

## **ANEXO 12**

### **RESOLUCIÓN MSC.296(87) (adoptada el 20 de mayo de 2010)**

#### **ADOPCIÓN DE LAS DIRECTRICES PARA LA VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS DE CONSTRUCCIÓN DE BUQUES BASADAS EN OBJETIVOS PARA GRANELEROS Y PETROLEROS**

EL COMITÉ DE SEGURIDAD MARÍTIMA,

RECORDANDO el artículo 28 b) del Convenio constitutivo de la Organización Marítima Internacional, artículo que trata de las funciones del Comité,

HABIENDO ADOPTADO, mediante la resolución MSC.287(87), las Normas internacionales de construcción de buques basadas en objetivos para graneleros y petroleros (en adelante denominadas "las Normas") y, mediante la resolución MSC.290(87), las reglas II-1/2.28 y II-1/3-10 del Convenio SOLAS para dar carácter obligatorio a las Normas,

TOMANDO NOTA de que en la sección 6 de las Normas se prescribe que se verifique que las reglas para el proyecto y la construcción de graneleros y petroleros de una organización reconocida por una Administración, de conformidad con lo dispuesto en la regla XI-1/1 del Convenio SOLAS, o las reglas nacionales de una Administración utilizadas como equivalentes a las reglas de una organización reconocida de conformidad con lo dispuesto en la regla II-1/3-1 del Convenio SOLAS, se ajustan a los objetivos y a las prescripciones funcionales de las Normas basándose en las directrices elaboradas por la Organización,

RECONOCIENDO que se necesitan unas directrices sobre la manera de llevar a cabo tal verificación, a fin de garantizar la uniformidad del proceso de verificación,

HABIENDO EXAMINADO, en su 87º periodo de sesiones, la propuesta de directrices para la verificación del cumplimiento de las normas de construcción de buques basadas en objetivos para graneleros y petroleros,

1. ADOPTA las Directrices para la verificación del cumplimiento de las normas de construcción de buques basadas en objetivos para graneleros y petroleros, cuyo texto figura en el anexo de la presente resolución;
2. PIDE a las Administraciones y a las organizaciones reconocidas por las Administraciones de conformidad con lo dispuesto en la regla XI-1/1 del Convenio SOLAS que utilicen las Directrices cuando soliciten que se verifique que sus reglas de proyecto y construcción para graneleros y petroleros se ajustan a las Normas;
3. DECIDE examinar las presentes directrices, según sea necesario, teniendo en cuenta la experiencia adquirida con su aplicación.

## ANEXO

### DIRECTRICES PARA LA VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS INTERNACIONALES DE CONSTRUCCIÓN DE BUQUES BASADAS EN OBJETIVOS PARA GRANELEROS Y PETROLEROS

#### INTRODUCCIÓN

1 La Organización ha adoptado, mediante la resolución MSC.287(87), las Normas internacionales de construcción de buques basadas en objetivos para graneleros y petroleros (en adelante denominadas "las Normas"), en las que se especifican los objetivos, las prescripciones funcionales y la verificación del cumplimiento para garantizar que los buques se construyen de un modo que, cuando su explotación y funcionamiento sean los adecuados, puedan seguir siendo seguros durante toda su vida útil de proyecto, y que pueda accederse fácilmente a todas las partes del buque para que se las inspecciones se efectúen debidamente y el mantenimiento sea fácil.

2 Las presentes Directrices para la verificación del cumplimiento de las normas internacionales de construcción de buques basadas en objetivos para graneleros y petroleros (en adelante denominadas "las Directrices"), proporcionan los procedimientos necesarios para demostrar y verificar que las reglas de proyecto y construcción de buques para graneleros y petroleros de una Administración o su organización reconocida se ajustan a las Normas, incluidos el método y los criterios que deben aplicarse durante el proceso de verificación.

3 Las Directrices se componen de dos partes:

- .1 La parte A, en la que se establecen los procedimientos que deben observarse para verificar que las reglas de proyecto y construcción de buques se ajustan a las Normas. Esa parte comprende secciones sobre la verificación inicial y el mantenimiento de la verificación de las reglas.
- .2 La parte B, en la que se ofrecen prescripciones de documentación y criterios de evaluación detallados que deberían utilizarse para verificar que las reglas se ajustan a las Normas.

#### DEFINICIONES

4 A los efectos de las presentes Directrices, se aplicarán las siguientes definiciones:

- .1 Por *cumplimiento* se entiende la observancia de una prescripción.
- .2 Por *conclusión* se entiende una observación o un incumplimiento.
- .3 Por *incumplimiento* se entiende una situación en la que no se ha cumplido una prescripción.
- .4 Por *pruebas objetivas* se entiende información cuantitativa o cualitativa, registros o exposiciones de hechos, basados en observaciones, medidas o análisis y que puedan verificarse.
- .5 Por *observación* se entiende exposiciones de hechos o propuestas formuladas durante una auditoría que se basan en pruebas objetivas pero no constituyen un incumplimiento.

- .6 Por *Organización* se entiende la Organización Marítima Internacional.
- .7 Por *reglas* o *conjunto de reglas* se entiende las reglas para el proyecto del casco y la construcción de graneleros y/o petroleros que presten servicio a escala mundial sin restricciones.
- .8 Por *Secretario General* se entiende el Secretario General de la Organización Marítima Internacional.
- .9 Por *autoevaluación* se entiende que el solicitante evalúa si sus reglas para el proyecto y la construcción de graneleros y/o petroleros se ajustan a los objetivos y prescripciones funcionales establecidos en las Normas.
- .10 Por *Convenio SOLAS* se entiende el Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar, 1974, enmendado.
- .11 Por *Normas* se entiende las Normas internacionales de construcción de buques basadas en objetivos para graneleros y petroleros, adoptadas por la Organización mediante la resolución MSC.287(87).
- .12 Por *solicitante* se entiende toda Administración u organización reconocida que solicite a la Organización que verifique que las reglas para el proyecto y la construcción de buques aplicables a graneleros y/o petroleros se ajustan a las Normas.
- .13 Por *verificación* (y cualquier variación de la palabra *verificar*) se entiende que las reglas para el proyecto y la construcción de graneleros y petroleros se han comparado con las Normas y se ha determinado que se ajustan a los objetivos y prescripciones funcionales establecidos en las Normas o son coherentes con ellos.
- .14 Por *auditoría de verificación* o *auditoría* se entiende el proceso de evaluación de las reglas del solicitante, la autoevaluación y la documentación de apoyo para determinar la validez y fiabilidad de la información. El objetivo de la auditoría es evaluar si las reglas presentadas se ajustan a las Normas, basándose en la labor realizada a partir de un muestreo.

## **PARTE A PROCESO DE VERIFICACIÓN**

### **ÁMBITO DE LA VERIFICACIÓN**

5 En la presente parte se establecen los procedimientos que deben observarse para verificar que las reglas para el proyecto y la construcción de graneleros y/o petroleros se ajustan a las Normas. La parte comprende secciones sobre la verificación inicial, el mantenimiento de la verificación y el establecimiento de un equipo auditor de las normas basadas en objetivos (el equipo). El proceso de verificación comprende dos elementos principales: la autoevaluación de las reglas por el solicitante y una auditoría de las reglas, la autoevaluación y la documentación de apoyo por la Organización.

### **VERIFICACIÓN INICIAL**

#### **INICIO**

6 Toda Administración u organización reconocida que desee que se verifique que sus reglas se ajustan a las Normas debería iniciar el proceso presentando una carta dirigida al Secretario General en la que solicite una auditoría de verificación de sus reglas. La carta debería acompañarse de un paquete de documentación técnica completo (véase el párrafo 9) y de una carta acreditativa de una Administración que haya reconocido al solicitante, si procede.

7 El Secretario General notificará al solicitante su decisión de aceptar o denegar la solicitud y, en caso de aceptarla, le informará de la fecha prevista para la constitución del equipo que examine los documentos presentados. Si se deniega la solicitud, el Secretario General incluirá la razón de la denegación.

8 El solicitante podrá retirar la solicitud en cualquier momento anterior al examen por el Comité de Seguridad Marítima.

#### **SOLICITUD**

9 El solicitante debería facilitar un paquete de documentación técnica para su examen en copia impresa (una copia para cada miembro del equipo y otra copia para la Secretaría) y en formato electrónico en inglés, que incluya lo siguiente:

- .1 El conjunto de reglas cuyo cumplimiento de las Normas deba verificarse.
- .2 Todos los elementos enumerados en las prescripciones de información y documentación de la parte B de las presentes Directrices que no figuren en el apartado .1 *supra* y estén incluidos en el sistema interno de gestión de la calidad o en el proceso de elaboración de reglas, según proceda.
- .3 Una autoevaluación que aborde todos los elementos enumerados en las prescripciones de información y documentación y los criterios de evaluación de la parte B de las presentes Directrices.
- .4 Una indicación clara de algún ejemplo en que los instrumentos obligatorios de la OMI que no forman parte de las reglas presentadas (por ejemplo, prescripciones de los Convenios SOLAS o MARPOL) satisfagan una prescripción funcional o algunas de sus partes.
- .5 Cualquier otra documentación que, en opinión del solicitante, sea de utilidad para evaluar si las reglas se ajustan a las Normas.

- .6 Una plantilla de solicitud cumplimentada (véase el apéndice 1).
- .7 Una indicación clara de toda información confidencial y/o sujeta a derechos de propiedad presentada con el paquete de documentación.

#### **PROCESO DE AUDITORÍA**

10 La auditoría de verificación (auditoría) es un proceso iterativo formado por las siguientes fases:

- .1 el Secretario General verifica que el paquete de documentación técnica presentado incluye todos los elementos especificados en el párrafo 9;
- .2 el Secretario General constituye el equipo auditor de las normas basadas en objetivos y le transmite la solicitud de auditoría y el paquete de documentación técnica con las instrucciones que figuran en el párrafo 11;
- .3 el equipo examina la información, confirma que la documentación presentada está completa, intercambia opiniones y establece un plan de auditoría;
- .4 el equipo realiza la auditoría;
- .5 el equipo prepara un informe provisional de auditoría para el solicitante que contiene las conclusiones preliminares de la auditoría, las solicitudes de información adicional necesaria y los posibles casos de incumplimiento, utilizando para ello el formato de informe que figura en el apéndice 2. En los casos en que el equipo haya determinado que existe un posible caso de incumplimiento, debería explicar los motivos por los que se ha llegado a dicha conclusión;
- .6 tras recibir el informe provisional, el solicitante puede responder presentando la documentación complementaria al equipo para atender a los casos de incumplimiento indicados y/o las solicitudes de información complementaria;
- .7 el equipo prepara un informe final de auditoría, en el que hará su recomendación, utilizando para ello el formato de informe que figura en el apéndice 2, y lo transmite al Secretario General junto con una copia para el solicitante. En los casos en que el equipo haya determinado que existe un caso de incumplimiento pendiente de resolución, debería explicar los motivos por los que se ha llegado a dicha conclusión; y
- .8 las observaciones del equipo sobre el proceso de auditoría deberían presentarse al Secretario General en un informe por separado.

11 Se espera que el equipo realice una auditoría para determinar si las reglas presentadas se ajustan a cada una de las prescripciones funcionales (nivel II), basándose en los criterios establecidos en la parte B de las Directrices. Al realizar tal tarea, el equipo debería emitir su dictamen profesional para determinar el alcance de la auditoría.

12 Cuando el solicitante pueda indicar claramente que una prescripción funcional o algunas de sus partes están previstas en instrumentos obligatorios de la OMI (por ejemplo, prescripciones de los Convenios SOLAS o MARPOL), pero no forman parte de las reglas presentadas, el equipo debería aceptarlas como parte de la verificación, a condición de que

no afecten a otras prescripciones funcionales previstas. Los instrumentos obligatorios de la OMI utilizados para satisfacer las prescripciones funcionales deberían aplicarse de manera coherente con las interpretaciones de la Organización.

### **APELACIÓN**

13 El solicitante, a través de la Administración que lo apoye, puede presentar al Secretario General un recurso de apelación contra una conclusión del equipo auditor de las normas basadas en objetivos. Debe notificarse la intención de presentar un recurso de apelación dentro de los 30 días siguientes a la recepción del informe final definitivo de auditoría del equipo. La solicitud de recurso de apelación debería presentarse en un plazo de seis meses desde la notificación, junto con la documentación para respaldar la solicitud de recurso de apelación. Después de que se reciba la documentación acreditativa, el Secretario General debería constituir una junta de apelación, independiente del equipo original, para que decida con respecto a la solicitud. Dicha junta de apelación debería estar integrada por tres o cinco miembros seleccionados por el Secretario General de la misma lista de expertos descrita en el párrafo 22. Esos miembros no deberían haber participado en el equipo que realizó la auditoría contra la que se ha recurrido.

### **APROBACIÓN**

14 El Secretario General transmite el informe final de auditoría del equipo, junto con todo informe de apelación, si procede, al Comité de Seguridad Marítima para su examen y la adopción de una decisión definitiva.

15 Podrá considerarse que los buques cuyos contratos cumplan las reglas antes de la decisión definitiva del MSC satisfacen las Normas. Cuando se observen casos de incumplimiento, deberían revisarse las reglas y someter a auditoría una nueva autoevaluación. Durante ese proceso, podrá considerarse que los buques cuyos contratos cumplan las reglas revisadas satisfacen las Normas.

16 El Comité de Seguridad Marítima examina el informe elaborado por el equipo, junto con todo informe de apelación, si procede, con el fin de confirmar que la información presentada por el solicitante demuestra que las reglas se ajustan a las Normas.

17 Una vez que el Comité de Seguridad Marítima haya adoptado una decisión definitiva, el Secretario General notifica a la Administración y a la organización reconocida pertinentes si las reglas presentadas se ajustan a los objetivos (nivel I) y a las prescripciones funcionales (nivel II) de las Normas. En caso de incumplimiento, la carta de notificación debería incluir pormenores específicos que respalden la determinación del incumplimiento.

18 El Secretario General distribuye los resultados de las verificaciones satisfactorias a los Gobiernos Miembros por las vías adecuadas y mantiene una lista de todos los conjuntos de reglas cuyo cumplimiento haya sido verificado, así como la copia original del paquete de documentación presentado.

### **MANTENIMIENTO DE LA VERIFICACIÓN**

19 Las modificaciones de las reglas cuyo cumplimiento de las Normas ya haya sido verificado deberían tramitarse de la siguiente manera:

- .1 Por lo menos una vez al año, cada organización reconocida cuyas reglas se hayan verificado y se haya determinado que se ajustan a las Normas debería notificar y facilitar toda modificación de las reglas, incluidas erratas, correcciones o aclaraciones, al Secretario General y a todas las

Administraciones que las hayan reconocido. Dicha notificación debería incluir observaciones sobre las reglas en las que se indiquen claramente las repercusiones de dichas modificaciones en las reglas con respecto a las cuales ya se ha verificado que se ajustan a las Normas, incluidos los siguientes puntos, aunque sin limitarse a ellos:

- .1 una explicación del motivo por el que se consideró necesario realizar las modificaciones, incluida una descripción de las cuestiones examinadas;
  - .2 la medida en que las modificaciones abordan las cuestiones examinadas;
  - .3 una explicación sobre el modo en que se formularon/redactaron las reglas;
  - .4 una indicación de cualquier repercusión sobre la seguridad, protección o protección del medio ambiente y/o aportación a las mismas; y
  - .5 una indicación de cualquier repercusión sobre los escantillonados netos y brutos.
- .2 Cuando una Administración considere que una modificación de las reglas descrita en el apartado .1 da lugar a un incumplimiento de las Normas, podrá solicitar al Secretario General que lleve a cabo un examen de la modificación. La petición debería incluir justificación acreditativa de los motivos por los que dicho examen es necesario. El Secretario General debería constituir un equipo para evaluar las repercusiones de la modificación o modificaciones en el cumplimiento de las Normas. El Secretario General debería transmitir al Comité de Seguridad Marítima las conclusiones del equipo, junto con la solicitud de la Administración y la documentación acreditativa, para que el Comité vuelva a examinarlas y adopte las disposiciones finales al respecto.
- .3 La Organización debería tener por objetivo someter a auditoría anualmente el 10 % de las modificaciones de reglas recibidas según se indica en el apartado .1. El Secretario General debería constituir un equipo auditor de las normas basadas en objetivos en consecuencia y transmitirle una recopilación de las modificaciones anuales recibidas de conformidad con el apartado .1 para su examen. El equipo debería efectuar un examen preliminar de las modificaciones, intercambiar opiniones y establecer un plan de auditoría. El equipo debería emitir su dictamen profesional para determinar las modificaciones que hay que someter a auditoría. El equipo realiza la auditoría y prepara un informe de auditoría del mantenimiento de la verificación con una recomendación para el Secretario General. Cuando el equipo observe un incumplimiento, debería explicar los motivos por los que llegó a esa conclusión. El Secretario General debería transmitir al Comité de Seguridad Marítima las conclusiones del equipo, para que el Comité vuelva a examinarlas y adopte las disposiciones finales al respecto.
- .4 Toda Administración cuyas reglas se hayan verificado y se haya determinado que se ajustan a las Normas debería presentar

modificaciones de reglas de conformidad con lo dispuesto en los apartados .1 a .3 *supra*, según proceda.

- .5 Debería considerarse que las reglas se ajustan a las Normas a menos que lo dispuesto en los apartados .2 ó .3 *supra* dé lugar a incumplimiento. Cuando se observen casos de incumplimiento, deberían revisarse las reglas y someter a auditoría una nueva autoevaluación. Durante ese proceso, podrá considerarse que los buques cuyos contratos cumplan las reglas revisadas satisfacen las Normas.

20 El Comité de Seguridad Marítima podrá solicitar que se repita la verificación de las reglas si se han introducido cambios considerables en las Normas o en otros instrumentos obligatorios de la OMI, o si existe una necesidad imperiosa.

### **EQUIPO AUDITOR DE LAS NORMAS BASADAS EN OBJETIVOS**

21 Un equipo auditor de las normas basadas en objetivos constituido bajo los auspicios del Comité de Seguridad Marítima realizará una auditoría del paquete de documentación del solicitante para verificar si las reglas se ajustan a las Normas. El equipo actuará como un grupo independiente de expertos técnicos, a quienes no se considerará representantes de ningún Estado Miembro de la Organización ni de ninguna organización con carácter consultivo. El equipo debería constar de tres (3) o cinco (5) miembros, dependiendo de la complejidad de la solicitud o solicitudes. Será necesaria una mayoría simple para recomendar una conclusión de incumplimiento de una prescripción funcional. Los votos de cada uno de los miembros serán secretos y su resultado se considerará una decisión del equipo. En todo caso, el informe final de auditoría del equipo debería recoger íntegramente la opinión de la minoría.

22 Las Administraciones y las organizaciones no gubernamentales con carácter consultivo ante la Organización podrán designar personas para su inclusión en la lista de expertos que mantiene el Secretario General, de la que se seleccionarán los miembros del equipo. Las candidaturas deberían transmitirse al Secretario General, acompañadas de un curriculum vitae.

23 Los candidatos deberían poseer los conocimientos y experiencia adecuados en proyecto y construcción estructural de buques, las Normas y reglas de las sociedades de clasificación y la elaboración de normas, y ser capaces de interpretar correctamente las reglas para relacionarlas con las prescripciones normativas correspondientes. Además, los candidatos deberían satisfacer al menos varios de los siguientes requisitos:

- .1 título de ingeniería en arquitectura naval y/o ingeniería estructural;
- .2 conocimientos científicos o de ingeniería sobre temas técnicos relacionados con las normas estructurales de los buques, tales como resistencia de materiales, análisis estructural, análisis de fatiga, hidrodinámica y cálculos de cargas y fiabilidad estructural;
- .3 experiencia en proyecto, construcción o explotación de los tipos de buques a los que van dirigidas las reglas objeto de verificación;
- .4 conocimientos sobre prescripciones de seguridad para la construcción de buques, incluidas las prescripciones del Convenio SOLAS y las normas, directrices y prácticas del sector;



- .5 conocimientos sobre las prescripciones de protección del medio ambiente en relación con las estructuras de los buques;
- .6 conocimientos y experiencia en reconocimiento, inspección y mantenimiento de estructuras de buques;
- .7 conocimientos y experiencia en prácticas de construcción naval y en construcción de buques;
- .8 conocimientos y experiencia en auditoría; y
- .9 experiencia en investigación en cualquiera de los ámbitos mencionados en los apartados .1 a .7 *supra*.

24 El Secretario General seleccionará a los miembros del equipo de la lista de expertos, según sea necesario, con la debida consideración de las cualificaciones enumeradas en el párrafo 23, a fin de garantizar que se dispone de una representación y conocimientos técnicos adecuados y equilibrados para las reglas concretas que se están examinando. Además, el Secretario General designará a uno de los miembros del equipo como coordinador general de la auditoría. Los miembros del equipo no deberían tener ningún conflicto de intereses en relación con las reglas objeto de verificación.

25 Cada miembro del equipo auditor de las normas basadas en objetivos o de la junta de apelación debería firmar un acuerdo de confidencialidad con el Secretario General por el que no revelará ninguna información sujeta a derechos de propiedad que se ponga a su disposición a fin de verificar las reglas, con la excepción de la documentación necesaria para la elaboración de los informes provisionales o finales.

26 El equipo debería tener en cuenta las necesidades en materia de transparencia en todas sus deliberaciones. El equipo debería reunirse en persona con el solicitante durante el proceso de auditoría en un lugar acordado por ambas partes para abordar las preguntas y cuestiones que se planteen durante el proceso de auditoría, examinar la documentación adicional necesaria para concluir la auditoría y compartir sus conclusiones preliminares.

27 El Secretario General prestará al equipo auditor de las GBS la asistencia administrativa necesaria para realizar el proceso de verificación, incluida una persona encargada de las funciones de secretaría permanente.

## **PARTE B PRESCRIPCIONES DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

### **INTRODUCCIÓN**

28 En la presente parte se facilitan prescripciones de información y documentación pormenorizadas, así como criterios de evaluación, para asistir al solicitante y al equipo auditor de las normas basadas en objetivos a realizar una autoevaluación para verificar que las reglas se ajustan a las prescripciones funcionales (nivel II) de las Normas, tal como se describe en la parte A. Se incluyen una declaración de intenciones, prescripciones de información y documentación, y criterios de evaluación para cada una de las prescripciones funcionales (nivel II). Además, las prescripciones de información y documentación, así como los criterios de evaluación, sirven de norma de auditoría al equipo auditor de las normas basadas en objetivos.

29 La declaración de intenciones establece un vínculo entre las prescripciones funcionales (nivel II) y los criterios de verificación (nivel III) al presentar un resumen de lo que debería lograrse con la verificación de la prescripción funcional de que se trate.

30 En las prescripciones de información y documentación se establecen los elementos concretos que deberían incluirse y exponerse en los documentos en apoyo de la verificación.

31 Los criterios de evaluación deberían considerarse la base para efectuar la autoevaluación y la auditoría.

32 En la presente parte se entiende por "reglas" el conjunto de reglas, las directrices, interpretaciones, procedimientos internos, etc.

33 Por "justificación" se entiende la presentación de datos, análisis y otros estudios de apoyo que demuestren la idoneidad de los métodos, procesos o prescripciones. Debería incluir: 1) los fundamentos de las hipótesis, 2) una descripción de las incertidumbres asociadas a dichas hipótesis y 3) todo análisis de sensibilidad que se haya realizado. Incluye una argumentación documentada en la que se basa la validez de las hipótesis o criterios utilizados en las prescripciones o cálculos. Éstos pueden ser el resultado de una labor de investigación, datos históricos, estadísticas, etc. Por ejemplo, en la justificación de los factores de seguridad debería describirse el modo en que se han establecido muchas hipótesis e incertidumbres relacionadas, tales como las condiciones ambientales, las cargas, el método del análisis estructural y los criterios de resistencia.

34 Cuando se soliciten observaciones o datos, bastará con que dicha información figure en una observación sobre la regla u otra documentación acreditativa.

35 Cuando las reglas establezcan un proceso para evaluar y aceptar alternativas, en la solicitud debería indicarse claramente el proceso por el que se determina que se ha logrado un nivel de seguridad equivalente.

### **36 PRESCRIPCIONES DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

#### **PROYECTO**

##### **1 Vida útil de proyecto**

###### **1.1 Declaración de intenciones**

Se deberá confirmar que la vida útil de proyecto especificada es de al menos 25 años y que se ha incorporado debidamente en las reglas.

## 1.2 Prescripciones de información y documentación

1.2.1 Declaración de la vida útil de proyecto en años utilizada para elaborar las reglas.

1.2.2 Descripción de las hipótesis y métodos utilizados para incorporar la vida útil de proyecto en las reglas. Deberían considerarse, entre otras, las cargas extremas, cargas de proyecto, fatiga y corrosión.

## 1.3 Criterios de evaluación

1.3.1 ¿Se basan en la vida útil de proyecto especificada la resistencia estructural, la fatiga y la compensación por corrosión, y cualquier otro parámetro de proyecto utilizado en las reglas?

1.3.2 ¿Se ha aplicado correctamente la vida útil de proyecto en las secciones de las reglas indicadas?

## 2 Condiciones ambientales

### 2.1 Declaración de intenciones

Se deberá confirmar que la información sobre las olas y los movimientos y cargas del buque derivados de ella se han elaborado sobre la base de las condiciones ambientales del Atlántico norte y los diagramas de dispersión sobre el estado de la mar a largo plazo correspondientes a la vida útil de proyecto especificada.

### 2.2 Prescripciones de información y documentación

2.2.1 Fuente de los datos sobre el estado de la mar (diagramas de dispersión, etc.), incluidos el método y la fecha de recopilación de los datos y la ubicación geográfica que éstos representan.

2.2.2 Justificación de que las predicciones y datos sobre el estado de la mar utilizados para elaborar los movimientos y cargas son representativos de las condiciones ambientales del Atlántico norte.

2.2.3 Justificación del método utilizado para formular los movimientos y cargas del buque, incluyendo las hipótesis relativas a la velocidad, la distribución de rumbos, el número de ciclos de olas incidentes, la probabilidad de que se superen los valores de proyecto, los estados de la mar, la forma del espectro de la ola, la forma del casco y otros parámetros pertinentes. Se deberán definir claramente los límites de aplicabilidad y presentar orientaciones para su evaluación cuando se encuentren fuera de estos límites.

2.2.4 Descripción de la forma en que se ha contrastado el método utilizado para formular los movimientos y cargas del buque con los datos experimentales o de historial de servicio.

### 2.3 Criterios de evaluación

2.3.1 ¿Representan los datos sobre el oleaje las condiciones del Atlántico norte e incluyen las regiones donde se prevén las condiciones más desfavorables?

2.3.2 ¿Indican las reglas el espectro de las olas y los métodos de análisis estadístico utilizados para obtener el valor extremo de proyecto, así como la probabilidad de excederlo?

2.3.3 ¿Se basan los movimientos y cargas extremos del buque en un número adecuado de ciclos de olas incidentes correspondientes a una vida útil de proyecto de 25 años como mínimo?

2.3.4 ¿Se basan las velocidades y rumbos del buque utilizados para la evaluación de sus movimientos y cargas en las velocidades y rumbos que cabe esperar en los estados de la mar examinados?

2.3.5 ¿Indican adecuadamente las reglas los límites de aplicabilidad de los movimientos y cargas del buque, y en qué circunstancias se requieren nuevos análisis tales como un análisis directo del comportamiento del buque en la mar o pruebas con modelos? ¿Indican claramente las reglas las hipótesis utilizadas en los métodos utilizados para elaborar los movimientos y cargas de los buques?

2.3.6 ¿Han sido validados los métodos utilizados para formular los movimientos y cargas de los buques mediante datos experimentales o de historial de servicio?

### **3 Resistencia estructural**

#### **3.1 Declaración de intenciones**

Se deberá confirmar que las reglas exigen que los buques se proyecten para resistir en cuanto a escantillonados netos, las cargas operativas y ambientales para la vida útil de proyecto especificada. Se deberá confirmar que las reglas incluyen márgenes de seguridad adecuados que reflejan el grado de incertidumbre existente.

#### **3.2 Prescripciones de información y documentación**

3.2.1 Descripción de la forma en que las reglas establecen unos escantillonados netos suficientes para evitar una deformación excesiva (tanto elástica como plástica, según el caso) y para evitar fallos como, entre otros, los relativos a la deformación permanente y el pandeo de la viga-buque y los elementos estructurales. Se incluirá lo siguiente:

- .1 Descripción del método de evaluación de la resistencia.
- .2 Explicación del modo en que se aplica el concepto de los escantillonados netos en las reglas sobre el proyecto estructural.
- .3 Justificación de los métodos utilizados para obtener las cargas de proyecto globales y locales, estáticas y dinámicas.
- .4 Justificación de los límites aceptables de deformación permanente y pandeo.
- .5 Explicación de la forma en que las reglas evitan que la deformación ponga en peligro la integridad de la estructura del buque. Por "deformación" se entiende un desplazamiento de traslación y/o rotación.

- .6 Explicación de las prescripciones para la elaboración de modelos estructurales de elementos finitos, incluyendo la aplicación de cargas, condiciones límite, selección de elementos y tamaño de malla. Explicación del modo en que se tienen en cuenta los esfuerzos primarios, secundarios y terciarios.
- .7 Lista de las condiciones de carga consideradas en las reglas que deberán incluirse en la evaluación estructural. Justificación de las condiciones de carga, en particular en lo referente a las partes de la estructura que pueden estar sometidas a cargas y esfuerzos críticos.
- .8 Descripción de la forma en que las reglas tienen en cuenta las tolerancias y procedimientos de construcción, y las imperfecciones de los materiales.
- .9 Justificación de la argumentación de las reglas para el proyecto y los procedimientos de soldadura.
- .10 Justificación de la forma en que se tiene en cuenta la continuidad estructural en las reglas, incluyendo la terminación de las estructuras primarias situadas en los extremos de proa y de popa del bloque de carga.
- .11 Explicación de la forma en que las reglas consideran las deformaciones o niveles de vibración que puedan dañar o perjudicar la estructura, equipo o maquinaria del buque.
- .12 Descripción de los factores de seguridad, así como de la carga o cargas de proyecto hipotéticas y justificación de que son adecuadas.
- .13 Descripción de la forma en que se ha contrastado el método de evaluación de la resistencia con los datos experimentales y de historial de servicio.
- .14 Aplicación de las reglas a un proyecto o proyectos representativos. La documentación debería incluir una ilustración de la sección central y de la zona de la carga en la que se muestren los escantillonados netos y brutos, así como un resumen de los cálculos realizados para elaborar los escantillonados.

3.2.2 Explicación de la forma en que las reglas tienen en cuenta la integridad estructural en cuanto a escantillonados netos en casos típicos de carga, descarga y cambio de lastre, incluidos los criterios para determinar su aceptabilidad y presentar secuencias razonables y viables de carga, descarga y lastrado.

3.2.3 Justificación del método utilizado para calcular los esfuerzos locales, incluidos, si se han utilizado, los factores de concentración de esfuerzos.

3.2.4 Justificación del modo en que las reglas contemplan los efectos del chapoteo.

3.2.5 Descripción de la forma en que las reglas determinan que los escantillonados netos son suficientes para ofrecer una resistencia a la rotura adecuada. Se incluirá lo siguiente:

- .1 Descripción del método de evaluación de la resistencia a la rotura.
- .2 Justificación de la forma en que se aplica el concepto de los escantillonados netos en las reglas para la resistencia a la rotura.

- .3 Justificación de las cargas utilizadas para realizar el análisis de resistencia a la rotura.
- .4 Explicación del método empleado para calcular la capacidad de la viga-buque y la resistencia a la rotura de las planchas y refuerzos, tanto individualmente como en conjunto.
- .5 Descripción de los límites aceptables de la resistencia a la rotura, incluidos los factores de seguridad, y justificación de que son adecuados.
- .6 Descripción de la forma en que se ha contrastado el método de evaluación de la resistencia a la rotura con los datos experimentales y de historial de servicio.

3.2.6 Descripción de todo refuerzo o medio de protección necesario para evitar daños causados por el equipo de carga/descarga que pondrían en peligro la integridad estructural del buque.

### 3.3 Criterios de evaluación

3.3.1 ¿Indican las reglas la probabilidad de que se superen los límites para los que se han calculado las cargas dinámicas globales y locales?

3.3.2 ¿Se han establecido los límites de deformación permanente, pandeo y resistencia a la rotura a niveles que preserven la integridad estructural?

3.3.3 ¿Contemplan las reglas satisfactoriamente las deformaciones que podrían comprometer la integridad estructural del buque?

3.3.4 ¿Indican las reglas adecuadamente el alcance necesario de los modelos de elementos finitos y cómo deberían elaborarse los modelos de las estructuras del buque, incluida la forma en que deben aplicarse las cargas y condiciones límite y el modo en que deben seleccionarse los elementos y el tamaño de la malla? ¿Se han tenido en cuenta adecuadamente los esfuerzos primarios, secundarios y terciarios?

3.3.5 ¿Se han incluido las siguientes condiciones de carga: homogéneas, parciales, alternas, en diversos puertos, condiciones de lastre, incluida la gestión de lastre, y las secuencias de carga y descarga y las condiciones intermedias? ¿Se tienen en cuenta éstas y otras condiciones señaladas en los manuales de carga o estabilidad sin exceder los momentos flectores permisibles y las fuerzas y esfuerzos cortantes?

3.3.6 ¿Se ha definido claramente el método para elaborar las distribuciones de las cargas del buque en rosca y peso muerto, de forma que su aplicación sea coherente?

3.3.7 ¿Se contemplan satisfactoriamente en las reglas las normas sobre calidad de obra y tolerancias de construcción?

3.3.8 ¿Proporcionan el proyecto y los procedimientos de soldadura un nivel de resistencia de las soldaduras en condición neta para soportar las cargas previstas sobre las juntas?

3.3.9 ¿Se definen con suficiente detalle en las reglas las prescripciones para las estructuras primarias afiladas, incluidas las transiciones de proa y popa del bloque de carga?

- .1 En los casos en que se definen medidas prescriptivas, ¿ofrecen dichas medidas una continuidad y acabado adecuados de la estructura primaria y de los elementos primarios que la sostienen?
- .2 En los casos en que se contempla la utilización de métodos analíticos para evaluar la continuidad estructural, ¿se ha definido suficientemente el método para posibilitar una evaluación apropiada de las medidas propuestas para el acabado de la estructura primaria y de los elementos primarios que la sostienen? ¿Incluyen dichos métodos analíticos la evaluación de esfuerzos locales y el efecto de la dureza relativa de los elementos en el acabado?

3.3.10 ¿Tienen en cuenta las reglas satisfactoriamente las deformaciones o niveles de vibración que puedan dañar o perjudicar la estructura, equipo o maquinaria del buque?

3.3.11 ¿Incluyen las reglas factores de seguridad adecuados?

3.3.12 ¿Incluyen las reglas un método para determinar las cargas locales que incluya la especificación de las características de las cargas previstas pertinentes para el embarque (medios de carga, densidad mínima, ángulo de reposo de la carga a granel) y la densidad mínima del lastre que han de aplicarse?

3.3.13 ¿Especifican las reglas los procedimientos para el cálculo directo de los esfuerzos locales en los elementos estructurales? Si no es necesario un cálculo directo, ¿incluyen las reglas la definición y aplicación de los factores de concentración de esfuerzos? Si se utilizan factores de concentración de esfuerzos, debería incluirse una justificación de la definición y aplicación de esos factores.

3.3.14 En relación con la resistencia local:

- .1 ¿Prescriben las reglas que la estructura de los espacios de carga y de lastre ha de ser la adecuada para cualquier nivel de llenado, desde el nivel de vacío al de máxima capacidad (siendo la máxima capacidad equivalente a plena carga o al límite operacional claramente definido en términos de la altura de llenado o de la masa de la carga)?
- .2 ¿Definen las reglas pautas de carga para la evaluación, incluida la condición "cargado/vacío" de los espacios adyacentes de carga y/o lastre, y los calados que deben tomarse en consideración para cada pauta de carga?
- .3 En el caso de los petroleros, ¿tienen en cuenta las reglas todas las combinaciones razonables de carga en los espacios de carga o lastre, incluidas la carga asimétrica y la carga en una hilera transversal vacía cualquiera en el calado de escantillonado o cerca de éste?
- .4 ¿Abarcan los límites de calado hipotéticos y las densidades y otras características de la carga hipotéticas el límite de alcance previsto?
- .5 ¿Tienen en cuenta las evaluaciones de la resistencia local los efectos sobre la estructura de las cargas máximas permisibles, cortantes y de flexión, con mar en calma y con oleaje?
- .6 ¿Abarcan adecuadamente las reglas los efectos del chapoteo?

3.3.15 ¿Prescriben las reglas refuerzos y/o medios de protección adecuados para evitar daños causados por el equipo de carga/descarga que pondrían en peligro la integridad estructural del buque?

3.3.16 ¿Se ha realizado un estudio comparativo de los resultados de las evaluaciones de la resistencia y la resistencia a la rotura? ¿Son favorables esos resultados con respecto al historial de servicio y otros parámetros?

3.3.17 ¿Muestran las ilustraciones de los proyectos representativos los escatillonados netos y brutos? ¿Muestran los cálculos realizados la forma en que la estructura resiste las cargas operacionales y ambientales en cuanto a escatillonados netos durante la vida útil de proyecto especificada?

#### **4 Vida determinada por la resistencia a la fatiga**

##### **4.1 Declaración de intenciones**

Se deberá confirmar que la vida determinada por la resistencia a la fatiga no es inferior a la vida útil de proyecto especificada.

##### **4.2 Prescripciones de información y documentación**

4.2.1 Descripción del modo en que se prevé en las reglas que la disposición estructural y los escatillonados netos son suficientes para lograr una vida determinada por la resistencia a la fatiga no inferior a la vida útil de proyecto especificada. Se incluirá lo siguiente:

- .1 Descripción del método de evaluación de resistencia a la fatiga utilizado en las reglas, incluidos los datos sobre el estado de la mar, las estadísticas a largo plazo de los datos sobre el oleaje aplicados en los cálculos de la resistencia a la fatiga, la obtención de las cargas cíclicas, el cálculo de los límites de esfuerzos, la elaboración de modelos de sus funciones de distribución, las curvas S-N utilizadas y los factores de seguridad o márgenes adoptados.
- .2 Explicación de los lugares y la forma en que se aplica el concepto de los escatillonados netos en las reglas para la resistencia a la fatiga. Justificación de los valores de los escatillonados utilizados en los cálculos.
- .3 Lista de las condiciones de carga que exijan las reglas y que deban tenerse en cuenta como parte de la evaluación de la resistencia a la fatiga. Justificación de la selección de las condiciones de carga.
- .4 Justificación de la forma en que se tienen en cuenta en las reglas las cargas dinámicas y sus combinaciones, incluida la probabilidad para la que se han calculado las cargas dinámicas.
- .5 Justificación del proceso de selección de los elementos estructurales y detalles típicos de proyecto crítico que deban incluirse en la evaluación de la vida determinada por la resistencia a la fatiga del buque.
- .6 Justificación de los procedimientos de cálculo de los esfuerzos cíclicos y los límites de los esfuerzos en los elementos estructurales. Explicación del método empleado para tener en cuenta las concentraciones de esfuerzo, según se aplique a los detalles analizados.



- .7 Explicación de las prescripciones para la elaboración de modelos estructurales de elementos finitos, incluida la aplicación de cargas, condiciones límite, selección de elementos y tamaño de malla. Explicación del modo en que se tienen en cuenta los esfuerzos primarios, secundarios y terciarios.
- .8 Descripción de la forma en que las reglas tienen en cuenta las tolerancias y procedimientos de construcción. Descripción de la forma en que se abordan en las reglas los tratamientos de las superficies, tales como el rectificado y el granallado.
- .9 Descripción de la forma en que se tiene en cuenta en las reglas el efecto que tienen en la vida útil determinada por la resistencia a la fatiga los elementos estructurales no protegidos en el agua de mar (por ejemplo, si la descomposición del revestimiento los deja expuestos al agua del mar).
- .10 Descripción de la forma en que se tiene en cuenta en las reglas el pantocazo (por ejemplo, vibraciones) y los efectos de fatiga provocados por las vibraciones (por ejemplo, vibraciones causadas por la hélice o el sistema de suspensión). Si no se tiene en cuenta explícitamente en la evaluación de la fatiga, debería justificarse.
- .11 Explicación de los efectos de las incertidumbres o hipótesis sobre la vida determinada por la resistencia a la fatiga, destacando los márgenes utilizados en los cálculos de la resistencia a la fatiga, teniendo en cuenta las consecuencias del fallo de un determinado elemento estructural.
- .12 Descripción de la forma en que se ha contrastado el método de evaluación de la resistencia a la fatiga con los datos experimentales y de historial de servicio.

#### 4.3 Criterios de evaluación

4.3.1 ¿Se ha justificado adecuadamente el método utilizado en la evaluación de la vida determinada por la resistencia a la fatiga? ¿Son satisfactorias las explicaciones dadas sobre los datos relativos al estado de la mar utilizados, las estadísticas a largo plazo de los datos sobre el oleaje aplicados, la obtención de las cargas cíclicas, los métodos de cálculo de los límites de esfuerzos y sus funciones de distribución, las curvas S-N utilizadas y los factores de seguridad o márgenes adoptados?

4.3.2 ¿Se han justificado adecuadamente los valores de los escantillonados prescritos para su utilización en los cálculos, de acuerdo con el concepto de escantillonados netos?

4.3.3 ¿Son las condiciones de funcionamiento hipotéticas (por ejemplo, de carga y lastre) especificadas en las reglas para el análisis de la respuesta a la fatiga a largo plazo adecuadas para un perfil operativo representativo del buque? ¿Son los límites de esfuerzos obtenidos de esa manera apropiados para representar la respuesta a la fatiga a largo plazo?

4.3.4 ¿Se han basado las cargas dinámicas internas/externas y sus combinaciones en las condiciones del Atlántico norte? ¿Se ha justificado adecuadamente el nivel de probabilidad empleado para el cálculo de dichas cargas?

4.3.5 ¿Prescriben las reglas la identificación sistemática de las zonas propensas a la fatiga de todo el buque que deben incluirse en la evaluación de la vida útil determinada por la resistencia a la fatiga del buque?

4.3.6 ¿Se han justificado adecuadamente los procedimientos de cálculo de los esfuerzos cíclicos y los límites de los esfuerzos en los elementos estructurales?

4.3.7 ¿Se tienen en cuenta adecuadamente en las reglas las concentraciones de esfuerzo que puedan aplicarse a los detalles analizados?

4.3.8 ¿Se indica en las reglas el alcance necesario de los modelos de elementos finitos y cómo deberían elaborarse los modelos de las estructuras del buque, incluida la forma en que deben aplicarse las cargas y condiciones límite y el modo en que deben seleccionarse los elementos y el tamaño de la malla? ¿Se han tenido en cuenta adecuadamente los esfuerzos primarios, secundarios y terciarios?

4.3.9 ¿Se tienen en cuenta satisfactoriamente en las reglas las tolerancias y procedimientos de construcción? ¿Se tienen en cuenta adecuadamente los tratamientos de las superficies tales como el rectificado y el granallado?

4.3.10 ¿Se tiene en cuenta en los cálculos de la vida útil determinada por la resistencia a la fatiga el deterioro del rendimiento del revestimiento por el agua salada?

4.3.11 ¿Se tienen en cuenta en las reglas el pantocazo (por ejemplo, las vibraciones) y los efectos de fatiga provocados por las vibraciones (por ejemplo, vibraciones causadas por la hélice o el sistema de suspensión)? En caso de que no se haya tenido en cuenta explícitamente en la evaluación de la fatiga, ¿se ha justificado adecuadamente?

4.3.12 ¿Se prevén satisfactoriamente en las reglas las incertidumbres o hipótesis sobre la evaluación de la vida útil determinada por la resistencia a la fatiga?

4.3.13 ¿Se ha realizado un estudio comparativo del método de evaluación de la vida útil determinada por la resistencia a la fatiga? ¿Son favorables esos resultados con respecto al historial de servicio y otros parámetros?

## **5 Resistencia residual**

### **5.1 Declaración de intenciones**

Se deberá confirmar que las reglas ofrecen un nivel razonable de resistencia residual después de avería (por ejemplo, abordaje, varada o inundación).

### **5.2 Prescripciones de información y documentación**

5.2.1 Descripción de la forma en que los buques proyectados de acuerdo con las reglas y con su estructura intacta en cuanto a escantillonados netos tienen suficiente resistencia a la rotura para soportar una inundación como la definida en los instrumentos correspondientes de la OMI.

5.2.2 Justificación de que los buques proyectados de acuerdo con las reglas tienen una resistencia residual suficiente para conservar la flotabilidad tras un siniestro. Se incluirá lo siguiente:

- .1 Descripción del método empleado para evaluar la resistencia residual.
- .2 Descripción de los supuestos de inundación y los daños estructurales correspondientes. Explicación de la relación entre los supuestos de inundación y los instrumentos de la OMI.

- .3 Descripción de las condiciones ambientales y el periodo de exposición representativo de los estados de la mar previstos para los supuestos de abordaje y varada, y justificación de su adecuación.
- .4 Descripción de los criterios de aceptación para la resistencia residual después de avería, y justificación de éstos si son distintos de los aplicables a la resistencia a la rotura.
- .5 En los casos en que se determine que las reglas proporcionan intrínsecamente una resistencia residual adecuada, debería facilitarse la correspondiente justificación que lo demuestre mediante el análisis de una serie representativa de proyectos de buque y condiciones de carga.

5.2.3 Descripción de la forma en que se ha validado el procedimiento de evaluación de la resistencia residual mediante datos experimentales y/o de historial de siniestros.

### 5.3 Criterios de evaluación

5.3.1 ¿Puede un buque proyectado de acuerdo con las reglas soportar una inundación como la definida en los instrumentos aplicables de la OMI y conservar la flotabilidad con su estructura intacta en cuanto a escantillonados netos?

5.3.2 ¿Posee un buque proyectado de acuerdo con las reglas suficiente resistencia residual para conservar la flotabilidad tras un siniestro más importante (por ejemplo, inundación con daños estructurales provocada por abordaje o varada) en condiciones ambientales que correspondan a la probabilidad de que ocurra dicho accidente? ¿Son los supuestos de avería utilizados representativos de los daños previstos en los instrumentos aplicables de la OMI?

5.3.3 ¿Se ha validado el procedimiento de evaluación de la resistencia residual mediante datos experimentales y/o de historial de siniestros?

## 6 Protección contra la corrosión

### 6.1 Vida útil del revestimiento

#### 6.1.1 *Declaración de intenciones*

Se deberá confirmar que el revestimiento se ha seleccionado y aplicado correctamente para proteger la estructura durante la vida útil prevista del revestimiento.

#### 6.1.2 Prescripciones de información y documentación

6.1.2.1 Se deberá presentar información sobre la vida útil del revestimiento y el uso obligatorio de revestimientos, que incluirá:

- .1 Los lugares y/o espacios donde es obligatorio el uso de revestimientos.
- .2 Los tipos de revestimiento que deben utilizarse para los distintos espacios.
- .3 La vida útil prevista del revestimiento exigida y explicación de su selección.

- .4 La norma de rendimiento del revestimiento que deba observarse (por ejemplo, la Norma de rendimiento de los revestimientos protectores<sup>1</sup> de la OMI, si procede).

6.1.2.2 Descripción de las prescripciones que deben observarse en los espacios en los que se utilizan otros sistemas de protección contra la corrosión.

6.1.2.3 Descripción de los procedimientos empleados para verificar que el sistema de revestimiento seleccionado y los métodos de preparación y aplicación en la superficie son compatibles con los procesos de producción de los astilleros.

6.1.2.4 Descripción de los procedimientos utilizados para comprobar que se han aplicado los procedimientos de revestimiento indicados.

6.1.2.5 Si se propone una alternativa a los procedimientos contemplados en los instrumentos de la OMI, se deberá justificar la selección de las normas de revestimiento y la vida útil prevista del revestimiento o las zonas de aplicación.

### 6.1.3 Criterios de evaluación

6.1.3.1 ¿Incluyen las reglas las prescripciones necesarias para lograr la vida útil prevista del revestimiento indicada y cumplir como mínimo las prescripciones del Convenio SOLAS?

6.1.3.2 ¿Ofrecen las prescripciones alternativas o complementarias permitidas por las reglas niveles de protección que sean al menos equivalentes a los exigidos en el Convenio SOLAS?

6.1.3.3 ¿Se encuentran debidamente documentados en las reglas los procedimientos descritos en los apartados 6.1.2.3 y 6.1.2.4?

6.1.3.4 ¿Se ofrece justificación suficiente para respaldar la utilización de alternativas al Convenio SOLAS u otros instrumentos de la OMI?

## 6.2 Compensación por corrosión

### 6.2.1 *Declaración de intenciones*

Se deberá confirmar que las reglas relativas a los valores de compensación por corrosión tienen una base racional y son adecuadas para la vida útil de proyecto especificada.

### 6.2.2 *Prescripciones de información y documentación*

6.2.2.1 Descripción del método utilizado para determinar los valores de las compensaciones por corrosión del proyecto a fin de que los escantillonados se mantengan por encima de los escantillonados netos durante la vida útil de proyecto especificada.

6.2.2.2 Descripción de la forma en que se han determinado los índices de corrosión hipotéticos y las compensaciones por corrosión de proyecto en la regla, en función del tipo de buque y la ubicación en el casco. En la descripción debería abordarse la forma en que se

---

<sup>1</sup> Norma de rendimiento de los revestimientos protectores de los tanques dedicados a lastre de agua de mar de todos los tipos de buques y los espacios del doble forro en el costado de los graneleros, adoptada por la Organización mediante la resolución MSC.215(82).

han tenido en cuenta la corrosión por esfuerzo y cualquier otro modo de corrosión acelerada.

6.2.2.3 Descripción de cualquier otra prescripción de las reglas en la que se preste especial atención a otros parámetros, como cargas, cargamentos, pautas de navegación, propiedades de los materiales, etc., poco habituales.

6.2.2.4 Descripción de la forma en que se tiene en cuenta la corrosión de soldaduras y las zonas afectadas por el calor.

6.2.2.5 Descripción de los criterios de renovación del acero y la estructura.

6.2.2.6 Descripción de la forma en que el método para determinar la compensación por corrosión y establecer los criterios de renovación del acero y la estructura se ha contrastado con datos experimentales y de historial de servicio.

### 6.2.3 *Criterios de evaluación*

6.2.3.1 ¿Justifican el método y los datos estadísticos utilizados las compensaciones por corrosión?

6.2.3.2 Se deberá confirmar que están prohibidas las reducciones en las compensaciones por corrosión de proyecto en la regla.

6.2.3.3 ¿Se ha tenido en cuenta la corrosión de las soldaduras y las zonas afectadas por el calor?

6.2.3.4 ¿Establecen las reglas criterios claros de renovación del acero y la estructura? Para los buques en servicio, ¿contemplan los criterios de renovación los escantillonados no inferiores a los escantillonados netos prescritos y que producen un módulo resistente de la viga-buque dentro de los límites prescritos por el Convenio SOLAS?

6.2.3.5 ¿Se ha llevado a cabo un estudio comparativo del método utilizado para determinar la compensación por corrosión y establecer los criterios de renovación del acero y la estructura? ¿Son favorables esos resultados con respecto a los datos experimentales y de historial de servicio?

## **7 Duplicación estructural**

### 7.1 Declaración de intenciones

Se deberá confirmar que las reglas exigen una duplicación suficiente para resistir daños localizados en cualquier elemento estructural de refuerzo.

### 7.2 Prescripciones de información y documentación

7.2.1 Se deberá demostrar que las reglas incluyen prescripciones adecuadas para proporcionar suficiente duplicación estructural del buque.

7.2.2 Descripción de las prescripciones para la evaluación de daños localizados incluida, cuando proceda, la elaboración de modelos mediante el análisis estructural de elementos finitos.

7.2.3 Descripción de la forma en que se ha contrastado el método utilizado para evaluar la duplicación estructural con los datos experimentales y/o de historial de servicio.

### 7.3 Criterios de evaluación

7.3.1 ¿Presentan los buques proyectados de acuerdo con las reglas una duplicación estructural suficiente para conservar la flotabilidad tras daños localizados en un elemento de refuerzo?

7.3.2 ¿Están descritos satisfactoriamente los métodos de evaluación de las consecuencias de los daños localizados?

7.3.3 ¿Se ha realizado un estudio comparativo del método utilizado para evaluar la duplicación estructural? ¿Son favorables esos resultados con respecto a los datos experimentales o de historial de averías?

## 8 Estanquidad al agua y estanquidad a la intemperie

### 8.1 Declaración de intenciones

Se deberá confirmar que las reglas prescriben la estanquidad al agua y la estanquidad a la intemperie adecuadas para las condiciones ambientales del Atlántico norte, incluida la idoneidad de la resistencia de los dispositivos de cierre y la duplicación de los dispositivos de cierre.

### 8.2 Prescripciones de información y documentación

8.2.1 Descripción de las prescripciones de las reglas en materia de estanquidad al agua y estanquidad a la intemperie.

8.2.2 Descripción de la forma en que las reglas tienen en cuenta los criterios de los instrumentos de la OMI para determinar las aberturas de la envolvente del casco que deben ser estancas al agua o la intemperie.

8.2.3 Explicación de los criterios empleados al elaborar las reglas para determinar que la resistencia y duplicación de los dispositivos de cierre, en su caso, de las aberturas estancas al agua y la intemperie son las adecuadas para las condiciones ambientales y la vida útil de proyecto especificada.

### 8.3 Criterios de evaluación

8.3.1 ¿Satisfacen las reglas todas las prescripciones de la OMI en materia de estanquidad al agua y estanquidad a la intemperie?

8.3.2 ¿Exigen las reglas una resistencia suficiente en los dispositivos de cierre y sujeción para ajustarse a las condiciones ambientales, cargas de proyecto y vida útil de proyecto especificada? ¿Prescriben las reglas que los dispositivos de sujeción presenten la duplicación necesaria?

## 9 Consideraciones relativas al factor humano

### 9.1 Declaración de intenciones

Se deberá confirmar que las reglas incorporan consideraciones relativas al factor humano y de carácter ergonómico en el proyecto y la disposición estructurales para facilitar las operaciones, inspecciones y trabajos de mantenimiento.

## 9.2 Prescripciones de información y documentación

9.2.1 Descripción de la forma en que se tienen en cuenta en las reglas el factor humano y la ergonomía durante el proyecto y la disposición estructurales del buque, en particular:

- .1 Las escaleras, escalas verticales, rampas, pasarelas y plataformas estacionarias utilizadas como medios permanentes de acceso y/o para inspecciones y trabajos de mantenimiento.
- .2 Disposiciones estructurales para facilitar una iluminación y ventilación adecuadas, y para reducir los ruidos y vibraciones en los espacios ocupados o tripulados normalmente por el personal del buque.
- .3 Disposiciones estructurales para facilitar una iluminación y ventilación adecuadas en los tanques o espacios cerrados (por ejemplo, quillas de cajón, conductos de tuberías, etc.) para su inspección, reconocimiento y mantenimiento periódicos.
- .4 Disposiciones estructurales para facilitar la salida de emergencia del personal de inspección o de la tripulación del buque de los tanques, bodegas, espacios vacíos, etc.

9.2.2 Descripción de la integración de los principios de proyecto ergonómico en las reglas de proyecto, incluida toda información orientativa facilitada a los proyectistas.

## 9.3 Criterios de evaluación

9.3.1 ¿Se han tenido en cuenta las consideraciones relativas al factor humano y la ergonomía en el proyecto de las escaleras, escalas verticales, rampas, pasarelas y plataformas estacionarias?

9.3.2 ¿Abordan las reglas las disposiciones estructurales o de otro tipo para facilitar una iluminación y ventilación adecuadas en los espacios ocupados o tripulados normalmente por la tripulación?

9.3.3 ¿Abordan las reglas las disposiciones estructurales o de otro tipo para reducir la generación y transmisión de vibraciones a un nivel igual o inferior al aceptable según las normas de ergonomía para los espacios ocupados o tripulados normalmente por la tripulación?

9.3.4 ¿Abordan las reglas disposiciones estructurales o de otro tipo para facilitar una iluminación y ventilación adecuadas que permitan llevar a cabo inspecciones, reconocimientos y trabajos de mantenimiento?

9.3.5 ¿Prescriben las reglas disposiciones estructurales para facilitar la salida de emergencia de los tanques o espacios cerrados?

9.3.6 ¿Se incluyen en las reglas las prescripciones aplicables de la OMI, o se hace referencia a ellas (por ejemplo, acceso a proa, etc.)?

## **10 Transparencia del proyecto**

### 10.1 Declaración de intenciones

Se deberá confirmar que el proceso de proyecto y construcción es transparente, y que la información sobre el proyecto se señala con toda claridad y se transmite a la sociedad de clasificación, al propietario y al Estado de abanderamiento, teniendo debidamente en cuenta los derechos de propiedad intelectual.

### 10.2 Prescripciones de información y documentación

10.2.1 Descripción de la forma en que las reglas exigen que se incluya información específica sobre el proyecto, según lo prescrito en la regla II-1/3-10 del Convenio SOLAS, en el expediente de construcción del buque (SCF), en particular:

- .1 Aspectos que requieran una especial atención durante la vida útil del buque.
- .2 Todos los parámetros de proyecto que limiten la explotación del buque.
- .3 Toda alternativa a las reglas, incluidos los elementos estructurales y los cálculos de equivalencia.
- .4 Los planos y la información del buque "acabado" se verifican para incorporar todas las modificaciones aprobadas por la organización reconocida del Estado de abanderamiento durante el proceso de construcción.
- .5 Los procedimientos para la actualización del SCF durante la vida útil del buque.
- .6 Escantillonados netos (renovación) para todas las piezas estructurales.
- .7 Módulo resistente mínimo de la viga-buque a lo largo de la eslora del buque que debe mantenerse durante la vida útil del buque.

10.2.2 Descripción del proceso, prescripciones y criterios que se deben seguir para evaluar, documentar y comunicar métodos alternativos que sean equivalentes a las prescripciones de la regla de que se trate.

10.2.3 Descripción de los procedimientos para garantizar que el propietario y el Estado de abanderamiento disponen durante el proceso de construcción de la información pertinente sobre el proyecto y la construcción, incluida la correspondencia que hayan mantenido el astillero y la organización reconocida.

### 10.3 Criterios de evaluación

10.3.1 ¿Establecen las reglas prescripciones para incluir y actualizar la información fundamental y específica del proyecto, incluidas las limitaciones, en el SCF?

10.3.2 ¿Establecen las reglas criterios y técnicas claros para evaluar métodos alternativos utilizados en el proyecto? ¿Prescriben las reglas que se documenten todas las equivalencias en el SCF y que se transmitan al propietario y/o al Estado de abanderamiento?



10.3.3 ¿Establecen las reglas procedimientos para transmitir al propietario y al Estado de abanderamiento durante el proceso de construcción la información pertinente sobre el proyecto y la construcción, incluida la correspondencia que hayan mantenido el astillero y la organización reconocida, por ejemplo, sobre escantillonados netos, márgenes de corrosión, etc.?

## **CONSTRUCCIÓN**

### **11 Procedimientos para garantizar la calidad de la construcción**

#### 11.1 Declaración de intenciones

Se deberá confirmar que las reglas contienen disposiciones para garantizar que las tolerancias y procedimientos de construcción supuestos al formular las reglas se han aplicado en la construcción.

#### 11.2 Prescripciones de información y documentación

11.2.1 Se deberá demostrar que en las reglas se prescribe que los procedimientos y normas de construcción del astillero cumplan un nivel mínimo de calidad. Se incluirá lo siguiente:

- .1 Procedimientos para especificar los materiales y su seguimiento.
- .2 Prescripciones de ensamblado, incluidos el alineamiento, montaje, soldadura, preparación de superficies, revestimientos, fundición, tratamiento térmico, etc.
- .3 Régimen de aprobación de los procedimientos de soldadura.
- .4 Régimen de competencia de los soldadores.
- .5 Prescripciones para el equipamiento de los astilleros y otras inspecciones de control de calidad.

11.2.2 Descripción de las medidas adoptadas cuando se considera que un astillero no cumple el nivel mínimo de calidad de la construcción.

11.2.3 Descripción de los procedimientos observados cuando el buque "acabado" es distinto del buque "proyectado". Se incluirá lo siguiente:

- .1 Criterios para determinar cuándo es necesario examinar los planos del buque "acabado".
- .2 Criterios para determinar cuándo es necesario reevaluar los escantillonados netos en relación con la resistencia y/o la vida determinada por la resistencia a la fatiga. Ello debería incluir el examen de los escantillonados netos cuando proceda.

11.2.4 Descripción de los procedimientos para garantizar la verificación y mantenimiento de las tolerancias de construcción.

11.2.5 Descripción de los procedimientos utilizados para actualizar de forma permanente las reglas en función de la construcción y la experiencia de servicio.

11.2.6 Descripción de la forma en que se han contrastado las prescripciones en materia de calidad de la construcción con las normas internacionales reconocidas relativas a la calidad de construcción y reparación naval.

### 11.3 Criterios de evaluación

11.3.1 ¿Se han incorporado las tolerancias de construcción utilizadas en las formulaciones y cálculos de las reglas en el plan de construcción y se han verificado durante la construcción?

11.3.2 ¿Contemplan las prescripciones en materia de calidad la mejora permanente del proyecto a partir de la experiencia?

11.3.3 ¿Se ha efectuado un estudio comparativo de las prescripciones en materia de calidad de construcción de las reglas? ¿Presentan esas prescripciones una comparación favorable con respecto a las normas internacionales en materia de calidad de construcción y reparación naval?

## 12 Reconocimiento durante la construcción

### 12.1 Declaración de intenciones

Se deberá confirmar que las reglas incluyen disposiciones para garantizar que la construcción de los buques nuevos se lleva a cabo a un nivel de calidad aceptable.

### 12.2 Prescripciones de información y documentación

12.2.1 Descripción de las prescripciones en materia de procedimientos de reconocimiento durante la construcción, incluidos:

- .1 Tipos de reconocimientos (visual, examen no destructivo, etc.) en función de la ubicación, los materiales, las soldaduras, la fundición, los revestimientos, etc.
- .2 Establecimiento de un programa de reconocimiento durante la construcción para todas las fases de montaje, desde la reunión inicial, pasando por todas las fases de construcción principales, hasta la entrega.
- .3 Plan de inspección/reconocimiento, incluidas las disposiciones relativas a los puntos críticos identificados durante la aprobación del proyecto.
- .4 Criterios de aceptación para los reconocimientos.
- .5 Interacción con el astillero, incluida la notificación y la documentación de los resultados del reconocimiento.
- .6 Procedimientos de corrección para subsanar defectos de construcción.
- .7 Lista de elementos que requieren programación o reconocimientos formales.
- .8 Competencia de los inspectores.

- .9 Determinación y documentación de los aspectos que puedan exigir especial atención a lo largo de la vida útil del buque, incluidos los criterios utilizados para la determinación de esos aspectos.
- .10 Procedimientos para determinar el número y competencias de los inspectores para un proyecto.

12.2.2 Descripción de los procedimientos para comunicar a los representantes del propietario y/o de la Administración de abanderamiento del buque los resultados de los reconocimientos de construcción.

12.2.3 Descripción de las prescripciones para las pruebas durante el reconocimiento, incluidos los criterios de prueba.

12.2.4 Descripción de la forma en que se han contrastado las prescripciones en materia de reconocimientos de construcción con las normas internacionales reconocidas relativas a la calidad de construcción y reparación naval.

### 12.3 Criterios de evaluación

12.3.1 ¿Exigen las reglas la elaboración de un plan de reconocimiento que se examine durante la reunión inicial? ¿Contempla el plan de reconocimientos actividades durante la construcción del buque que sean suficientes para verificar que el buque se ha construido de acuerdo con las reglas o normas correspondientes, y contempla todos los elementos mencionados en el párrafo 12.2.1?

12.3.2 ¿Contienen las reglas disposiciones para que las zonas de gran esfuerzo o fatiga identificadas durante la aprobación del proyecto sean objeto de reconocimientos con el detalle y exhaustividad necesarios durante la construcción?

12.3.3 ¿Incluyen las reglas procedimientos para determinar un número de inspectores cualificados adecuado para llevar a cabo los reconocimientos propuestos de acuerdo con las dimensiones del proyecto?

12.3.4 ¿Se transmite al propietario y a la Administración de abanderamiento la correspondencia sobre el reconocimiento entre el astillero y la organización reconocida en lo relativo al proyecto y construcción del buque?

12.3.5 ¿Incluyen las reglas criterios de aceptación para todas las pruebas exigidas? ¿Se basan los criterios de prueba en los parámetros de formulación de las reglas?

12.3.6 ¿Se ha efectuado un estudio comparativo de las prescripciones en materia de reconocimiento de construcción de las reglas? ¿Presentan esas prescripciones una comparación favorable con respecto a las normas internacionales en materia de calidad de construcción y reparación naval?

## CONSIDERACIONES SOBRE EL BUQUE EN SERVICIO

### 13 Reconocimiento y mantenimiento

#### 13.1 Declaración de intenciones

Se deberá verificar que las reglas contemplan espacios de dimensiones adecuadas para facilitar el reconocimiento y mantenimiento. Se deberá confirmar que las reglas identifican

las zonas que requieren especial atención durante la vida útil del buque en función de la selección de los parámetros de proyecto.

### 13.2 Prescripciones de información y documentación

13.2.1 Descripción de las prescripciones de las reglas relativas a los espacios de dimensiones adecuadas para facilitar el reconocimiento y mantenimiento del buque.

13.2.2 Descripción de las prescripciones de las reglas para identificar elementos a fin de incluirlos en un plan de reconocimientos en servicio, que incluya:

- .1 Las zonas sometidas a gran esfuerzo y que requieren especial atención en relación con la fatiga.
- .2 Cualquier otro aspecto que pueda exigir especial atención a lo largo de la vida útil del buque, incluidos los criterios utilizados para la determinación de esos aspectos (por ejemplo, la carga por el impacto de las olas, las zonas sujetas a impactos mecánicos, materiales especiales, etc.).
- .3 Características estructurales del proyecto seleccionadas en virtud de prescripciones especiales para buques en servicio.

### 13.3 Criterios de evaluación

13.3.1 ¿Incluyen las reglas prescripciones de proyecto que garanticen espacios de dimensiones adecuadas para el reconocimiento y mantenimiento del buque?

13.3.2 ¿Contienen las reglas disposiciones para identificar las zonas sometidas a grandes esfuerzos o riesgos de fatiga que requieran vigilancia durante el servicio?

13.3.3 ¿Incluyen las reglas disposiciones para la identificación de características estructurales de proyecto seleccionadas en función de prescripciones especiales para buques en servicio?

13.3.4 ¿Incluyen las reglas disposiciones para identificar otros aspectos que requieran atención especial durante la vida útil del buque?

## 14 Accesibilidad de las estructuras

### 14.1 Declaración de intenciones

Se deberá confirmar que las reglas incluyen disposiciones para facilitar el acceso con el fin de realizar inspecciones internas de las estructuras y mediciones de espesores.

### 14.2 Prescripciones de información y documentación

Descripción de las prescripciones de las reglas para facilitar inspecciones generales y minuciosas y mediciones de espesores de la estructura interna. Se incluirá lo siguiente:

- .1 Normas de acceso.
- .2 Prescripciones para elaborar un plan de acceso.

### 14.3 Criterios de evaluación

14.3.1 ¿Se incluyen en las reglas las prescripciones aplicables de la OMI o se hace referencia a ellas (por ejemplo, medios permanentes de acceso, etc.)?

14.3.2 ¿Existen disposiciones para el acceso sin riesgos a las zonas críticas mencionadas en el párrafo 13.2.2?

## CONSIDERACIONES SOBRE RECICLAJE

### 15 Reciclaje

#### 15.1 Declaración de intenciones

Se deberá confirmar que las reglas exigen la elaboración de listas de materiales utilizados para la construcción de la estructura del casco con miras a identificar materiales aceptables desde el punto de vista del medio ambiente o reciclables y a elaborar una lista de inventario.

#### 15.2 Prescripciones de información y documentación

15.2.1 Descripción de las prescripciones de las reglas para la elaboración de listas de materiales, incluidos los siguientes aspectos:

- .1 Lista de materiales utilizados para la construcción de la estructura del casco.
- .2 Disposiciones relativas a la elaboración de listas de materiales en el expediente de construcción del buque.
- .3 Disposiciones para documentar los cambios introducidos con respecto a alguno de los puntos anteriores durante la vida útil de servicio del buque.

#### 15.3 Criterios de evaluación

15.3.1 ¿Incluyen las reglas disposiciones relativas a la elaboración de listas de los materiales utilizados para la construcción de la estructura del casco dentro del alcance de la Norma, incluidos los siguientes aspectos?:

- .1 Lista de materiales utilizados para la construcción de la estructura del casco.
- .2 Disposiciones relativas a la elaboración de listas de materiales en el expediente de construcción del buque?

15.3.2 ¿Incluyen las reglas disposiciones para documentar los cambios introducidos con respecto a los puntos anteriores durante la vida útil de servicio del buque?



<b>3 RESUMEN DE LA AUTOEVALUACIÓN</b>			
<b>Prescripción funcional</b>	<b>Plenamente contemplado en las reglas</b>	<b>No está contemplado en las reglas</b>	<b>Observaciones</b>
<b>Proyecto</b>			
1	Vida útil de proyecto		
2	Condiciones ambientales		
3	Resistencia estructural		
4	Vida determinada por la resistencia a la fatiga		
5	Resistencia residual		
6	Protección contra la corrosión		
6.1	Vida útil del revestimiento		
6.2	Compensación por corrosión		
7	Duplicación estructural		
8	Estanquidad al agua y estanquidad a la intemperie		
9	Consideraciones relativas al factor humano		
10	Transparencia del proyecto		
<b>Construcción</b>			
11	Procedimientos para garantizar la calidad de la construcción		
12	Reconocimiento durante la construcción		
<b>Consideraciones sobre el buque en servicio</b>			
13	Reconocimiento y mantenimiento		
14	Accesibilidad de las estructuras		
<b>Consideraciones sobre reciclaje</b>			
15	Reciclaje		

#### 4 RESUMEN DE LOS VÍNCULOS DE LAS REGLAS

1 (Título y texto de la prescripción funcional pertinente)

1.1 (Texto de la declaración de intenciones)

Prescripciones de información y documentación	Regla presentada (2)	Tipo de regla (3)	Referencia (4)
1.2.1	(Texto) (1)		

Justificación (cuando sea aplicable) (5):

Criterio de evaluación	Observación resumida (7)	Cumplido por las reglas (8)	Vínculo de la regla (9)
1.3.1	(Texto) (6)	(SÍ/NO)	

Explicación técnica detallada (10):

Prescripciones de información y documentación	Regla presentada (2)	Tipo de regla (3)	Referencia (4)
1.2.n	(Texto) (1)		

Justificación (cuando sea aplicable) (5):

Criterio de evaluación	Observación resumida (7)	Cumplido por las reglas (8)	Vínculo de la regla (9)
1.3.n	(Texto) (6)	(SÍ/NO)	

Explicación técnica detallada (10):



**Notas:**

La sección 4 de la plantilla de solicitud debería cumplimentarse para cada elemento de información y documentación y su criterio de evaluación asociado, para cada una de las prescripciones funcionales.

- 1) Cópiese el texto de la prescripción de información y documentación pertinente establecida en las Directrices.
- 2) Indíquese el nombre del fichero, el enlace en la Red o el título de la versión impresa en que se halla la información o documentación facilitada en el paquete de documentación.
- 3) Especifíquese el tipo de información o documentación facilitada (regla pública, procedimiento interno, prescripción unificada, directriz, etc.)
- 4) Indíquese la referencia donde se halla la información en las reglas.
- 5) Amplíese la justificación prescrita. Si no es necesaria una justificación, se presentará una explicación técnica detallada en todo caso.
- 6) Cópiese el texto del criterio de evaluación establecido en las Directrices para la prescripción de información y documentación pertinente.
- 7) Inclúyase un breve comentario en el que se explique por qué se cumple el criterio de evaluación pertinente.
- 8) Indíquese si las reglas cumplen el criterio de evaluación pertinente según la autoevaluación.
- 9) Especifíquese la ubicación de las reglas donde se aplique el criterio pertinente.
- 10) Facilítese una explicación técnica en la que se muestre por qué se afirma que el criterio de evaluación se cumple o por qué no se cumple.

## APÉNDICE 2

### FORMATO DE INFORME DEL EQUIPO AUDITOR DE LAS NORMAS BASADAS EN OBJETIVOS

#### **1 SINOPSIS**

- 1.1 Objeto de la auditoría
- 1.2 Alcance de la auditoría de verificación (p. ej. plan de auditoría)
- 1.3 Conclusiones de la auditoría
- 1.4 Recomendación del equipo auditor de las normas basadas en objetivos

#### **2 PRESENTACIÓN DE DATOS**

- 2.1 Administración o Administraciones solicitantes
- 2.2 Nombre de la organización reconocida (si procede)
- 2.3 Título y fecha de revisión de las reglas presentadas
- 2.4 Fecha de presentación
- 2.5 Tipo de informe: [Provisional] [Final]
- 2.6 Miembros del equipo auditor de las normas basadas en objetivos

**3 RESUMEN DE LA AUDITORÍA**

Prescripción funcional	Cumplimiento	Incumplimiento	Observación resumida
<b>Proyecto</b>			
1 Vida útil de proyecto			
2 Condiciones ambientales			
3 Resistencia estructural			
4 Vida determinada por la resistencia a la fatiga			
5 Resistencia residual			
6 Protección contra la corrosión			
6.1 Vida útil del revestimiento			
6.2 Compensación por corrosión			
7 Duplicación estructural			
8 Estanquidad al agua y estanquidad a la intemperie			
9 Consideraciones relativas al factor humano			
10 Transparencia del proyecto			
<b>Construcción</b>			
11 Procedimientos para garantizar la calidad de la construcción			
12 Reconocimiento durante la construcción			
<b>Consideraciones sobre el buque en servicio</b>			
13 Reconocimiento y mantenimiento			
14 Accesibilidad de las estructuras			
<b>Consideraciones sobre reciclaje</b>			
15 Reciclaje			

**4 MODELO DE FORMULARIO PARA LAS CONCLUSIONES DE LA AUDITORÍA**

<b>CONCLUSIONES</b>	
<b>Organización reconocida:</b>	<b>Prescripciones funcionales:</b>
<b>Fecha de la auditoría:</b>	
<b>Incumplimiento N°:</b>	<b>Observación N°:</b>
<b>CONCLUSIONES:</b>	
<b>DISPOSICIÓN APLICABLE DE LA NORMA DE AUDITORÍA:</b>	
<b>Auditor:</b>	<b>Fecha:</b>
<b>Jefe de equipo:</b>	<b>Fecha:</b>
<b>Organización reconocida:</b>	<b>Fecha de recepción:</b>

\*\*\*

**ANEXO 13**

**CALENDARIO Y PROGRAMA DE ACTIVIDADES PARA LA IMPLANTACIÓN DEL PLAN DE VERIFICACIÓN EN EL MARCO DE LAS GBS**

<b>Fecha</b>	<b>Medidas</b>
Mayo 2010	El MSC 87 adopta las enmiendas al Convenio SOLAS en relación con las GBS
Junio 2010	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La Secretaría publica una carta circular en la que solicita la designación de auditores, tramita las candidaturas recibidas e informa periódicamente al Comité de los avances</li> <li>• La Secretaría publica una carta circular en la que se invita a que se remitan notificaciones previas de la intención de presentar una solicitud de verificación</li> </ul>
1 julio 2011	Se consideran aceptadas las enmiendas al Convenio SOLAS en relación con las GBS
Julio 2011	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se contrata a personal de la Secretaría y se inicia la labor para el establecimiento del plan de verificación en el marco de las GBS</li> <li>• La Secretaría publica una carta circular en la que se invita a que se presenten solicitudes para las auditorías de verificación inicial</li> </ul>
1 enero 2012	Las enmiendas al Convenio SOLAS en relación con las GBS entran en vigor y las Normas pasan a aplicarse
Enero 2012 a diciembre 2015	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La Secretaría organiza y finaliza todas las auditorías solicitadas</li> <li>• La Secretaría tramita toda solicitud de recurso de apelación</li> <li>• La Secretaría informa periódicamente al Comité de los avances realizados</li> </ul>
31 diciembre 2013	Fecha límite para la recepción en la OMI de solicitudes de verificación inicial
2014	El MSC examina los avances que se hayan producido en la implantación de las GBS
Enero 2016	La Secretaría prepara para el MSC 96 documentación sobre todas las auditorías realizadas con objeto de que éste adopte una decisión definitiva sobre el cumplimiento
Mayo 2016	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El MSC 96 adopta decisiones definitivas sobre el cumplimiento de las GBS con respecto a todas las reglas presentadas</li> <li>• La Secretaría informa a las Administraciones/OR de la decisión del MSC</li> <li>• La Secretaría distribuye los resultados de las verificaciones satisfactorias</li> <li>• La Secretaría mantiene una lista de todas las reglas con respecto a las cuales se ha verificado que cumplen las Normas</li> </ul>
1 julio 2016	Pasan a aplicarse las enmiendas al Convenio SOLAS en relación con las GBS (y las Normas)
Diciembre 2016	El MSC 97 vuelve a examinar el proceso de verificación y los recursos conexos
Enero 2017	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La Secretaría prepara y organiza las auditorías anuales de las modificaciones de reglas, y las auditorías de las modificaciones de reglas especiales, según se soliciten</li> <li>• La Secretaría organiza auditorías de verificación inicial, según se soliciten</li> <li>• La Secretaría tramita toda solicitud de recurso de apelación</li> </ul>

\*\*\*