amplificación en radiorreceptores. Recepción superheterodina. Sintonización. Detección en radiorreceptores de amplitud modulada. Detección en radiorreceptores de frecuencia modulada. Recepción superheterodina. Amplificadores de la señal detectada. Receptores de banda lateral única. Circuitos auxiliares en los radiorreceptores. Características técnicas de los radiorreceptores.

Fuentes de alimentación para radiotransmisores y radiorreceptor. Fuentes de alimentación. Fuentes típicas de buque. Dispositivos recargadores. Circuitos de filtro. Estabilización de la tensión. Reguladores de tensión alterna. Interferencias en la recepción producida por las instalaciones eléctricas de a bordo.

Antenas de transmisión y recepción. Principios generales. Directividad en las antenas. Aplicación de la teoría de líneas al estudio de antenas. Antenas de régimen estacionario. Alimentación de antenas. Antenas múltiples. Antenas especiales. Antenas de recepción. Aspectos prácticos de las antenas a bordo de los buques.

Propagación. Generalidades y definiciones. Propagación de la onda de tierra o de superficie. Propagación de la onda de espacio en la tierra y en la atmósfera. Propagación de la onda de espacio en la atmósfera (Troposfera). Propagación de la onda de espacio en la alta atmósfera (Ionosfera). Propagación espacial. Perturbaciones en la propagación de las ondas radioeléctricas. Propagación según la frecuencia.

##### Radiotecnica II

Tecnología de guía de ondas. Principios de medidas en microondas. Generación de señales de microondas. Análisis de señales. Análisis de circuitos. Radioenlaces. Propagación de las ondas electromagnéticas en las capas bajas de la atmósfera. Repetidores pasivos. Comunicación por satélites. Radioenlaces digitales. Transmisores y receptores de VLF. Transmisores y receptores de UHF. Dispositivos de llamada selectiva. Las imágenes y la visión (TV). Fundamentos de colorimetría (T). Transductores de luz corriente. TV monocromática. TV color. Antenas colectivas. Estudio de un receptor de TV.

##### Procedimientos radioeléctricos I

Prácticas de alfabeto Morse en toda clase de lenguajes hasta alcanzar una velocidad mínima de dieciséis palabras por minuto en transmisión y recepción. Reglamentación de las Radiocomunicaciones en el Servicio Móvil Marítimo (texto oficial de la UIT). Reglamento adicional Radiocomunicaciones. Ejercicios sobre el curso de mensajes en Servicio Móvil Marítimo. Incidencias. Tasación de radiotelegramas y conferencias radiotelefónicas. Ejercicios sobre el tráfico de socorro, urgencia y seguridad. Ejercicios sobre los servicios especiales: Avisos a los navegantes, avisos médicos, señales horarias, petición de marcas, etc. Cifrado y descifrado de las observaciones meteorológicas.

##### Procedimientos radioeléctricos II

Prácticas de alfabeto Morse en toda clase de lenguajes hasta alcanzar una velocidad mínima de veinte palabras por minuto en transmisión y recepción. Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar y preceptos nacionales complementarios (por radioeléctrica). Búsqueda y salvamento. Reglamentación nacional Organización y servicios radiomarítimos. Explotación directa por Armador del Servicio Radioeléctrico. Aspecto legal de las instalaciones radioeléctricas. Liquidación de cuentas. Relaciones de la Empresa con Dirección General de la Marina Mercante, Secretaría General de Comunicaciones y Compañía Telefónica Nacional de España. Empresa explotadora de los Servicios radioeléctricos; Funcionamiento. Redes de asistencia técnica. Inspección radiomarítima del Estado. Producción de equipos radioeléctricos navales. Problemática del sector.

### Procedimientos radioeléctricos III

Prácticas de alfabeto Morse en toda clase de lenguajes hasta alcanzar a velocidad mínima de veinticinco palabras por minuto en transmisión y recepción mediante sistemas manuales y automáticos. Sistemas radiotelegráficos de impresión directa en el Servicio Móvil Marítimo. Dígitos empleados. Corrección automática de errores. Conversión de dígitos. Equipo necesario en el buque de acuerdo con el modo de empleo. Descripción de las unidades: Radioteletipo, lector, perforar, control de transmisión-recepción, corrector automático de errores, Modulador, transmisor, demodulador, receptor. Manejo de máquinas de escribir, perforadoras, radioteletipos, etc. Evolución previsible de los temas de impresión directa a bordo de los buques.

### Automática digital y ordenadores

#### Sistemas de control. Aplicaciones navales

Señales y sistemas. Representación analítica de señales. Convolución transformada de Fourier, transformada de Laplace. Sistemas lineales y no lineales. Representación. Álgebra de diagramas de bloques. Planteamiento de ecuaciones. Análisis temporal de sistemas. Análisis de un tema realimentado en el dominio temporal. Índice de calidad. Análisis frecuencial de sistemas. Estudio de la estabilidad por métodos cuociales. Compensación de servosistemas. Regulación. Regulación anillo abierto y cerrado. Estabilidad y precisión. Síntesis de reguladores. Acciones de regulación: Proporcional, integral y derivativa. Instrumentación. Sensores y transductores. Implementación de reguladores. Reguladores. Sistemas de representación. Sistemas no lineales. Clasificación, propiedades y tipos. Función descriptiva. Plano de fases. Estabilidad. Teoría moderna. Representación de estación de estado. Controlabilidad y observabilidad. Diseño de sistemas mediante la representación de estado. Optimización. Índices de calidad. Cálculo variacional. Principio del máximo. Programación dinámica. Sistemas muestreados. Automatización naval. Realizaciones en sala de máquinas. Automatización del gobierno del buque. Telemotos. Servos. Pilotos automáticos. oscópicos.

#### Sistemas de conmutación. Ordenadores. Aplicaciones de control

Sistemas numéricos. Sistema binario. Nociones sobre conjuntos (conjunto universal y conjunto vacío). Álgebra de las proposiciones. Álgebra de Boole. Redes y puertas. Circuitos digitales. Polinomios binarios y ecuaciones lógicas. Su aplicación en la conmutación. Funciones de verdad. Aplicación de los diodos y transistores a los circuitos lógicos. Lógica combinatoria. Funciones lógicas. Implementación. Representación de funciones lógicas. Tablas de Karnaugh. Simplificación de polinomios y de ecuaciones de Boole. Casos prácticos de aplicación de polinomios lógicos a circuitos eléctricos sencillos. Paso de funciones Y u O a funciones NO-Y y NO-O (NAND Y NOR). Análisis de síntesis de sistemas secuenciales. Circuitos secuenciales. Casos sencillos y prácticos de circuitos secuenciales. Representaciones lógicas a partir de las ecuaciones lógicas. Transformación de los polinomios tenidos en los circuitos secuenciales a funciones lógicas NO-Y y O-O. Circuitos biestables con entradas S y R o C y R. Circuitos biestables tipo T. Circuitos biestables tipo J y K. Equivalencia de circuitos con funciones O e Y y funciones NO-Y y NO-O y a circuitos biestables. Circuitos contadores. Diferentes tipos. Circuitos selectores. Circuitos sumadores. Bascúlas. Operaciones con computadores. Estructura de computadores. Sistemas automáticos de cálculo: Calculadores analógicos, digitales e híbridos. Estructura general de un computador digital. Unidad aritmética. Operadores aritméticos y lógicos. Unidad de control y organización. Unidad de memoria. Memorias. Entradas y salidas. Dispositivos de entrada. Dispositivos de salida. Programación de computadores. Lenguajes de programación. Fortran. Control por computador. Computadores de control de procesos. Elementos periféricos. Algoritmos de control. Mini y microcomputadores. Software. Técnicas de explotación. Software de base. Programas de aplicación.

### ANEXO III

#### Relación de Tribunales para oposición de Profesores numerarios de Escuelas de Náutica. 1988

##### Cátedra de «Álgebra Lineal»

###### Tribunal titular:

Presidente: Don Luis Rodríguez Domínguez.  
Secretaria: Doña María José Muñoz Fernández.  
Vocales: Don Francisco Blanco Filgueira, don Manuel Nieto y don Tomás Martín Hernández.

###### Tribunal suplente:

Presidente: Don Fernando Pardo Marcos.  
Secretario: Don Antonio Vila Mitjá.  
Vocales: Don Isidoro Ponte Miramontes, don José María Herrera Pardo y don Eduardo Cruz Iturzaeta.

##### Cátedra de «Química»

###### Tribunal titular:

Presidente: Don Jorge Artigas Vidal.  
Secretario: Don Juan José Amieva del Val.  
Vocales: Don José Cuevas Cuesta, doña Beatriz Añorbe Díaz y don Jesús Muñiz Álvarez.

###### Tribunal suplente:

Presidente: Don Víctor Fernández Tudela.  
Secretaria: Doña María Victoria Biezma Moradela.  
Vocales: Don Miguel Francisco Martín Goerg, don Ricardo García Castañón y doña Milagros Laz Pavón.

##### Cátedra de «Inglés»

###### Tribunal titular:

Presidente: Don José María Spiegelberg Buisen.  
Secretaria: Doña Mercedes Herrera Arnaiz.  
Vocales: Don Jesús Uribe-Echevarría Echeandía, don Miguel Ángel de la Rosa Díaz y don Rafael Sánchez García.

###### Tribunal suplente:

Presidente: Don José María Muñoz Camino.  
Secretaria: Doña Ana Alegría de la Colina.  
Vocales: Don Juan José Achútegui Rodríguez, don Fernando Pardo Marcos y don Jesús Urbizu Larrazabal.

##### Cátedra de «Navegación»

###### Tribunal titular:

Presidente: Don Juan José Achútegui Rodríguez.  
Secretario: Don José Manuel García Fernández.  
Vocales: Don Juan Trigo del Río, don Pablo Bernardos de la Cruz y don Abel Cambor Ordiz.

###### Tribunal suplente:

Presidente: Don Ramón Girona Ballester.  
Secretario: Don Francisco Javier Apraiz Anchústegui.  
Vocales: Don José Bastida Tirado, don Mario Vallejo Grandes y don Nicanor Alegre Hermida.

##### Cátedra de «Derecho Marítimo»

###### Tribunal titular:

Presidente: Don José Luis García Gabaldón.  
Secretario: Don Manuel Clavero Ternero.  
Vocales: Don José Luis Rodríguez Carrión, don Manuel González Rodríguez y don Carlos Francisco Fernández Beistegui.

###### Tribunal suplente:

Presidente: Don Pedro Mallol Balmaña.  
Secretario: Don Carlos A. Pérez Labajos.  
Vocales: Don Rafael Mazas Arranz, don Fernando Salvador Sánchez Caro y don Juan José Correas Ruiz.

##### Cátedra de «Electricidad, Electrotecnia y Electrónica» (Electricidad y Electrotecnia)

###### Tribunal titular:

Presidente: Don Juan Landeta Bilbao.  
Secretario: Don José Antonio Casla Luzuriaga.  
Vocales: Don Pedro Padrón Balagay, don Jesús Gabriel Monfort Albelda y don Julio Barros Guadalupe.

###### Tribunal suplente:

Presidente: Don José María Muñoz Camino.  
Secretario: Don Francisco García Berlanga.  
Vocales: Doña Elena Novo Vidal, don José Ignacio Cellier Martí y don Daniel García y Gómez de la Barreda.

##### Cátedra de «Electricidad, Electrotecnia y Electrónica» (Electrónica)

###### Tribunal titular:

Presidente: Don Juan Landeta Bilbao.  
Secretario: Don Julio Barros Guadalupe.  
Vocales: Don Jesús Gabriel Monfort Albelda, doña María Elena Novo Vidal y don José Antonio Casla Luzuriaga.

###### Tribunal suplente:

Presidente: Don Pedro Padrón Balagay.  
Secretario: Don Alexandre Monferrer de la Peña.  
Vocales: Don Carlos Alonso Dehesa, don Francisco García Berlanga y don Antonio Pizarro Hernández.



*Cátedra de «Construcción Naval y Teoría del Buque»*

## Tribunal titular:

Presidente: Don Nicanor Alegre Hermida.  
 Secretario: Don Jaime Santiago Eguía López.  
 Vocales: Don Magín Sanz Quevedo, don Pedro Gea Vázquez y don Francisco Montero Llacer.

## Tribunal suplente:

Presidente: Don Francisco Javier Apraiz Anchústegui.  
 Secretario: Don José Bastida Tirado.  
 Vocales: Don Mario Vallejo Grandes, don Ramón Girona Ballester y don Enrique González Pino.

*Cátedra de «Economía Marítima»*

## Tribunal titular:

Presidente: Don Pedro Mallol Balmaña.  
 Secretario: Don Carlos A. Pérez Labajos.  
 Vocales: Don Rafael Mazas Arranz, don Fernando Salvador Sánchez Caro y don Juan Correas Ruiz.

## Tribunal suplente:

Presidente: Don José Luis García Gabaldón.  
 Secretario: Don Manuel Clavero Ternero.  
 Vocales: Don José Luis Rodríguez Carrión, don Manuel González Rodríguez y don Carlos F. Fernández Beistegui.

*Cátedra de «Meteorología y Oceanografía»*

## Tribunal titular:

Presidente: Don Julio Alonso Huarte.  
 Secretario: Don Luis Ojeda Cabeza.  
 Vocales: Don Honesto Valle Romero, don José María Carvajal Casariego y don Gerardo Conesa Prieto.

## Tribunal suplente:

Presidente: Don Ramón Girona Ballester.  
 Secretario: Don Francisco Javier Apraiz Anchústegui.  
 Vocales: Don Nicanor Alegre Hermida, don Enrique González Pino y don Mario Vallejo Grandes.

*Cátedra de «Maniobra, Estiba, Reglamentos y Señales» (Maniobra)*

## Tribunal titular:

Presidente: Don Mario Vallejo Grandes.  
 Secretario: Don Francisco Javier Apraiz Anchústegui.  
 Vocales: Don José Bastida Tirado, don Ricardo Mari Segarra y don Enrique González Pino.

## Tribunal suplente:

Presidente: Don Ramón Girona Ballester.  
 Secretario: Don Pedro Gea Vázquez.  
 Vocales: Don Juan Trigo del Río, don Francisco Montero Llacer y don Máximo Berraondo Oyanguren.

*Cátedra de «Maniobra, Estiba, Reglamentos y Señales» (Seguridad Marítima)*

## Tribunal titular:

Presidente: Don Enrique González Pino.  
 Secretario: Don Ricardo Mari Segarra.  
 Vocales: Don Mario Vallejo Grandes, don José Bastida Tirado y don Francisco Javier Apraiz Anchústegui.

## Tribunal suplente:

Presidente: Don Juan José Achústegui Rodríguez.  
 Secretario: Don Mario Vallejo Grandes.  
 Vocales: Don José Bastida Tirado, don Juan Trigo del Río y don Pedro Gea Vázquez.

*Cátedra de «Maniobra, Estiba, Reglamentos y Señales» (Estiba y Transportes Especiales)*

## Tribunal titular:

Presidente: Don José Bastida Tirado.  
 Secretario: Don Francisco Javier Apraiz Anchústegui.  
 Vocales: Don Máximo Berraondo Oyanguren, don Angel Moreno Isaac y don Mario Vallejo Grandes.

## Tribunal suplente:

Presidente: Don Enrique González Pino.  
 Secretario: Don Ricardo Mari Segarra.  
 Vocales: Don Pedro Gea Vázquez, don Juan Trigo del Río y don Francisco Montero Llacer.

*Cátedra de «Medicina e Higiene Naval»*

## Tribunal titular:

Presidente: Don Angel Facio de Lasquetty.  
 Secretario: Don Victor Arturo Garcia Carcellé.  
 Vocales: Don Juan Garcia Casas, don Juan Garcia Garcia y don J Forja Vargas.

## Tribunal suplente:

Presidente: Don Mario Vallejo Grandes.  
 Secretario: Don Luis Ojeda Cabeza.  
 Vocales: Don José Bastida Tirado, don Nicanor Alegre Hermida y don Julio Alonso Huarte.

*Cátedra de «Termodinámica y Mecánica de los Fluidos»*

## Tribunal titular:

Presidente: Don Leandro Gabarre Jal.  
 Secretario: Don Julián Martínez de la Calle.  
 Vocales: Don José Ginés Gordoia, don Juan Estévez Román y don Julio Largo Cabrerizo.

## Tribunal suplente:

Presidente: Don José Angel Garcia Diaz.  
 Secretario: Don Rufino Liger Jimenez.  
 Vocales: Don Jesus Vila Muñoz, don Pedro Tabuenca Perchin y don José Cabrera Ramirez.

*Cátedra de «Radiotecnica y Procedimientos»*

## Tribunal titular:

Presidente: Don José María Muñoz Camino.  
 Secretario: Don Francisco Garcia Berlanga.  
 Vocales: Don Daniel Garcia y Gómez de la Barreda, don J. Ignacio Cellier Marti y don Carlos Alonso Dehesa.

## Tribunal suplente:

Presidente: Don Juan Landeta Bilbao.  
 Secretario: Don Alexandre Monferrer de la Peña.  
 Vocales: Don Antonio Pizarro Hernandez, don Julio Barros Gualupe y don Joaquín Moreno Marchal.

*Cátedra de «Automática Digital y Ordenadores» (Sistemas de Control y Aplicaciones Navales)*

## Tribunal titular:

Presidente: Don Juan Landeta Bilbao.  
 Secretario: Don Eloy López Garcia.  
 Vocales: Don Alexandre Monferrer de la Peña, don Julio Terrón Pernia y don Javier Uceda Antolin.

## Tribunal suplente:

Presidente: Don José María Muñoz Camino.  
 Secretario: Don Rufino Liger Jimenez.  
 Vocales: Don Julián Martínez de la Calle, don José Angel Garcia Diaz y don Juan Angel Garcia Martin.

*Cátedra de «Automática Digital y Ordenadores» (Sistemas de Conmutación y Ordenadores. Aplicaciones de Control)*

## Tribunal titular:

Presidente: Don Juan Landeta Bilbao.  
 Secretario: Don Julio Terrón Pernia.  
 Vocales: Don Alexandre Monferrer de la Peña, don Eloy López Garcia y don Agustín Jiménez Abelló.

## Tribunal suplente:

Presidente: Don José Angel Garcia Diaz.  
 Secretario: Don José María Navarro Murillo.  
 Vocales: Don Rufino Liger Jimenez, don Julian Martínez de Calle y don Juan Angel Garcia Martin.

*Cátedra de «Mecánica»*

## Tribunal titular:

Presidente: Don Guillermo Azcorra Zubizarreta.  
 Secretario: Don José María Navarro Murillo.  
 Vocales: Don Alejandro Rodriguez Torres, don Antonio Mor Pérez y don Antonio Vázquez Martínez.

## Tribunal suplente:

Presidente: Don José Angel Garcia Diaz.  
 Secretario: Don Jesús Vila Muñoz.  
 Vocales: Don Pedro Tabuenca Perchin, don Rufino Liger Jimér y don José Manuel Pico Meizoso.

*Cátedra de «Metalotecnia y Materiales»*

## Tribunal titular:

Presidente: Don Víctor Fernández Tudela.  
 Secretaria: Doña María Victoria Biezma Moraleda.  
 Vocales: Don Miguel Francisco Martín Goerg, don Ricardo García Castañón y doña Milagros Laz Pavón.

## Tribunal suplente:

Presidente: Don Jorge Artigas Vidal.  
 Secretario: Don Juan José Amieva del Val.  
 Vocales: Doña Beatriz Añorbe Díaz, don José Cueva Cuesta y don Jesús Muñoz Álvarez.

*Cátedra de «Máquinas de Vapor» (Calor y Frio. Técnicas Energéticas)*

## Tribunal titular:

Presidente: Don Emilio Eguía López.  
 Secretario: Don Rafael Velázquez Jiménez.  
 Vocales: Don Rafael Mengual Bergé, don Francisco Aparicio Izquierdo y don Manuel Ruiz Barrachina.

## Tribunal suplente:

Presidente: Don Feliciano García García.  
 Secretario: Don Evaristo Rodríguez Suárez.  
 Vocales: Don Valentín Higuera Hidalgo, don Antonio Monteserín Torres y don Jesús Verano Martínez.

*Cátedra de «Máquinas de Vapor» (Máquinas Térmicas Rotativas y Alternativas de Vapor)*

## Tribunal titular:

Presidente: Don Rafael Velázquez Jiménez.  
 Secretario: Don Emilio Eguía López.  
 Vocales: Don Valentín Higuera Hidalgo, don Rafael Mengual Bergé y don Francisco Aparicio Izquierdo.

## Tribunal suplente:

Presidente: Don Feliciano García García.  
 Secretario: Don Evaristo Rodríguez Suárez.  
 Vocales: Don José Antonio Bezanilla Revilla, don Ramón de Cozar Sievert y don Juan Ángel García Martín.

## ANEXO IV

Don .....  
 con domicilio en .....  
 documento nacional de identidad número ..... declara bajo  
 juramento o promete, a efectos de ser nombrado funcionario del Cuerpo  
 que no ha sido separado del servicio de ninguna de las Administraciones  
 Públicas y que no se halla inhabilitado para el ejercicio de funciones  
 públicas.  
 En ..... a ..... de ..... de 1988.

**11126** *CORRECCION de errores de la Resolución de 23 de marzo de 1988, de la Secretaría de Estado para la Administración Pública, por la que se convocan pruebas selectivas para ingreso en el Cuerpo Técnico de Instituciones Penitenciarias.*

Advertidos errores en el texto de la mencionada Resolución, publicada en el «Boletín Oficial del Estado» número 88, de fecha 12 de abril de 1988, se transcriben a continuación las oportunas rectificaciones:

En la página 10945.-Anexo II. Primera parte común para todas las especialidades. Tema 4, donde dice: «La teoría del rol y la noción de sí mismo.», debe decir: «La teoría del rol y la noción del sí mismo.». Tema 9, donde dice: «La prisión como factor criminológico. La prisión como actor de seguridad», debe decir: «La prisión como factor criminológico. La prisión como factor de segregación».

En la página 10946.-Derecho procesal penal. Tema 48, donde dice: «La instrucción sumaria. El procedimiento», debe decir: «La instrucción sumaria. El procesamiento».

En la página 10947.-Derecho penitenciario. Tema 82, donde dice: «Comisiones de Asistencias Sociales», debe decir: «Comisiones de Asistencia Social».

En la página 10951.-Especialidad de Pedagogía. Apartado B). Tema 12, donde dice: «Niopía», debe decir: «Miopía».

En la página 10952.-Especialidad de Pedagogía. Apartado B). Tema 13, donde dice: «Autoeducación», debe decir: «Autoeducación».

En la página 10953.-Anexo III. Tribunal número 5. Especialidad de Sociología. Titulares. Presidente, donde dice: «Miguel Ángel López Pello», debe decir: «Miguel Ángel Tello Rodríguez».

**11127** *CORRECCION de errores de la Resolución de 23 de marzo de 1988, de la Secretaría de Estado para la Administración Pública, por la que se convocan pruebas selectivas para ingreso en el Cuerpo Especial Masculino y Especial Femenino de Instituciones Penitenciarias.*

Advertido error en el texto remitido para su publicación de la mencionada Resolución, inserta en el «Boletín Oficial del Estado» número 74, de fecha 26 de marzo de 1988, se transcribe a continuación la oportuna rectificación:

En la página 9524.-Anexo III. Tribunal número 1. Titulares, Vocal 2.º, donde dice: «Eloy Gascón Hernando», debe decir: «Eloy Gascón Hernández».

## MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO

**11128** *ORDEN de 26 de abril de 1988 por la que se convoca para la realización del cursillo de Formación Sanitaria a los opositores que superaron las pruebas selectivas de ingreso en el Cuerpo de Médicos Titulares del año 1981 y no pudieron realizarlo en su día por causa justificada.*

Por Orden de 30 de julio de 1981 («Boletín Oficial del Estado» de 8 de agosto), fueron convocadas pruebas selectivas para ingreso en el Cuerpo de Médicos Titulares.

Por Resolución de la Dirección General de Servicios de 10 de enero de 1983 («Boletín Oficial del Estado» del día 28), se hizo pública la relación de aprobados a las citadas pruebas y se dictaban normas para la realización del cursillo de Formación Sanitaria previsto en la base 10 de la convocatoria.

Por Resolución de la Dirección General de Servicios de 28 de junio de 1983 («Boletín Oficial del Estado» de 5 de julio), por la que se modifica la de 10 de enero, se hace pública, de conformidad con su apartado segundo, 5, la relación de aprobados que habían solicitado y obtenido la posibilidad de realizar el cursillo de Formación Sanitaria en la convocatoria inmediatamente posterior.

En su virtud, este Ministerio, de acuerdo con lo previsto en la base 10.3, de la convocatoria, resuelve convocar cursillo de Formación Sanitaria para los citados aprobados que se relacionan en anexo aparte a la presente Orden.

El citado cursillo comenzará el día 16 de mayo de 1988, a las nueve horas, en el edificio B de la Escuela Nacional de Sanidad, sita en la calle Sinesio Delgado, número 10, 28029 Madrid, con una duración de una semana en régimen intensivo.

Quienes no se presenten a la realización del cursillo o no alcancen en el mismo la calificación de apto, perderán todo derecho en las pruebas selectivas.

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

Madrid, 26 de abril de 1988.-P. D. (Orden de 23 de octubre de 1986), el Subsecretario, José Luis Fernández Noriega.

Ilmos. Sres. Director del Instituto de Salud Carlos III y Director general de Servicios.

## ANEXO QUE SE CITA

Número de orden	Apellidos y nombre	Puntuación
1.013	Lainez Andrés, José Miguel	51,94
1.109	Sala Merchán, Francisco Luis	51,51
1.719	Ucio Mingo, Pablo	49,16
1.907	Juan Samper, Gustavo	48,50
2.000	Llor Vila, José Luis	48,24
2.245	Alfonso Moreno, Vicente	47,43
2.259	Díaz Sanz, Angel Luis	47,40
2.588	Martín Peña, Gonzalo E.	46,37
3.015	Suzaq Fiser, Carlos	45,15
3.019	Lorente Moreno, Rafael	45,12
3.335	Montenegro Acero, Emilio	44,06
3.491	Valladares Mateo, Luis Carlos	43,48
3.545	Carrasco Bejar, Miguel Angel	43,21
3.821	Estrada Rato, Francisco	41,56