

**13435 RESOLUCION de 4 de abril de 1991, de la Dirección de Recursos de Caja Postal, relativa a la convocatoria de pruebas selectivas para cubrir, por el sistema de concurso-oposición, una vacante de Ordenanza en la Delegación de Caja Postal de Guadalajara.**

En cumplimiento de lo establecido en el Real Decreto 315/1989, de 31 de marzo, por el que se aprueba la oferta de empleo público para 1989: de acuerdo con lo previsto en el artículo 9.1, c), del Convenio Colectivo vigente para el personal laboral dependiente de la Secretaría General de Comunicaciones y Caja Postal; de conformidad con el artículo 25 del Real Decreto 2223/1984, de 19 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Ingreso del Personal al Servicio de la Administración del Estado, y en uso de las facultades que me están conferidas,

Esta Dirección ha resuelto:

Primero.-Convocar pruebas selectivas por el sistema de concurso-oposición libre, para proveer una vacante en la plantilla de personal laboral de esta Entidad, con la categoría de Ordenanza, en la Delegación de Caja Postal de Guadalajara.

Segundo.-Las bases de la convocatoria, el programa y los requisitos se publicaron en el «Boletín Oficial de Comunicaciones» número 27, de fecha 26 de marzo de 1991.

Tercero.-La solicitud para tomar parte en esta prueba selectiva será facilitada gratuitamente en el Servicio de Información de Caja Postal, sito en la oficina central de paseo de Recoletos, números 7 y 9, en Madrid, y en todas las Delegaciones Provinciales de Caja Postal.

Cuarto.-La presentación de solicitudes podrá hacerse en las dependencias de Caja Postal mencionadas en el apartado tercero o en la forma establecida en el artículo 66 de la Ley de Procedimiento Administrativo, de 17 de julio de 1958, en el plazo de veinte días hábiles, a partir del siguiente al de la publicación de esta convocatoria en el «Boletín Oficial del Estado», y se dirigirán al señor Presidente del Tribunal-Director de la Delegación de Caja Postal de Guadalajara.

Madrid, 4 de abril de 1991.-P. D. (Orden de 31 de mayo de 1990), el Director adjunto de Recursos Humanos, Evaristo Robles Vizcaíno.

## MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTES

**13436 ORDEN de 8 de mayo de 1991 por la que se convocan pruebas selectivas de acceso al Cuerpo de Ingenieros Navales.**

En cumplimiento de lo dispuesto en el Real Decreto 226/1991, de 22 de febrero («Boletín Oficial del Estado» del 27), por el que se aprueba la oferta de empleo público para 1991, y con el fin de atender las necesidades de personal de la Administración Pública.

Este Departamento ministerial, en uso de las competencias que le están atribuidas en el artículo primero del Real Decreto 1084/1990, de 31 de agosto («Boletín Oficial del Estado» de 5 de septiembre), previo informe favorable de la Dirección General de la Función Pública, acuerda convocar pruebas selectivas para ingreso en el Cuerpo de Ingenieros Navales, con sujeción a las siguientes

### Bases de convocatoria

#### 1. Normas generales

1.1 Se convocan pruebas selectivas para cubrir cinco plazas por el sistema general de acceso libre para acceso al Cuerpo de Ingenieros Navales, código 1402.

1.2 A las presentes pruebas selectivas le serán aplicables la Ley 30/1984, de 2 de agosto, modificada por la Ley 23/1988, de 28 de julio; el Real Decreto 2223/1984, de 19 de diciembre («Boletín Oficial del Estado» del día 21); el Real Decreto 1084/1990, de 31 de agosto («Boletín Oficial del Estado» del 5 de septiembre), y lo dispuesto en la presente convocatoria.

1.3 El proceso selectivo constará de una fase de oposición con las pruebas y puntuaciones que se especifican en el anexo I.

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 a partir de la primera quincena del mes de julio de 1991.

#### 2. Requisitos de los candidatos

2.1 Para ser admitidos 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 Ingeniero Naval.

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 las 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 los Gobiernos Civiles, en las Delegaciones del Gobierno de las Comunidades Autónomas, en el Instituto Nacional de Administración Pública (calle de Santa Engracia, número 7, de Madrid), en la Dirección General de la Función Pública (calle María de Molina, número 50, de Madrid), en el Centro de Información Administrativa de la Inspección General de Servicios de la Administración Pública (calle del Marqués de Monasterio, número 3, de Madrid), así como en las representaciones diplomáticas o consulares de España en el extranjero. A la instancia se acompañarán dos fotocopias del documento nacional de identidad.

3.2 La presentación de solicitudes (ejemplar número 1, «Ejemplar para el órgano convocante», del modelo de solicitud) se hará en el Registro General del Ministerio de Obras Públicas y Transportes, plaza de San Juzn de la Cruz, sin número, Madrid 28003, 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 Obras Públicas y Transportes.

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.

Las solicitudes que se presenten a través de las oficinas de Correos deberán ir en sobre abierto para ser fechadas y selladas por el funcionario de Correos antes de ser certificadas, como señala el artículo 66 de la Ley de Procedimiento Administrativo.

3.3 Los aspirantes con minusvalías deberán indicarlo en la solicitud, para lo cual se utilizará el recuadro número 7 de la misma. Asimismo, deberán solicitar, expresándolo en el recuadro número 9, 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 la cuenta corriente 30-51402-F del Banco Exterior de España. El ingreso podrá hacerse en cualquier oficina del citado Banco.

Por la prestación de servicios efectuados por el Banco en concepto de tramitación de las órdenes de pago correspondientes, los aspirantes abonarán la cantidad de 300 pesetas fijadas por el indicado Organismo, de acuerdo con lo establecido en la disposición adicional decimotercera de la Ley 50/1984.

En la solicitud deberá figurar el sello del Banco acreditativo del pago de los derechos, cuya falta determinará la exclusión del aspirante.

En ningún caso la presentación y pago en el Banco 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 Obras Públicas y Transportes 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 recogerán 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 de 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 Obras Públicas y Transportes.

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. Tribunal

5.1 El Tribunal calificador de estas pruebas es el que figura como anexo III a esta convocatoria.

5.2 Los miembros del Tribunal deberán abstenerse de intervenir, notificándolo al Subsecretario del Ministerio de Obras Públicas y Transportes, 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 preparación de aspirantes a pruebas selectivas en los cinco años anteriores a la publicación de esta convocatoria.

El Presidente podrá solicitar de los miembros del Tribunal declaración 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 del Tribunal cuando concurren las circunstancias previstas en la presente base.

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 nombren a los nuevos miembros del Tribunal que hayan de sustituir a los que hayan perdido su condición por alguna de las causas previstas en la base 5.2.

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

En dicha sesión el Tribunal acordará todas las decisiones que le correspondan en orden al correcto desarrollo de las pruebas selectivas.

5.5 A partir de su constitución, el Tribunal para actuar válidamente requerirá la presencia de la mayoría de sus miembros, titulares o suplentes.

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

El procedimiento de actuación del Tribunal se ajustará en todo momento a lo dispuesto en la Ley de Procedimiento Administrativo.

5.7 El Tribunal podrá disponer la incorporación a sus trabajos de asesores especialistas para las pruebas correspondientes de los ejercicios que estime pertinentes, limitándose dichos asesores a prestar su colaboración en sus especialidades técnicas. La designación de tales asesores deberá comunicarse a la Subsecretaría del Ministerio de Obras Públicas y Transportes.

5.8 El Tribunal calificador adoptará las medidas precisas en aquellos casos en que resulte 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.

A tal efecto, el Tribunal podrá recabar informe y, en su caso, colaboración de los órganos técnicos de la Administración laboral, sanitaria o de los órganos competentes del Ministerio de Asuntos Sociales.

5.9 El Presidente del Tribunal adoptará las medidas oportunas para garantizar que los ejercicios de la fase de oposición, que sean escritos y no deban ser leídos ante el Tribunal, sean corregidos sin que se 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.

El Tribunal excluirá a aquellos candidatos en cuyos ejercicios figuren marcas o signos que permitan conocer la identidad del opositor.

5.10 A efectos de comunicaciones y demás incidencias, el Tribunal tendrá su sede en la Dirección General de la Marina Mercante, calle Ruiz de Alarcón, número 1, 28071 Madrid, teléfono (91) 580 14 00, extensión 450.

El Tribunal dispondrá que en esta sede, al menos una persona, miembro o no del Tribunal, atienda cuantas cuestiones sean planteadas en relación con estas pruebas selectivas.

5.11 El Tribunal, que actúe en estas pruebas selectivas, tendrá 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 En ningún caso el Tribunal podrá aprobar ni declarar que han superado las pruebas selectivas un número superior de aspirantes que el de plazas convocadas. Cualquier propuesta de aprobados que contravenga 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 P, de conformidad con lo establecido en Resolución de la Secretaría de Estado para la Administración Pública de 21 de marzo de 1991 («Boletín Oficial del Estado» del 25), por la que se publica el resultado del sorteo celebrado el día 15 de marzo de 1991.

6.2 En cualquier momento los aspirantes podrán ser requeridos por miembros del Tribunal 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 el Tribunal.

6.4 La publicación de los sucesivos anuncios de celebración del segundo y restantes ejercicios se efectuará por el Tribunal en los locales donde se haya celebrado el primero, así como en la sede del Tribunal señalada en la base 5.10 y por cualesquiera 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 del Tribunal, 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 el Tribunal tuviere 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 del Ministerio de Obras Públicas y Transportes, 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 hará públicas, en el lugar o lugares de celebración del último ejercicio, así como en la sede del Tribunal 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 enviará copias certificadas de la lista de aprobados al Subsecretario del Ministerio de Obras Públicas y Transportes, especificando 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 el Registro General del Ministerio de Obras Públicas y Transportes, plaza de San Juan de la Cruz, sin número, Madrid 28003, o en la forma establecida en el artículo 66 de la Ley de Procedimiento Administrativo, los siguientes documentos, dirigidos a la Subdirección General de Personal del Departamento:

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.

8.2 Quienes tuvieran 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 Organismos 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 La petición de destinos por parte de los aspirantes aprobados deberá realizarse previa oferta de los mismos.

8.5 Finalizado el proceso selectivo quienes lo hubieran superado serán nombrados a propuesta del Subsecretario del Ministerio de Obras Públicas y Transportes, funcionarios de carrera mediante Resolución del Secretario de Estado para la Administración Pública que se publicará en el «Boletín Oficial del Estado» y en la que se indicará el 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.

8.6 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».

8.7 En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 19 de la Ley 30/1984, de 2 de agosto, de Medidas para la Reforma de la Función Pública, el Ministerio para 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 del Tribunal 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 del Tribunal, conforme a lo previsto en la Ley de Procedimiento Administrativo.

Madrid, 8 de mayo de 1991.-P. D. (Orden de 22 de enero de 1986), el Subsecretario, Antonio Llardén Carratalá.

Ilmos. Sres. Subsecretario, Director general de Servicios de Transportes y Comunicaciones del Ministerio de Obras Públicas y Transportes y Presidente del Tribunal.

## ANEXO I

### EJERCICIOS Y VALORACION

El procedimiento de selección de los aspirantes constará de una fase de oposición y comprenderá los ejercicios que a continuación se indican, ninguno de los cuales, individualmente considerados, tendrá carácter eliminatorio.

Dos ejercicios prácticos: Consistirán cada uno en la resolución, durante un período máximo de cuatro horas, de un supuesto común a todos los opositores, basado en las materias contenidas en el Anexo II a la presente convocatoria y que sean de habitual planteamiento en las funciones propias de los Ingenieros Navales del Cuerpo.

Para el desarrollo de estos ejercicios, los opositores no podrán hacer uso de más libros, proyectos, documentos y material que los que el Tribunal determine en su momento oportuno.

Ejercicio escrito: Consistirá en el desarrollo, en el plazo máximo de cuatro horas, de dos temas, comunes para todos los opositores, propuestos por el Tribunal y referente a las materias que se contienen en el Anexo II a esta convocatoria.

Ejercicio oral, que será público: Consistirá en desarrollar, durante un tiempo máximo de media hora, tres temas elegidos al azar de entre los que tenga redactados el Tribunal sobre las materias contenidas en el Anexo II a la presente convocatoria. La redacción de estos temas permanecerá secreta hasta el momento de celebración del ejercicio.

En este ejercicio cada opositor dispondrá de un tiempo de quince minutos para preparar el desarrollo de los temas que le hayan caído en suerte y el Tribunal podrá dialogar con el aspirante sobre los temas expuestos, durante otros quince minutos, una vez terminado el ejercicio.

### CALIFICACION DE LAS PRUEBAS

Los ejercicios de la fase de oposición se calificarán de la forma siguiente:

Ejercicios prácticos: Cada uno de los dos ejercicios se calificarán, independientemente, con una puntuación entre cero y 10 puntos.

Ejercicio escrito: Se calificará con una puntuación entre cero y 10 puntos.

Ejercicio oral: Se calificará con una puntuación entre cero y 10 puntos.

La puntuación de cada opositor en los diferentes ejercicios se formará con la media aritmética de las calificaciones de todos los miembros del Tribunal. Se considerará eliminatoria la puntuación final inferior a 20 puntos, como mínimo.

En caso de empate, se estará a la puntuación obtenida en el ejercicio escrito.

Si persistiese el empate a puntos, éste se dirimirá por orden alfabético del primer apellido, iniciándose el citado orden por la letra a que se refiere la base 6.1 de la presente convocatoria.

El opositor que, aún habiendo alcanzado el 60% de la puntuación máxima de algún ejercicio, no aprobara la fase de oposición, conservará dicha puntuación y estará exento de realizar tales ejercicios en la convocatoria inmediatamente siguiente, siempre que dichos ejercicios sean idénticos, tanto en contenido como en puntuación.

En el caso de los ejercicios prácticos, para la aplicación de esta exención, será necesario haber alcanzado dicha puntuación en cada uno de ellos.

## ANEXO II

### I. LA ADMINISTRACION DEL SECTOR NAVAL.

- 1) TEMA.- Organismos administrativos internacionales competentes en el Sector Naval. Generalidades. Competencias, estructura y funcionamiento de: El Consejo de la Comunidad Económica Europea (CEE). La Organización Consultiva Marítima Internacional (OMI). La Organización Internacional del Trabajo (OIT). Las Sociedades de Clasificación de Buques.
- 2) TEMA.- Organismos Administrativos competentes en el Sector Naval, atribuciones específicas y competencias. Los Ministerios de Transportes, Industria, Agricultura, Obras Públicas y Hacienda. La Dirección General de la Marina Mercante. La Dirección General de Industria. La Secretaría General de Pesca Marítima. La Dirección General de Puertos y Costas. El Servicio Especial de vigilancia aduanera. La Organización Administración Periférica. Competencias de las Comunidades Autónomas relacionadas con el sector naval. La Administración Marítima en otros países.
- 3) TEMA.- Organismos Administrativos competentes en el Sector Naval (III). La Organización Administrativa del Litoral. Provincias Marítimas. Distritos Marítimos. Comandancias y Ayudantías de Marina. Atribuciones y Competencias. Autoridades que intervienen y trámites a realizar en el despacho del buque. Libros y documentos que deben llevarse a bordo.

- 4) TEMA.- La Función Pública en el Sector Naval I. La instalación, ampliación o traslado de una industria naval. Generalidades. Misión de los funcionarios del Cuerpo. Tramitación de la solicitud. Documentación que debe aportarse. Datos del proyecto en relación con los tipos de buques o artefactos a construir o reparar. Tamaños máximos y producción anual. Inspección de las obras y puesta en marcha. El registro de industrias adscritas al Sector Naval.
- 5) TEMA.- La Función Pública en el Sector Naval II. Misión de las autoridades de marina y consulares. Certificados exigidos a los buques mercantes. Misión de los Inspectores de buques, reconocimientos y certificados. Responsabilidad, obligaciones y atribuciones. Reconocimientos requeridos por el Protocolo SOLAS 78 y las Enmiendas de 1981 y de 1983 al SOLAS. Marpol 73/78. Procedimientos de control de los buques extranjeros en puertos nacionales. El Memorandum de París.
- 6) TEMA.- La Función Pública en el Sector Naval III. La construcción de un nuevo buque. Generalidades. Tramitación de la solicitud de construcción. Documentación que debe aportarse en los distintos tipos y tamaños de buques. Permiso de construcción. Certificados. Generalidades. Prórroga de los certificados en el extranjero. Reconocimientos en el extranjero. Responsabilidad y obligaciones de los propietarios, armadores, capitanes y patrones de los buques. Detención de un buque. Caducidad de los certificados que no afecten a la navegabilidad.
- II.- FACTORES ECONÓMICOS QUE INFLUYEN EN EL SECTOR NAVAL.
- 1) TEMA.- La industria de la Construcción Naval en España. Generalidades. Evolución de la actividad en el último decenio. Nuevos contratos. Puestas de quilla. Buques botados y buques terminados. Producción en porcentaje ponderado. Evolución de la cartera de pedidos. Estado de la oferta y de la demanda de buques en España.
- 2) TEMA.- La industria de la Construcción Naval en el Mundo. Evolución del tonelaje entregado en el mundo y de los buques en construcción durante el último decenio. Participación de mercado de las principales zonas de Construcción Naval. Evolución de la construcción naval europea. Diversificación de actividades. Estado de la oferta y de la demanda de buques en el mundo.
- 3) TEMA.- Las industrias de suministros para la construcción naval. Generalidades. Características de las industrias del sector. Estructura del sector. Situación actual y perspectivas.
- 4) TEMA.- La estructura económica de los Astilleros. Generalidades. Su evolución y tendencias. Su estructura industrial. Evolución y tendencias. Astilleros Nacionales más importantes. Los astilleros de reparaciones. Situación. Estructura. Evolución y tendencias.
- 5) TEMA.- La Estructura del coste de la construcción naval y de las reparaciones navales. Costos y precios de los buques. Valor añadido por los astilleros. Efectos del IVA. Incidencia sobre el coste de los buques de las principales partidas de materiales y equipos. Valor de coste del buque para armador nacional y para exportación a efectos de las medidas de reconversión.
- 6) TEMA.- Los transportes marítimos. Generalidades. Incidencia en el comercio interior y exterior. Principales tráficos marítimos. Líneas regulares. Cargas líquidas, granos, carbón, minerales, contenedores, pasajeros, etc. Flotas mercantes en el mundo y en España.
- 7) TEMA.- El coste de explotación de los buques. Generalidades. Incidencia de los principales factores del coste. Tráficos protegidos. Fletes tarifados. Mercado de fletes. Conferencias. La balanza de fletes. La Empresa naviera como exportadora de servicios.
- 8) TEMA.- La protección y fomento de la industria naval. Generalidades. Influencia de la industria naval sobre la renta nacional. Régimen de instalación, ampliación y traslado de industrias navales. Industrias de interés preferente. Influencia de la Comunidad Económica Europea. Perspectivas sobre el futuro de la Construcción Naval.
- 9) TEMA.- Medidas protectoras de la flota Mercante Nacional. Generalidades. Plan de Flota. Ayudas al Tráfico Marítimo. Primas al desguace. Primas a la Construcción Naval. Crédito Naval. Ayudas suplementarias para la Flota Pesquera. Influencia en el Consejo de la CEE.
- 10) TEMA.- La fusión y concentración de empresas en el Sector Naval. Generalidades. La Reconversión Naval. Objetivos. Medidas de ayudas a la producción, de apoyo a la demanda y laborales.
- 11) TEMA.- La financiación de la Construcción Naval. Generalidades. El crédito oficial. Su régimen y organización. Créditos para armadores nacionales y para la exportación. El seguro de crédito a la exportación, el Seguro del cambio de moneda, el Seguro de elevación del coste.
- 12) TEMA.- Primas a la construcción naval. Generalidades. Primas de funcionamiento, a la producción y específicas. Primas de reestructuración. Prima de compensación de aranceles. Prima de ajuste financiero. Primas a la construcción naval de los buques pesqueros.
- 13) TEMA.- El comercio exterior. Generalidades. Concepto de arancel de aduanas. Tráfico de perfeccionamiento. Influencia de la entrada de España en la Comunidad Económica Europea. Criterios en el mundo sobre aranceles de buques y de sus materiales. Régimen de comercio y aranceles en España para la importación de buques y de sus materiales. Efectos de la prima de compensación de aranceles.
- III.- METALES Y ALEACIONES SOLDABLES MÁS EMPLEADOS EN CONSTRUCCIÓN NAVAL. ENSAYOS DE ESTOS MATERIALES E INSPECCION.
- 1) TEMA.- Aceros ordinarios. Aceros de alto límite elástico. Aceros templados y revenidos. Aceros para altas temperaturas. Características físicas y mecánicas. Composición química. Aplicaciones.

- 2) TEMA.- Aceros inoxidables. Características físicas y mecánicas. Composición química. Tipos especiales. Aplicaciones.
- 3) TEMA.- Aceros forjados o fundidos. Características físicas y mecánicas. Composición química. Aplicación a la construcción de anclas y cadenas. Aplicaciones en general.
- 4) TEMA.- Metales no féreos. Generalidades. Aleaciones de aluminio al magnesio. Aleaciones bonificables. El cobre. Características físicas y mecánicas. Composición Química. Aplicaciones.
- 5) TEMA.- Ensayos de tracción: Límite elástico. Módulo de elasticidad. Alargamiento. Estricción. Carga de rotura. Observación de fracturas. Ensayos de tracción en caliente. Probetas.
- 6) TEMA.- Ensayo de flexión. Ensayo de dureza (Brinell, Vickers, Rockwell). Ensayo de resistencia (Charpy). Ensayo de percusión. Ensayo de fatiga. Probetas.
- 7) TEMA.- Ensayos no destructivos. Generalidades. Inspección por ultrasonidos. Inspección por líquidos penetrantes. Inspección por rayos X. Inspección por rayos gamma. Capacidad de detección, localización y evaluación de las imperfecciones. Técnicas a emplear. Aplicación de cada tipo de Inspecciones.

#### IV.- LA SOLDADURA EN CONSTRUCCION NAVAL. ENSAYOS.

##### PRUEBAS NO DESTRUCTIVAS.

- 1) TEMA.- Requisitos que debe reunir un taller de soldadura. Equipos de soldadura. Clasificación de soldadores. Posiciones de soldadura.
- 2) TEMA.- Procedimiento de soldadura manual por arco con electrodo revestido. Tipos de electrodos, de rutilo, básicos. Comparación entre los distintos tipos. Material base, Espesor. Preparación de bordes. Posiciones de soldadura. Soldadura por una cara con soporte. Aplicaciones.
- 3) TEMA.- Procedimiento de soldadura manual semiautomática con hilo electrodo desnudo consumible y protección por gas. Generalidades. Variantes del procedimiento: a) Por pulverización o arco largo. b) Por cortocircuito o arco corto. c) Con hilo electrodo tubular. Posiciones. Aplicaciones.
- 4) TEMA.- Procedimiento de soldadura manual semiautomática por arco pulsado, electrodo desnudo consumible y protección por gas. Generalidades. Campo de aplicación.
- 5) TEMA.- Procedimiento de soldadura manual semiautomático con electrodo refractario y protección por gas. Generalidades. Descripción del procedimiento. Campos de aplicación.
- 6) TEMA.- Procedimiento de soldadura automático por arco sumergido. Generalidades. Material base, Espesor. Preparación de bordes. Tundentes pulverizados o aglomerados. Clases de granalla. Campo de aplicación.

- 7) TEMA.- Ensayos mecánicos, doblado, dureza. Fatiga de las uniones soldadas. Probetas.
- 8) TEMA.- Ensayos no destructivos. Por ultrasonidos. Irregularidades típicas de la soldadura. Criterio de aceptación de estas irregularidades. Por rayos X, indicadores de calidad, penetración, rayos, etc.

#### V.- NORMAS TÉCNICAS DE PROYECTO DE BUQUES.

- 1) TEMA.- Documentación de proyecto. Memoria. Características técnicas. Cálculos. Planos. Descripción. Presupuesto. Contrato. Documentación complementaria para tipos de buques singulares.
- 2) TEMA.- Cálculos de escantillado en buques de madera. Generalidades. Calidad de la madera. Características de la quilla, roda, codaste, cuadernas, mamparos, forro, palmejares, trancañiles, baos y cubiertas. Herrajes, pernos y clavazón. Timón y equipo. Cálculo de la cuaderna maestra, numeral.
- 3) TEMA.- Cálculos de escantillado en buques de material plástico. Generalidades. Características del material plástico reforzado con fibra de vidrio. Propiedades físicas y mecánicas. Fabricación y pruebas. Moldeo. Uniones. Refuerzos. Estructura del fondo. Estructura de los costados. Mamparos. Cubiertas. Aberturas en cubiertas. Tanques. Superestructuras. Cálculo de la cauderna maestra.
- 4) TEMA.- Normas técnicas y cálculos de escantillado en buques de acero. Generalidades. Calidad de los aceros. Zonas de escantillado. Forro exterior y de cubiertas. Estructura del fondo y de los costados. Estructura de las cubiertas. Mamparos. Escotillas. Amuradas. Superestructuras. Estructuras de proa y popa. Cálculo de la cuaderna maestra. Cálculos de escotillas. Brazoizos. Tapas de zombro mecánica. Cuarteles. Tapas estancas. Pruebas. Mamparos y tanques en los buques de carga y pasaje. Generalidades. El mamparo de colisión. Clases de puertas estancas. Aberturas por debajo de la línea de margen. Buques de pasaje que embarquen vehículos. Cálculo de la capacidad del equipo de bombas de sentina. Especificación del equipo de sentinas en los buques nacionales.
- 5) TEMA.- Normas técnicas y cálculo de escantillado en unidades móviles de perforación mar adentro. Generalidades. Tipos de unidades. Definiciones. Cargas de proyecto. Análisis estructural. Escantillones de los diferentes tipos. Exenciones. Certificado de seguridad.
- 6) TEMA.- Determinación del equipo de anclas y cadenas. Cálculo de timones. Determinación de la potencia del molinete y del aparato de gobierno.
- 7) TEMA.- Medios de carga y descarga. Generalidades. Sistema de carga con pluma única y a la americana. Diagrama de esfuerzos. Gruas, cargas de trabajo y prueba. Factor de seguridad. Potencia de los chigres. Cálculos de la jarcia y arboladura. Cables, diferentes tipos. Prueba de cables. Cadenas, diferentes tipos. Prueba de cadenas. Accesorios.

- 8) TEMA.- Normas técnicas y cálculo en buques de carga y pasaje. Reglas de instalación de la maquinaria propulsora, motores de propulsión y su equipo, turbinas, máquinas alternativas. Sistema de tubería. Sistema de aire a presión. Ventilación en cámara de máquinas. Comunicación con el puente. Alarmas. Situación de los equipos de emergencia. Controles del equipo propulsor auxiliar.
- 9) TEMA.- Normas técnicas y cálculos en buques de carga y pasaje IV. Reglas de instalación de equipos eléctricos de fuerza y alumbrado. Generalidades. Balance eléctrico. Generadores principales y de emergencia. Cuadros eléctricos. Procedimientos de arranque automático. Precauciones contra descargas eléctricas. Incendios en origen eléctrico y riesgos similares.
- 10) TEMA.- Normas técnicas y cálculos en buques de carga y pasaje V. Descripciones relativas a espacios de máquinas sin dotación permanente. Generalidades. Precauciones contra incendios. Protección contra la inundación. Mando del propulsor desde el puente. Alarmas. Sistema de seguridad. Prescripciones especiales para máquinas, calderas e instalaciones eléctricas.
- VI.- CALCULOS DE ARQUEO, FRANCOBORDO Y ESTABILIDAD.
- 1) TEMA.- El arqueo de los buques mercantes. El reglamento nacional de arqueo de 1909. Marcas. Tonelaje total y neto. Arqueo por la Regla 1ª. Partes en que se considera dividido el buque y modo en que se miden. Medidas de los arcos y volúmenes. Espacios de entrepuente y superestructuras.
- 2) TEMA.- El arqueo de los buques por la regla 2ª. Conceptos fundamentales. Descuentos de los espacios en alojamientos, espacios diversos. Tanques y espacios de máquinas. Espacios considerados exentos. Certificado de arqueo.
- 3) TEMA.- Diversas interpretaciones referentes a mediciones, exenciones y descuentos. Reglas de arqueo del Canal de Suez y del Canal de Panamá. Comparación con las nacionales. Certificados.
- 4) TEMA.- Consideraciones sobre la aplicación de las reglas de arqueo a diferentes tipos de buques. Tratamientos particulares de los buques gaseros, frigoríficos y petroleros. Caso de los tanques de lastre. Tonelajes compensado, ponderado y de registro bajo cubierta. Aplicaciones.
- 5) TEMA.- El buque denominado Shelter. Generalidades. Características técnicas. El arqueo de los buques Shelter. Marca de arqueo. Tablas para fijarla. Buques con doble certificado.
- 6) TEMA.- El Convenio internacional de 1969. Definiciones. Espacios incluidos y exentos. Arqueo bruto y neto. Cálculo de volúmenes. Certificado internacional de arqueo. Aplicaciones de las TRB y GT. Efectos del nuevo Convenio sobre el arqueo en diversos tipos de buques y sobre las tarifas de puertos, paso de canales, remolques, etc.
- 7) TEMA.- Conceptos generales sobre francobordo en el Convenio de 1966. Aplicaciones. Resistencia estructural. Definiciones referentes al francobordo. Línea de cubierta. Líneas y marca de francobordo. Certificado internacional de francobordo.
- 8) TEMA.- Condiciones de asignación del francobordo. Mamparos. Puertas, emplazamiento de las escotillas. Escotillas cerradas por cuarteles. Escotillas cerradas por tapas. Aberturas. Ventiladores. Atmosféricos. Portas de carga. Imbornales. Portillos. Falucheras. Protección de la tripulación.
- 9) TEMA.- Cálculos buques tipo A. Condiciones que debe cumplir. Tablas de francobordo aplicables. Buques tipo B. Tablas aplicables. Incremento de francobordo por disponer de tapas de escotillas no metálicas. Incremento de francobordo a los buques de menos de 100 m. de eslora. Reducción del francobordo a los buques mayores de 100 m. de eslora. Condiciones.
- 10) TEMA.- Correcciones del francobordo tubular. Por coeficiente de bloque. Por puntal. Por posición de la línea de cubierta. Por altura de superestructuras. Por longitud de las superestructuras. Troncos. Longitud efectiva de superestructuras y troncos. Corrección por superestructuras en los buques tipo A y B.
- 11) TEMA.- Concepto de arrufo. Curva de arrufo normal. Medida de las variaciones. Corrección por variaciones. Altura mínima de proa. Correcciones adicionales por resistencia estructural y Estabilidad. Cálculo del francobordo mínimo. Francobordo tropical, de invierno, de invierno para el Atlántico Norte y para agua dulce.
- 12) TEMA.- Definición de zonas, regiones y periodos estacionales en la aplicación del francobordo mínimo. Invierno en el hemisferio norte. Zonas tropicales y de verano. Mares cerrados.
- 13) TEMA.- Convenio de 1930 aplicable a buques pesqueros mayores de 25 TRB. Definiciones referentes al francobordo. Línea de cubierta. Disco de francobordo. Líneas empleadas fundamentalmente en el disco. Certificados nacionales de francobordo.
- 14) TEMA.- Condiciones para la asignación de las líneas de carga. Escotillas de carga y otras no protegidas por superestructuras. Brazolas de escotillas. Tapas de escotillas. Bacs y Galeotas de escotillas. Soportes o patines. Cornamusas. Latas y Cuñas. Encerados. Sujeción de las tapas de cierre de las escotillas. Brazolas de escotillas y medios de cierre. Aberturas. Ventiladores. Bajadas, imbornales y tubos de descarga sanitarios. Portillos. Pasamanos. Portas de descarga, secciones.
- 15) TEMA.- Cálculos. Eslora. Manga. Puntal de construcción. Puntal de Francobordo. Coeficiente de afinamiento. Resistencia estructural. Altura de una superestructura. Superestructuras cerradas. Mamparos de superestructuras. Longitud efectiva de las superestructuras. Generalidades. Toldilla. Snitillo. Puente. Castillo. Tronco. Deducciones por superestructura.

- 16) TEMA.- Arrufo. Generalidades. Línea reglamentaria de arrufo. Aumento por falta de arrufo. Deducción por exceso de arrufo. Medida de las variaciones respecto a la línea de arrufo reglamentario. Corrección por la brusca. Francobordos mínimos. Correcciones por resistencia estructural y Estabilidad. Francobordo para verano. Tropical. Invierno. Atlántico Norte y Agua dulce.
- 17) TEMA.- Estabilidad transversal de los buques de carga, pesqueros y recreo no comerciales, de menos de 20 TRB y de pasaje de menos de 10 TRB. Datos necesarios y criterios aplicables.
- 18) TEMA.- Prueba de estabilidad de los buques mercantes. Datos del buque, de las curvas hidrostáticas y de las isoclinas. Normas a cumplimentar en la experiencia de estabilidad. Criterios sobre la longitud del péndulo. Pesos móviles. Movimientos en el buque. Momentos escorantes. Escoras. Líquidos en tanques. Pesos extra, calados, trimados, etc. Obtención del desplazamiento en rosca y de las coordenadas del centro de gravedad. Acta de Estabilidad.
- 19) TEMA.- Estabilidad del buque averiado. Definiciones. Subdivisión estanca. Efectos de la inundación. Permeabilidad. Determinación de la eslora inundable. Dimensiones de la avería. Inundación asimétrica. Trimado. Estabilidad con averías.
- 20) TEMA.- Factores que afectan a la estabilidad de los buques. Líquidos en tanques. Inundación de cubiertas y bodegas. Traslado de pesos. Izadas. Pesos adicionales. Corrimiento de la carga. Hielo. Viento. Tracción transversal. Viradas. etc.
- 21) TEMA.- Normas de estabilidad y francobordo aplicables a los tipos de buques siguientes: Gabarras sin y con propulsión. Gánguiles. Unidades móviles de perforación mar adentro, en estado intacto y con averías.
- 22) TEMA.- Normas de estabilidad y francobordo aplicables a los tipos de buques siguientes: Yates. Embarcaciones de pasaje recreativo en zonas portuarias. Veleros.
- 23) TEMA.- Normas de estabilidad y francobordo aplicables a los tipos de buques siguientes: Remolcadores. Servicio a plataformas flotantes.
- 24) TEMA.- Normas de estabilidad y francobordo aplicables a los tipos de buques siguientes: Código de Hidrosales. Catamaranes. Sostenidos por colchón neumático. Batiscafos.
- 25) TEMA.- Normas de estabilidad y francobordo aplicables a los buques pesqueros comprendidos entre 12 y 24 m. de eslora. Definiciones. Brazolas de escotillas. Umbrales de puertas. Atmosféricos. Amuradas. Falucheras. Situaciones de carga. Criterios de estabilidad. Determinación de la estabilidad mediante el período de balance.
- 26) TEMA.- Normas de estabilidad y francobordo aplicables a los buques pesqueros mayores de 24 m. de eslora. Curvas hidrostáticas e isoclinas. Líquidos en tanques. Hielo. División de bodegas. Condiciones operacionales.
- 27) TEMA.- Convenio de Torremolinos. Mamparo de colisión. Inundación de las bodegas de pescado. Viento. Agua en cubierta. Altura en proa. Compartimentado y estabilidad después de averías. Criterios de estabilidad.
- 28) TEMA.- Normas de estabilidad y francobordo aplicables a los tipos de buques mercantes siguientes: Buques de carga seca. Condiciones operacionales y criterios de estabilidad para esloras inferiores o superiores a 100 m. Buques madereros. Permeabilidad de la carga en cubierta. Curvas isoclinas. Corrección del francobordo por superestructuras. Correcciones estacionales y por agua dulce. Criterios de estabilidad.
- 29) TEMA.- Normas de estabilidad y francobordo aplicables a los buques de transporte grano I. Definiciones. Enrasado del grano. Prescripciones relativas a la estabilidad. Divisiones longitudinales y cubetas. Sujeción del grano. Alimentadores y troncos. Carga en común. Autorización y excepciones. Información sobre carga de grano.
- 30) TEMA.- Normas de estabilidad y francobordo aplicables a los buques que transporten grano II. Cálculo de los momentos escorantes. Descripción de los vacíos supuestos. Método de cálculo de la estabilidad. Momento volumétrico escorante supuesto en un compartimiento lleno. Compartimientos cargados en común.
- 31) TEMA.- Normas de estabilidad y francobordo aplicables a los buques que transporten grano III. Cálculo de los momentos escorantes. Momento volumétrico escorante supuesto en alimentadores y troncos. Momento volumétrico escorante supuesto en compartimientos parcialmente llenos. Carga de grano en buques existentes. Estiba de buques especialmente apropiados. Buques sin documentos de autorización. Normas complementarias para buques nacionales. Certificados.
- 32) TEMA.- Normas de compartimentado, estabilidad y francobordo de los buques petroleros siguientes: De eslora superior a 225 m. De eslora comprendida entre 150 y 225 m. De eslora inferior a 150 m. De eslora igual o inferior a 100 m. Considerando: Extensión de la avería. Inundación. Escora. Estabilidad en estado intacto y con averías. Permeabilidades, etc., de acuerdo con MARPOL. Certificados.
- 33) TEMA.- Normas de estabilidad y francobordo de los buques gaseros. Generalidades. Tipos de buques gaseros. Francobordo y Estabilidad al estado intacto. Condiciones de carga. Hipótesis de avería. Situación de los tanques. Hipótesis de inundación. Normas aplicables respecto a averías. Certificados.
- 34) TEMA.- Normas de compartimentado, estabilidad y francobordo de los buques de pasaje I. Definiciones. Estabilidad en estado intacto. Condiciones de

carga. Criterios de estabilidad. Criterios adicionales recomendados. Información al Capitán.

- 35) TEMA.- Normas de compartimentado, estabilidad y francobordo de los buques de pasaje II. Permeabilidad. Eslora inundable. Factor de subdivisión. Criterio de servicio. Compartimentado de los buques autorizados a transportar más pasajeros que la capacidad de los botes salvavidas.
- 36) TEMA.- Normas de compartimentado, estabilidad y francobordo de los buques de pasaje III. Líneas de carga de compartimentado. Hipótesis de avería. Inundación asimétrica. Criterios aplicables. Información al Capitán.
- 37) TEMA.- Normas de compartimentado, estabilidad y francobordo de los buques de pasaje, equivalentes IV. Definiciones. Índice de subdivisión. Permeabilidad. Compartimentado y estabilidad después de averías. Compartimentado combinado longitudinal y transversal. Información sobre estabilidad. Certificados.

#### VII.- PROTECCION CONTRA INCENDIOS.-

- 1) TEMA.- Prevención, detección y extinción de incendios en los buques de carga y pasaje. Generalidades. Definiciones. Bombas. Colector. Bocas y mangueras de incendios. Capacidad del equipo contra incendios.
- 2) TEMA.- Sistemas fijos de extinción de incendios por gas. Generalidades. Extinción mediante anhídrido carbónico (CO<sub>2</sub>). Sistemas que utilizan hidrocarburos halogenados. Sistemas que utilizan otro gas. Sistemas que utilizan vapor. Capacidad de los equipos. Aplicación a los buques nacionales.
- 3) TEMA.- Extintores de incendios. Diferentes tipos. Extintores portátiles de espuma, de sosa y ácido, de anhídrido carbónico (CO<sub>2</sub>) y de carga seca. Extintores no portátiles. Aplicaciones a los buques nacionales.
- 4) TEMA.- Dispositivos de extinción de incendios en los espacios de máquinas. Cámaras de calderas. Motores. Turbinas a vapor y otros espacios de máquinas. Sistemas fijos de espuma de baja y alta expansión y agua a presión. Características técnicas. Aplicación a los buques nacionales.
- 5) TEMA.- Medidas de seguridad contra incendios en buques de pasaje I. Generalidades. Estructura. Zonas verticales principales y zonas horizontales. Mamparos situados en el interior de una zona vertical principal. Integridad al fuego de mamparos y cubiertas en los casos que transporten mas o menos de 36 pasajeros. Aplicación a los buques nacionales.
- 6) TEMA.- Medidas de seguridad contra incendios en buques de pasaje II. Medidas de evacuación. Protección de escaleras y ascensores. Abertura en divisiones de la clase "A" y "B". Sistemas de ventilación, portillos y ventanas. Aplicación a los buques nacionales.
- 7) TEMA.- Medidas de seguridad contra incendios en buques de pasaje III. Sistema automático de rociadores y de detección y alarma contra incendios.

Protección de espacios de categoría especial, de transporte de vehículos y de espacios de carga. Patrullas, alarmas y altavoces. Aplicación a los buques nacionales.

- 8) TEMA.- Medidas de seguridad contra incendios en buques de carga I. Generalidades. Estructura. Mamparos situados dentro de los espacios de alojamiento y de servicio. Integridad al fuego de los mamparos y cubiertas. Aplicación a los buques nacionales.
- 9) TEMA.- Medidas de seguridad contra incendios en buques de carga II. Medios de evacuación. Protección de escaleras y ascensores. Puertas en zonas resistentes al fuego. Sistemas de ventilación. Uso restringido de materiales combustibles y de combustibles gaseosos. Aplicación a los buques nacionales.
- 10) TEMA.- Medidas de seguridad contra incendios en buques de carga III. Sistema fijo de detección y alarma automático de rociadores. Medios de prevención de incendios en espacios de carga y de carga rodada. Sistema de ventilación. Prescripciones especiales para los buques que transporten mercancías peligrosas. Aplicación a los buques nacionales. Certificado de aptitud para el transporte de mercancías peligrosas.
- 11) TEMA.- Medidas de seguridad contra incendios en buques tanque I. Generalidades. Ambito de aplicación. Ubicación y separación de los espacios. Estructura y mamparos en alojamientos. Integridad al fuego de los mamparos y cubiertas. Aireación, purga, desgasificación y ventilación. Aplicación a los buques nacionales.
- 12) TEMA.- Medidas de seguridad contra incendios en buques tanque II. Protección de los tanques de carga. Sistema fijo de espuma en cubierta. Sistema de gas inerte. Cámara de bombas. Aplicación a los buques nacionales.

#### VIII.- MEDIOS DE SALVAMENTO

- 1) TEMA.- Dispositivos y medios de salvamento I. Ambito de aplicación. Exenciones. Definiciones. Evaluación, prueba y aprobación de dispositivos y medios de salvamento. Dispositivos comunes e individuales de salvamento. Estiba de las embarcaciones de supervivencia y de los botes de rescate. Medios de puesta a flote y de recuperación de embarcaciones de supervivencia. Medios de embarco, de puesta a flote y de recuperación de los botes de rescate. Aplicación a los buques nacionales.
- 2) TEMA.- Dispositivos y medios de salvamento II. Prescripciones complementarias de los buques de pasaje. Embarcaciones de supervivencia. Botes de rescate. Balsas salvavidas. Dispositivos individuales. Prescripciones complementarias de los buques de carga. Embarcaciones de supervivencia. Botes de rescate. Balsas salvavidas. Dispositivos individuales. aplicación a los buques nacionales.
- 3) TEMA.- Dispositivos y medios de salvamento III. Prescripciones generales. Aros salvavidas. Chalecos salvavidas. Trajes de inmersión. Ayudas

- térmicas. Cohetes lanzabombas con paracaídas. Bombas de mano. Señales fumígenas flotantes. Aplicación a los buques nacionales.
- 4) TEMA.- Dispositivos y medios de salvamento IV. Balsas salvavidas. Construcción. Capacidad. Accesorios. Balsas de pescante. Equipo. Medios de zafa hidrostática. Balsas inflables y rígidas. Construcción. Capacidad. Accesorios. Estabilidad. Aplicación a los buques nacionales.
- 5) TEMA.- Dispositivos y medios de salvamento V. Botes salvavidas. Construcción. Capacidad. Acceso. Flotabilidad. Francobordo y estabilidad. Propulsión. Accesorios y equipo. Marcas. Botes salvavidas parcialmente cerrados autoadrizables. Botes salvavidas totalmente cerrados. Botes protegidos contra incendios. Aplicación a los buques nacionales.
- 6) TEMA.- Dispositivos y medios de salvamento VI. Botes de rescate. Construcción. Capacidad. Equipo. Propulsión. Accesorios. Dispositivos de puesta a flote de embarcaciones o botes con tiras y chigre, por zafa hidrostática, por caída libre y por rampa. Puesta a flote de balsas. Escalas. Lanzacabos. Aplicación a los buques nacionales.
- 7) TEMA.- Radiotelegrafía y radiotelefonía. Generalidades. Estación radiotelegráfica. Autoalarma. Estación radiotelefónica. Equipos para botes. Radiobaliza. Aplicación a los buques nacionales. Certificados.
- 8) TEMA.- Aparatos náuticos. Generalidades. Compases magnéticos. Radar. Radiogoniómetro. Aguja giroscópica. Ecosonda. Luces y marcas de navegación. Indicador de estabilidad y trimado. Aplicación a los buques nacionales. Certificados.
- IX.- BUQUES CONTAMINANTES O QUE TRANSPORTAN  
MERCANCIAS PELIGROSAS.
- 1) TEMA.- Transporte de mercancías peligrosas. Generalidades:  
A) En bultos o sólidos a granel. Clasificación. Documentación.  
B) Productos químicos, líquidos a granel. Tanques químicos.  
C) Gases licuados a granel. Buques gaseros.
- 2) TEMA.- Normas técnicas referentes a buques que transportan productos químicos peligrosos a granel en estado líquido I. (Código Internacional de Químicos). Generalidades. Riesgos. Definiciones. Certificados. Clasificación. Ubicación de los tanques de carga. Segregación de la carga. Espacios de alojamientos, de servicio y de máquinas. Cámara de bombas. Medios de carga y descarga.
- 3) TEMA.- Normas técnicas referentes a buques que transportan productos químicos peligrosos a granel en estado líquido II. Tanques de carga. Transvase de la carga. Materiales de construcción de los tanques. Control de temperatura de la carga. Sistema de respiración de los tanques. Control ambiental.
- 4) TEMA.- Normas técnicas referentes a buques que transportan productos químicos peligrosos a granel en estado líquido III. Instalación eléctrica. Prevención y extinción de incendios en la cámara de bombas y en la zona de carga. Ventilación. Instrumentos. Protección del personal.
- 5) TEMA.- Normas técnicas referentes a buques que transportan productos químicos peligrosos a granel en estado líquido IV. Interpretación de las prescripciones especiales y operacionales aplicables. Productos a los que no se les aplica el Código. Buques incineradores de desechos. Certificado Internacional de aptitud para el transporte de productos químicos peligrosos a granel.
- 6) TEMA.- Normas técnicas referentes a buques que transportan gases licuados a granel I. (Código Internacional de Gaseros). Generalidades. Definiciones. Certificados. Clasificación. Ubicación de los tanques de carga. Separación de la zona de carga. Espacios de alojamiento, de servicio y de máquinas. Cámara de bombas y de compresores. Exclusas neumáticas. Medios de carga y descarga.
- 7) TEMA.- Normas técnicas referentes a buques que transportan gases licuados a granel II. Tanques de carga. Diferentes tipos. Tanques de aislamiento interno. Presión y temperatura de proyecto. Cargas de proyecto.
- 8) TEMA.- Normas técnicas referentes a buques que transportan gases licuados a granel III. Análisis estructurales de los diferentes tipos de tanques. Soportes. Barrera secundaria. Aislamiento.
- 9) TEMA.- Normas técnicas referentes a buques que transportan gases licuados a granel IV. Materiales. Construcción y pruebas. Relajación de esfuerzos en tanques independientes tipo C. Formulas orientativas relativas a los componentes de la aceleración. Categoría de esfuerzos.
- 10) TEMA.- Normas técnicas referentes a buques que transportan gases licuados a granel V. Recipientes a presión y sistemas de tuberías para líquidos, vapor y de presión. Generalidades. Cálculo de escantillones. Presión de proyectos. Esfuerzos admisibles. Análisis de esfuerzos. Materiales. Pruebas. Valvulería. Métodos de transvase de la carga.
- 11) TEMA.- Normas técnicas referentes a buques que transportan gases licuados a granel VI. Materiales de construcción de tanques de carga, en función de las temperaturas de proyecto. Composición química. Tratamiento térmico. Resiliencia. Pruebas de recepción. Pruebas de soldadura. Pruebas no destructivas.
- 12) TEMA.- Normas técnicas referentes a buques que transportan gases licuados a granel VII. Control de la presión y temperatura de la carga. Sistema de respiración de los tanques de carga. Control ambiental de los tanques y tuberías.
- 13) TEMA.- Normas técnicas referentes a buques que transportan gases licuados a granel VIII. Instalaciones eléctricas. Generalidades. Tipos del equipo. Prevención y extinción de incendios. Generalidades. Equipo del colector. Sistema de aspersión de agua. Sistemas de productos químicos

en polvo. Espacios cerrados. Equipos de bombero. Ventilación de la zona de carga. Instrumentos de medición. Protección del personal.

- 14) TEMA.- Normas técnicas referentes a buques que transportan gases licuados a granel IX. Límites de llenado de los tanques de carga. Empleo de carga como combustible. Interpretación de las prescripciones especiales y operacionales aplicables. Certificado Internacional de aptitud para el transporte de gases licuados a granel.
- 15) TEMA.- Normas técnicas referentes a la prevención de la contaminación marina por hidrocarburos I (MARPOL). Generalidades. Definiciones. Aplicación. Certificados. Tanques de lastre separado. Tanques dedicados a lastre limpio y limpieza con crudos. Retención de los hidrocarburos a bordo. Equipo separador. Tanques de residuos. Descargas. Conexión de tierra.
- 16) TEMA.- Normas técnicas referentes a la prevención de la contaminación marina por hidrocarburos II. Derrame hipotético. Disposición de los tanques de carga y limitación de su capacidad. Disposiciones sobre el compartimentado. Hidrocarburos considerados. Certificado Internacional de Prevención de la Contaminación por Hidrocarburos.
- 17) TEMA.- Normas técnicas referentes a la prevención de la contaminación marina por sustancias nocivas líquidas. (Código Internacional de Químicos). Generalidades. Definiciones. Aplicación. Clasificación en categorías. Descarga de sustancias nocivas líquidas. Libro registro de carga. Certificado internacional de prevención de la contaminación para el transporte de sustancias nocivas líquidas a granel.

#### X.- RECONOCIMIENTO Y PRUEBAS DE EQUIPO ANTES DE SU

##### MONTAJE A BORDO.

- 1) TEMA.- Pruebas y ensayos en fábrica de Turbinas de vapor. Monitores de combustión interna. Maquinarias alternativas. Pruebas a presión. Comprobación durante el montaje. Pruebas de funcionamiento en barco.
- 2) TEMA.- Pruebas en taller de recipientes a presión. Calderas. Enfriadores. Botellas de aire. Recipientes de CO<sub>2</sub>. Cilindros.
- 3) TEMA.- Pruebas en taller de equipo auxiliar de cubierta y máquinas. Molinetes. Chigres. Cabrestantes. Servomotores. Compresores. Bombas. Válvulas. Portillos. Ventanas. Plumas. Pescantes de botes. Cadenas para guardines y amantillos. Anclas. Cadenas. Botes Salvavidas. Balsas. Equipo de Señales de socorro.
- 4) TEMA.- Homologaciones. Mamparos C.I. Puertas estancas. Luces de Navegación. Pescantes de Botes. Botes Salvavidas. Balsas de salvamento. Botes de rescate.

#### XI.- RECONOCIMIENTO, INSPECCIONES Y PRUEBAS DURANTE LA

##### CONSTRUCCION DE UN BUQUE.

- 1) TEMA.- Reconocimiento del casco de los buques de nueva construcción. Generalidades. Normas de inspección en función del material: madera,

plástico o acero. Normas referentes a las pruebas hidráulicas de los tanques. Pruebas de estanqueidad. Autorización e inspección de botaduras.

- 2) TEMA.- Equipo de cubierta. Generalidades. Normas técnicas referentes al reconocimiento. Inspección y pruebas de: el equipo de anclas y cadenas incluido el molinete y la caja de cadenas. El equipo de amarre. cabrestantes, cables estachas y bits. El equipo de remolque: chigre, ganchos, cables y estachas. El equipo de maniobra, el servomotor, tipo, mandos, seguridad, etc.
- 3) TEMA.- Medios de carga y descarga. Generalidades. Reglamentos de reconocimiento e inspección. Medios de acceso a los buques y bodegas. Diferentes tipos de escotillas, cuarteles y encerados. Puntales, poleas, amantes, amantillos. Grúas. Pruebas. Marcas. Homologaciones. Cuaderno de inspección de los medios de carga y descarga.
- 4) TEMA.- Reconocimiento e inspección de los alojamientos. Generalidades. Planos de alojamientos. Situación. Dimensiones, construcción. Aislamiento térmico y sonoro. Número, capacidad y mobiliario de los camarotes y camareras. Iluminación. Ventilación. Calefacción. Instalaciones sanitarias. Comedores. Cocinas. Enfermería. Reglamentos aplicables. Excepciones.
- 5) TEMA.- Reconocimiento, inspección y pruebas de los equipos, tuberías, valvulería y accesorios que componen los servicios auxiliares siguientes:  
 Servicio de agua dulce, incluyendo evaporadores, tanques a presión y calentadores.  
 Servicios sanitarios, incluyendo tanque séptico.  
 Servicios de cocina, lavandería y gamba frigorífica.  
 Criterios sobre respetos.
- 6) TEMA.- Reconocimiento, inspección y pruebas de los equipos de bombas, tuberías, valvulería y accesorios que componen los servicios auxiliares siguientes:  
 Servicio de sentinas, incluyendo separadores.  
 Servicio de lastre.  
 Servicio de baldeo y descarga de inbornales.  
 Criterio sobre respetos.
- 7) TEMA.- Reconocimiento, inspección y pruebas de la instalación de contra-incendios I. Generalidades. Pruebas de incendio para materiales clases A y B. Certificados. Presión y caudal en las bombas. Tuberías, válvulas, bocas, mangueras y lanzas. Conexión internacional a tierra. Extintores fijos y portátiles. Homologación.
- 8) TEMA.- Reconocimiento, inspección y pruebas de la instalación de contra-incendios II. Sistemas fijos de extinción por gas, por espuma y por vapor de agua en los espacios de máquinas.
- 9) TEMA.- Reconocimiento, inspección y pruebas de la instalación de contra-incendios III. Sistemas fijos de extinción por espuma de alta expansión, por aspersión y agua a presión en los espacios de máquinas.

- 10) TEMA.- Reconocimiento, inspección y pruebas de la instalación contra-incendios IV. Sistema automático de rociadores, alarma y detección de incendios. Equipo de bomberos. Paradas y cierres en el sistema de ventilación. Uso restringido de materiales combustibles.
- 11) TEMA.- Reconocimiento, inspección y pruebas de los dispositivos de salvamento I. Botes salvavidas y de rescate. Especificadores. Cálculo de la capacidad y del volumen en los flotadores. Equipo. Prueba de mar. Homologaciones. Certificados.
- 12) TEMA.- Reconocimiento, inspección y pruebas de los dispositivos de salvamento II. Balsas inflables y rígidas. Especificaciones. Equipo. Estiba. Homologaciones. Certificados.
- 13) TEMA.- Reconocimiento, inspección y pruebas de las disposiciones de salvamento III. Aparatos flotantes. Aros y chalecos salvavidas. Aparatos lanzacabos. Señales de socorro. Especificaciones. Homologaciones. Certificados.
- 14) TEMA.- Reconocimiento, inspección y pruebas de los dispositivos de salvamento IV. Estiba de los botes, balsas y aparatos flotantes salvavidas. Situación, tipo, equipo y maniobra de los pescantes. Especificaciones. Homologaciones. Certificados.
- 15) TEMA.- Reconocimiento, inspección y pruebas de las instalaciones frigoríficas y de aire acondicionado. Equipos frigoríficos. Medios refrigerantes. Presiones de prueba. Aislamientos. Instrumentos. Seguridad y control. Criterio sobre respetos. Expedición del certificado de reconocimiento de la instalación frigorífica.
- 16) TEMA.- Reconocimiento, inspección y pruebas de la instalación eléctrica, incluida la de propulsión. Sistema de distribución y tensiones. Aislamientos. Generadores y motores. Arrancadores. Cables e instalación. Cuadro eléctrico de maniobra. Interruptores principales. Cuadro de distribución. Interruptores secundarios. Fusibles. Automatismos. Fuerza y alumbrado. Programa de pruebas. Criterio de respetos.
- 17) TEMA.- Reconocimiento, inspección y pruebas de equipos de propulsión a vapor I. Generalidades. Equipo de calderas. Diferentes tipos. Mandos. Instrumentos de medida. Presión de servicio. Turberas, valvulería, aislamientos. Servicios auxiliares de calderas. Bombas de alimentación. Combustibles: bombas y filtros, parada a distancia. Aire: ventiladores, soplantes, calentadores de aire y agua. Recalentadores de vapor. Chimeneas influencia del punto de rocío. Programa de pruebas.
- 18) TEMA.- Reconocimiento, inspección y pruebas de equipos de propulsión a vapor II. Turbinas a vapor. Generalidades. Equipo de turbinas. Diferentes tipos. Mandos. Circuito de vapor. Eyectores. Condensadores. Bombas de circulación. Servicios auxiliares de las turbinas. Engranajes. Medición de la potencia. Programa de pruebas. Criterios sobre respetos.
- 19) TEMA.- Reconocimiento, inspección y pruebas de equipos propulsores formados por motores de combustión interna. Motores diesel. Generalidades. Diferentes tipos de motores. Ciclos, tiempos, barrido, sobrealimentación y número de cilindros. Caso de motores engranados. Mandos. Pruebas de banco. Datos que se obtienen. Criterios sobre respetos. Certificados.
- 20) TEMA.- Reconocimiento, inspección y pruebas de los servicios auxiliares de máquinas I:  
 Servicio de refrigeración por agua dulce y salada. Bombas, enfriadores, tuberías, tomas de mar, etc.  
 Servicio de lubricación, bombas, alarmas, enfriadores, filtros, purificadores, tuberías, etc.  
 Servicio de combustibles. Tanques de servicio diario, bombas, filtros, purificadores, tuberías, etc. Parada a distancias.
- 21) TEMA.- Reconocimiento, inspección y pruebas de los servicios auxiliares de máquinas II:  
 Servicio de aire a presión. Compresores, botellas, seguridades, etc. Arrancadas reglamentarias.  
 Servicio de ventilación. Ventiladores, conductos, lumbreras, puertas, etc. Parada a distancia.  
 Servicio de exhaustación. Criterios sobre respetos.
- 22) TEMA.- Reconocimiento, inspección y pruebas de las líneas de ejes y hélices. Líneas de ejes. Generalidades. Chumacera de empuje. Chumaceras de alivio. Ejes intermedios. Eje de cola. Extracción del eje de cola. Bocinas. Hélices de palas fijas y orientables. Equilibrio de las hélices. Vibraciones. Vibraciones de torsión de la línea de ejes. Criterio sobre respetos.
- 23) TEMA.- Experiencia de estabilidad. Generalidades. Reconocimiento previo. Líquidos en tanques. Pesos en exceso o defecto. Medición de calados. Trimado. Viento, marea y amarres. Cálculo de los pesos necesarios para la prueba. Translación de los pesos. Medidas. Situación y detalles del péndulo. Anotaciones.
- 24) TEMA.- Pruebas de mar. Generalidades. Pruebas oficiales. Calado medio exigido. Condiciones tipo. Procedimiento. Pruebas del servomotor. Maniobra del buque sobre la base. Medición de la potencia y revoluciones de la hélice. Condiciones de la base. Corrección por ensayos del Canal. Pruebas de consumo. Cálculo de la autonomía. Acta de pruebas. Certificado de navegabilidad.

## XII.- RECONOCIMIENTOS E INSPECCION DE LOS

### BUQUES EN SERVICIO.

- 1) TEMA.- Reconocimientos periódicos I.  
 Generalidades. Plazos de los reconocimientos. Excepciones. Reconocimientos anuales a flote. Reconocimientos en seco. Reconocimientos especiales. Reconocimientos continuos de casco y máquinas. Tolerancia en los plazos y prórrogas. Cuaderno de reconocimiento continuo. Anotaciones en los certificados.

- 2) TEMA.- Reconocimientos periódicos II:  
Normas para el reconocimiento anual del casco y del equipo de los buques de madera y material plástico. Idem para el reconocimiento especial.
- 3) TEMA.- Reconocimientos periódicos III:  
Normas para el reconocimiento del casco y equipo de los buques de acero. Reconocimiento anual a flote. Reconocimientos en seco. Reconocimientos especiales del casco y del equipo. Fechas y tipos de reconocimientos. Reconocimientos especiales.
- 4) TEMA.- Reconocimientos periódicos IV:  
Normas para los reconocimientos anuales y especiales para los tipos de buques siguientes: quimiqueros, gaseros, petroleros que cumplan MARPOL y unidades móviles de perforación mar adentro.
- 5) TEMA.- Reconocimientos periódicos V:  
Normas para los reconocimientos anuales y especiales de los equipos propulsivos siguientes: Calderas, máquinas alternativas y turbinas de vapor, engranajes de reducción. Motores de combustión interna. Turbinas de gas. Ejes de cola y hélices.
- 6) TEMA.- Reconocimientos periódicos VI:  
Normas para los reconocimientos anuales y especiales de las instalaciones de fuerza, alumbrado y de propulsión eléctrica. Normas para el reconocimiento de las instalaciones frigoríficas antes de cargar. Anual, bianual y especial. Anotaciones en el certificado.
- 7) TEMA.- Reconocimientos periódicos VII:  
Normas para los reconocimientos anuales y especiales de las instalaciones automatizadas y de control a distancia, incluidas la de detección de incendios y las señales de alarma.
- 8) TEMA.- Reconocimientos periódicos VIII:  
Normas para los reconocimientos de los medios de extinción de incendios. Anual para los buques de pasaje y bianual para los de carga. Bombas. Mangueras. Instalaciones pulverizadoras de CO2 y de espuma. Los extintores y sus cargas.
- 9) TEMA.- Reconocimientos periódicos IX:  
Normas para los reconocimientos de los dispositivos de salvamento. Anual para los buques de pasaje y bianual para los de carga. Botes, balsas y equipos. Pescantes y varios.
- 10) TEMA.- Reconocimientos ocasionales de los buques I:  
Normas para los reconocimientos de los buques que transportan granos. Enrasado del grano. Procedimiento recomendado internacionalmente para dispensar el relleno del grano en los extremos de las bodegas. Información sobre carga de grano. Cálculos. Criterios de estabilidad aplicables. Generalidades.
- 11) TEMA.- Reconocimientos ocasionales de los buques II:  
Normas para los reconocimientos extraordinarios, para autorización de remolques, a buques que transporten granos, a buques que conduzcan

emigrantes o adquiridos en el extranjero. Normas para el reconocimiento de buques extranjeros.

**ANEXO III**

**Tribunales**

TRIBUNAL TITULAR

- PRESIDENTE:** D. José Antonio Cruz Ruiz (Técnico Superior de Organismos Autónomos)
- VOCAL:** D. Luis Dacal Vidal (Cuerpo de Ingenieros Navales)
- VOCAL:** D. Vicente Grau Castelló (Catedrático de Universidad)
- VOCAL:** D. José Antonio Sopelana Ruiz de Erenchum (Ingeniero Naval)
- SECRETARIO:** D. Luis Miguel Guerez Roig (C. Superior de Administradores Civiles del Estado)

TRIBUNAL SUPLENTE

- PRESIDENTE:** D. Francisco Zapata Molina (Cuerpo de Ingenieros Navales)
- VOCAL:** D. Jesús Valera Rodriguez (Cuerpo de Ingenieros Navales)
- VOCAL:** D. Ciriaco Muñoz Moreno (Catedrático de Universidad)
- VOCAL:** D. Luis Pérez Rojas (Profesor de Universidad)
- SECRETARIO:** D. Carlos de la Torre García (cuerpo Superior de Inspectores de Trabajo y Seguridad Social)

**ANEXO IV**

Don .....  
 con domicilio en .....  
 y Documento Nacional de Identidad número .....  
 declara bajo juramento o promete, a efectos de ser nombrado funcionario del Cuerpo de INGENIEROS NAVALES, 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 1.9...