

## **2600SEG-309 (JUNTA DE INSPECTORES)**

### **NORMA DE SEGURIDAD MARÍTIMA GENERAL DEL PROGRAMA DE INSPECCIONES A EQUIPOS FLOTANTES**

#### **1.0 PROPÓSITO**

Establecer la norma para la ejecución del programa de inspecciones a equipos flotantes.

#### **2.0 ANTECEDENTES**

La Directriz del Administrador del Canal, número AD-2016-14, del 22 de diciembre de 2016 la cual subroga la Directriz AD-2004-04, del 14 de mayo de 2004.

#### **3.0 ALCANCE**

Esta norma se aplica a todas las naves que son propiedad de la Autoridad del Canal de Panamá (ACP) o son operadas por la ACP, contratistas y terceros con fines comerciales que operan en aguas del Canal.

#### **4.0 FUNDAMENTO LEGAL**

Esta norma se fundamenta en el Acuerdo No. 12 de la Junta Directiva de la ACP, del 3 de junio de 1999, Reglamento de Control de Riesgos y Salud Ocupacional, Capítulo IV, Artículos 27 y 28.

#### **5.0 DEFINICIONES**

Para efectos de esta norma, se establecen las siguientes definiciones:

**5.1** Equipo flotante: toda clase de embarcación, con o sin propulsión, utilizada o que se pueda utilizar como medio de transporte en el agua.

**5.2** NTM: División de Mantenimiento de Flotas y Equipo

**5.3** NTMN: Sección de Ingeniería y Arquitectura Naval

**5.4** NTXI: Junta de Inspectores

**5.5** NTXI-S: Unidad de Seguridad Marítima

**5.6** Armador o dueño: Persona o sociedad legalmente constituida y jurídicamente reconocida que sea propietaria o administre el equipo flotante.

**5.7** Inspector: Persona competente encargada de inspeccionar el equipo flotante y de vigilar el cumplimiento de los reglamentos y normas de la Unidad de Seguridad Marítima.

**5.8** Embarcación menor: Aquella de hasta 38m (125 pies) de eslora total.

**5.9** Casco: Conjunto de piezas de construcción de un buque o embarcación, que constituye la envoltura estanca, capaz de resistir a las fuerzas externas del mar.

**5.10** Abordaje: Contacto, violento o no, que se produce entre dos o más embarcaciones que naveguen o sean capaces de navegar.

## 2600SEG-309 (JUNTA DE INSPECTORES)

### NORMA DE SEGURIDAD MARÍTIMA GENERAL DEL PROGRAMA DE INSPECCIONES A EQUIPOS FLOTANTES

**5.11** Aguas del Canal: las que se encuentran dentro del área geográfica que sigue el curso del Canal de Panamá y es contigua al mismo desde el Océano Pacífico hasta el Océano Atlántico. Incluye las áreas de fondeo, el Puerto de Cristóbal y Balboa, riberas y áreas en las cuales se desarrollan exclusivamente actividades compatibles con el funcionamiento del Canal.

**5.12** Varada: cuando la quilla, por cualquier motivo, está apoyada sobre el fondo marino y sin poder flotar, navegar, maniobrar o gobernar.

**5.13** Eslora: longitud de una embarcación o equipo flotante tomada sobre la crujía.

**5.14** Operador de equipo flotante: Capitán responsable u operador certificado asignado al equipo o sus designados.

**5.15** Crujía: Es la línea central de cubierta que recorre ésta de proa a popa, paralela a la quilla.

**5.16** Inmediatamente: Significa que antes de finalizada la inspección en ejecución, se deberá corregir la deficiencia encontrada e indicada durante la inspección.

**5.17** Varado/Carenar (dique seco): Limpiar, pintar o reparar la carena o casco del buque.

**5.18** Carena: Obra viva, parte normalmente sumergida del buque.

**5.19** Persona competente: Persona que conoce bien una disciplina o técnica, o que tiene capacidad y aptitudes para ocuparse de ella; especialista en una materia, experto.

**5.20** Pasajero: Todas las personas que están abordo pero no pertenecen a la tripulación.

**5.21** Tripulación: Gente de mar, con exclusión del capitán, que trabaja a bordo del buque.

**5.22** Personas: Todos los que se encuentren abordo, sea tripulación o pasajero.

**5.23** Certificado de inspección: Documento que indica que los equipos flotantes han sido examinados y encontrados conformes a las normas establecidas para su navegación y operación segura.

**5.24** Prorroga: Aplazar, retardar la ejecución o realización de algo.

**5.25** Hélice: Órgano de propulsión, tracción o sustentación, constituido por aspas o palas dispuestas regularmente alrededor de un buje accionado por un motor.

**5.26** Eje: Varilla o barra que atraviesa un cuerpo giratorio y le sirve de sostén en el movimiento.

**5.27** Bujes: Pieza central para la sujeción de las piezas destinadas a girar en torno de un eje.

**5.28** Sellos: Dispositivo de estanqueidad, obturador o retenedor.

**5.29** Bocina del eje: Tubo por donde el eje de la hélice atraviesa el casco.

**5.30** Pala de timón: Mecanismo instalado cerca de la popa que controla la dirección horizontal de la embarcación.

## **2600SEG-309 (JUNTA DE INSPECTORES)**

### **NORMA DE SEGURIDAD MARÍTIMA GENERAL DEL PROGRAMA DE INSPECCIONES A EQUIPOS FLOTANTES**

**5.31** Eje de timón: Eje de sujeción de la pala del timón.

**5.32** Toma de agua de mar: Compartimiento en el cual se deja entrar agua de mar para enfriamiento o uso general.

**5.33** Tobera (Kort Nozzle): Es un conducto de expansión cuyo perfil interno está calculado para que el fluido que circule por su interior transforme, con un mínimo de pérdidas por rozamiento, parte de la energía cinética o fuerza viva.

**5.34** Bitácora: Libro en el que se anotan todos los acontecimientos de importancia que ocurran durante la navegación. Deberá de incluir pero no se limita a rumbo, velocidad, régimen de las máquinas, condiciones de la embarcación, estado del tiempo, etc.

**5.35** Autoridad Marítima de Panamá (AMP): Regente de la administración y aplicación de los convenios de la Organización Marítima Internacional (OMI) y regulaciones nacionales.

**5.36** Patente de navegación: Documento que se da a un buque para autorizar su bandera y su navegación.

**5.37** Certificado de Estación de Radio: Documento que se da a un buque provisto de una instalación de radiotelefonía que satisfaga plenamente las prescripciones del capítulo IV del Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar (SOLAS)

**5.38** Persona idónea: Persona que tiene suficiencia o aptitud para alguna cosa.

**5.39** Inspección periódica: Inspección realizada durante los carenados programados.

**5.40** Inspección intermedia: Inspección de seguimiento al programa de inspecciones a equipo flotante.

**5.41** Corrosión sustancial excesiva o extensa: la gradual destrucción y desintegración de los materiales debido a un proceso electro - químico, químico o de erosión debido a la interacción del material con el medio que lo rodea. Es el rango de espesor de una placa o elemento estructural en el que presenta un desgaste que excede el 75% del espesor original, pero sin llegar al límite de desgaste máximo permitido.

**5.42** Reconocimiento de cerca (close up survey): Es una inspección donde los detalles de los componentes de una estructura están dentro de un rango de inspección visual del Inspector. Normalmente dentro del alcance de su mano.

**5.43** Áreas sospechosas (suspect areas): Son todas aquellas áreas susceptibles a deteriorarse rápidamente y/o en las que se observe una corrosión importante o considerable a criterio del Inspector.

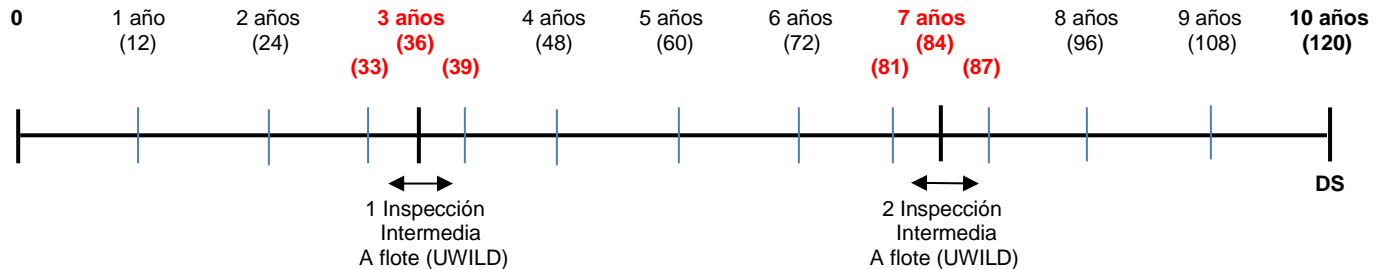
**5.44** Corrosión excesiva: es la corrosión que excede el límite permisible o espesor mínimo requerido.

**5.45** Corrosión local o corrosión localizada: Es la corrosión localizada en un lugar específico causado por desprendimientos de pintura, falta de protección catódica, por algún daño o golpe específico o por un exceso de concentración de esfuerzos.



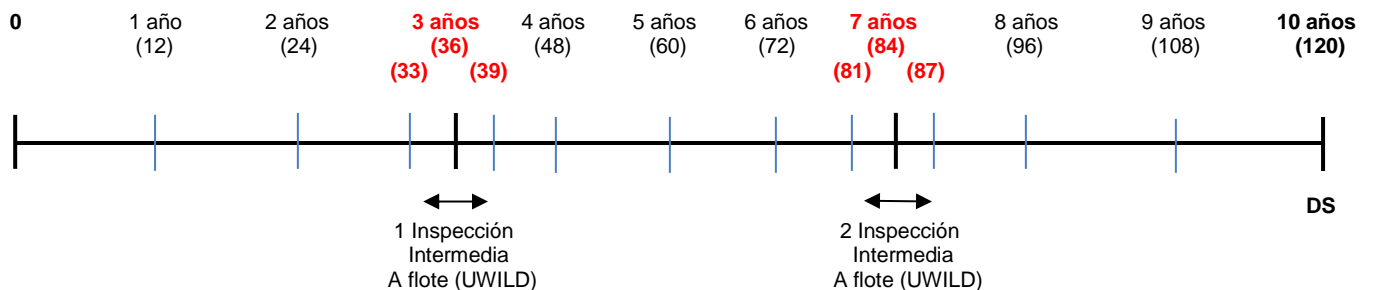
**2600SEG-309 (JUNTA DE INSPECTORES)**

**NORMA DE SEGURIDAD MARÍTIMA GENERAL DEL PROGRAMA DE INSPECCIONES A EQUIPOS FLOTANTES**



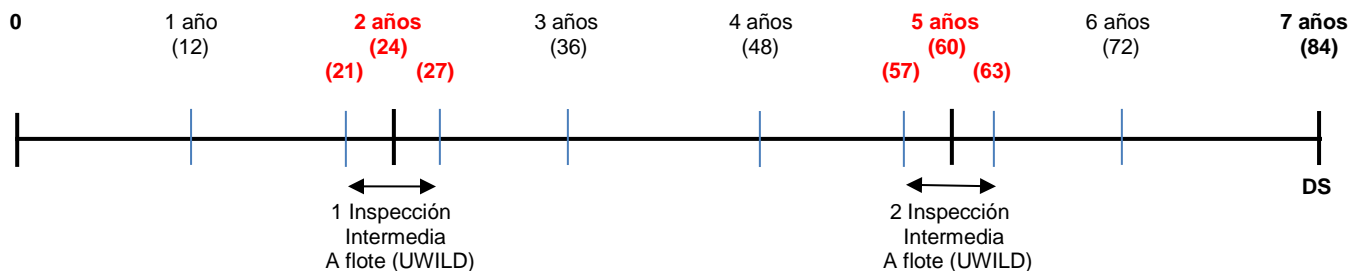
Nota: UWILD under water inspection in liu dry dock

**ESQUEMA 3 AUTORIZADO PARA BARCAZAS CASCO SENCILLO CON TANQUES INDEPENDIENTES COMO BARCAZAS DE TOLVAS, DRAGAS, PERFORADORAS, CARGA SOBRE CUBIERTA, COMBUSTIBLE Y GRÚAS**



Nota: UWILD under water inspection in liu dry dock

**ESQUEMA 4 AUTORIZADO PARA NAVES DE 15 AÑOS O MENOS DESDE SU CONSTRUCCIÓN AUTOPROPULASADOS Y MAYORES DE 20 METROS DE ESLORA**



Nota: UWILD under water inspection in liu dry dock

**6.1.5** Los esquemas autorizados, para las diferentes categorías de los equipos flotantes de la ACP, esquema #1 intervalos de 5 años o 60 meses, con una inspección intermedia a realizarse, todos los equipos flotantes bajo este esquema menores de 20 metros de eslora deben ser puestos fuera del agua a menos que Seguridad Marítima determine algo diferente. Esquema #4 intervalos de 7 años u 84 meses, con dos inspecciones intermedias a realizarse, solo aplica a equipos flotantes

## 2600SEG-309 (JUNTA DE INSPECTORES)

### NORMA DE SEGURIDAD MARÍTIMA GENERAL DEL PROGRAMA DE INSPECCIONES A EQUIPOS FLOTANTES

autopropulsadas y de nueva construcción, mayores de 20 metros de eslora que no excedan 15 años desde su construcción, pasados los 15 años el esquema a seguir es el #1. Esquemas #2 y #3 intervalos de 10 años o 120 meses, con dos inspecciones intermedias a realizarse, solo aplica a equipos flotantes con las características indicadas en el esquema # 2 y # 3.

**6.1.6** Aquellas naves que no puedan entrar al dique seco en la fecha programada, el dueño deberá solicitar por escrito a Seguridad Marítima una extensión para la fecha de entrada al dique seco, esta solicitud deberá contener el motivo por el cual no puede entrar en la fecha programada y deberá incluir la nueva fecha propuesta de ingreso, esta nueva fecha no podrá excederse de tres (3) meses o 90 días. Seguridad Marítima estudiará caso por caso estas solicitudes antes de emitir la extensión. Independientemente de las circunstancias, la NTXI-S conserva la autoridad máxima para otorgar extensiones de dique seco de 90 días o más a los equipos flotantes de la ACP. El equipo flotante no debe tener registro de una varada desde su último dique seco, y se debe realizar una inspección extraordinaria. Para una extensión de 30 días, una inspección del equipo flotante se lleva a cabo. Para extensiones de 31 días hasta 90 días, una inspección a flote, dependiendo el tamaño del equipo flotante, en lugar de dique seco (UWILD). Extensiones de 90 días a 180 días normalmente, requiere una inspección completa a flote en lugar de dique seco, se debe incluir comunicaciones bidireccionales de voz y vídeo el inspector y el buzo. Todos los casos de extensiones deben ser aprobados por NTXI-S.

**6.1.7** Todos los equipos flotantes deberán someterse a estos nuevos esquemas aprobados, aquellas que no cumpla con lo establecido estarán en incumpliendo con la normativa o de no contar con la extensión correspondiente y si el Certificado de Inspección (CDI) se encuentra válido, éste quedará invalidado inmediatamente.

**6.1.8** El capitán del equipo flotante informará de todo incidente o accidente marítimo, incluyendo a Seguridad Marítima (NTXI-S). El inspector de NTXI-S evalúa las condiciones del equipo flotante afectado, proponiendo reparaciones y determinando "aptitud para proceder o no". Si el equipo flotante representa un peligro para la seguridad de la tripulación y de la navegación en el Canal como una falla estructural o una amenaza de contaminación al medio ambiente, el inspector de NTXI-S tendrá la autoridad final para aprobar las reparaciones correspondientes.

**6.1.9** Expedirá Certificado de Inspección válido por un año a los equipos flotantes de la ACP, en inspecciones periódicas e intermedias y podrá emitirlo temporal, según lo estime conveniente. Realiza o estará presente durante las diferentes pruebas, tales como pero que no se limitan a sistemas fijos de extinción de incendios, sistemas de detección de incendios, alarmas en general, maquinaria principal y auxiliar, zafarranchos, sistema de gobierno, propulsión.

**6.1.10** En el caso de contratistas y equipos flotantes con exención de practica, se entregará la Lista de Deficiencias y Recomendaciones y una etiqueta autoadhesiva de visto bueno, de igual manera a estos equipos flotantes serán inspeccionados una vez al año.

**6.1.11** Revisará los resultados de las inspecciones, pruebas y diseños realizadas por el personal idóneo de NTM, NTD, NTR, ISI, ISC, contratistas, dentro o fuera de la ACP para determinar cumplimiento mínimo requerido para aceptación y realizará una examinación al equipo flotante.

**6.1.12** Los inspectores realizarán las inspecciones a los equipos flotantes bajo su responsabilidad, de la ACP, de contratistas, de exenciones de practica y cualquier embarcación que se encuentre en aguas de compatibilidad del Canal y amerite una inspección de seguridad marítima o para emitirse el Certificado de Inspección.

## 2600SEG-309 (JUNTA DE INSPECTORES)

### NORMA DE SEGURIDAD MARÍTIMA GENERAL DEL PROGRAMA DE INSPECCIONES A EQUIPOS FLOTANTES

**6.1.13** Conservará una copia del Certificado de Inspección, del Informe de Inspección y de la Lista de Deficiencias y Recomendaciones encontradas durante la inspección.

**6.1.14** El armador, o la persona responsable recibirán en original el Certificado de Inspección y Lista de Deficiencias y Recomendaciones, de haber alguna, en el caso de equipos flotantes de contratistas solo recibirá copia de la lista de deficiencias y recomendaciones encontradas o la etiqueta autoadhesiva de buque inspeccionado siempre y cuando no tenga deficiencias graves o que ponga en riesgo a la tripulación.

**6.1.15** El inspector de NTXI-S utilizará como referencia lo establecido en el documento de requisitos de seguridad número 2600SEG-310 *Lista de Deficiencias Mayores y Menores* y la 2600SEG-309 *Programa De Inspecciones a Equipos Flotantes*, normas, manuales de operación y el Reglamento Marítimo para la Operación del Canal de Panamá.

**6.1.16** En los casos en que los equipos flotantes sujetos a esta norma hayan sufrido daños al casco, por varada, carenado, abordaje u otras averías, o se descubra un defecto que incida sobre la seguridad de dichos equipos, la embarcación se pondrá fuera de servicios inmediatamente y quedarán sujetos a inspecciones extraordinarias, a fin de determinar las condiciones de seguridad de navegación. **El armador, o la persona responsable deberá informar inmediatamente a la Unidad de Seguridad Marítima de la Junta de Inspectores de todo accidente o incidente que sufra el equipo flotante.**

**6.1.16.1** En caso que el daño sufrido incida sobre la seguridad del equipo flotante, la Unidad de Seguridad Marítima de la Junta de Inspectores será la facultada, para determinar la forma de proceder, por lo importante de informar inmediatamente.

## 6.2 Tomas de espesores – Generales

**6.2.1** Hay inspecciones periódicas para verificación general de la condición y las mediciones de espesor de las estructuras del casco. Las medidas de espesor son fundamentales para el cumplimiento de su equipo flotante con los requisitos de las inspecciones periódicas estructurales. La medición de espesores debe ser tomada por equipos de ultrasonidos y personal idóneo. El inspector de NTXI-S requiere estar presente durante las tomas de mediciones de espesor.

**6.2.2** Se debe establecer un método claro de comunicación entre el inspector de NTXI-S y el personal de NTMN para asegurar que todas las partes sean notificadas regularmente y con prontitud de los hallazgos, incluyendo corrosión sustancial excesiva y/o extensa, picaduras/ranuras de cualquier importancia, defectos estructurales como pandeo, fracturas y estructuras deformadas, estructura desprendida y/o perforada por picaduras, corrosión de las soldaduras, placas dobles y estructura parchada.

**6.2.3** En general, la estructura que se identifica con corrosión sustancial excesiva requerirá un reconocimiento de cerca (close up survey) y automáticamente se extiende el área de medición para realizar las recomendaciones correspondientes de reparar o reemplazar y de seguimientos en las inspecciones anuales y posteriores con lecturas representativas tomadas para identificar la extensión de la corrosión.

**6.2.4** Cuando los inspectores requieren mediciones de espesor adicionales en cualquier parte de la estructura donde los signos de pérdida o desgaste son evidentes o donde normalmente se



**2600SEG-309 (JUNTA DE INSPECTORES)**

**NORMA DE SEGURIDAD MARÍTIMA GENERAL DEL PROGRAMA DE INSPECCIONES A EQUIPOS FLOTANTES**

encuentra desgaste o pérdida, es esencial que las mediciones sean suficientes para evaluar el estado general de la plancha y el grado completo de la pérdida o desgaste. Las medidas de espesores seguirán lo indicado en la tabla N°1.

**TABLA N°1**

| <b>Inspección periódica I</b>  | <b>Inspección periódica II</b>  | <b>Inspección periódica III</b>   | <b>Inspección periódica IV</b>  | <b>Inspección periódica V</b>   |
|--|---|---|---|---|
| (equipos flotantes de 5 años)  | (equipos flotantes de 7 años)   | (equipos flotantes de 10 años)  | (equipos flotantes de 14 y 15 años)   | (equipos flotantes de 20 años o más)  |
| (1) Áreas sospechosas<br><br>(2) Una sección a 0.5L de la eslora en la área central con una sección transversal del revestimiento de la cubierta principal, fondo y costado<br><br>(3) Respiraderos y troncos de ventilación   | (1) Áreas sospechosas<br><br>(2) Una sección a 0.5L de la eslora en la área central con una sección transversal del revestimiento de la cubierta principal, fondo y costado<br><br>(3) Respiraderos y troncos de ventilación<br><br>(4) Tanques de lastre | (1) Áreas sospechosas<br><br>(2) Dos secciones a 0.25L y a 0.75L de la eslora con sus respectivas secciones transversales del revestimiento de la cubierta principal, fondo y costado<br><br>(3) Respiraderos y troncos de ventilación<br><br>(4) Tanques de lastre<br><br>(5) Cajas de mar<br><br>(6) Mamparos de división | (1) Áreas sospechosas<br><br>(2) Tres secciones a 0.25L, a 0.5L y 0.75L de la eslora y sus respectivas secciones transversales del revestimiento de la cubierta principal<br><br>(3) Respiraderos y troncos de ventilación<br><br>(4) Tanques de lastre<br><br>(5) Cubierta principal expuesta, cubierta de superestructura/puente expuesta<br><br>(6) Cajas de mar<br><br>(7) Mamparos de división | (1) Áreas sospechosas<br><br>(2) Tres secciones a 0.25L, a 0.5L y 0.75L de la eslora y sus respectivas secciones transversales del revestimiento de la cubierta principal<br><br>(3) Respiraderos y troncos de ventilación<br><br>(4) Tanques de lastre<br><br>(5) Cubierta principal expuesta en toda la longitud, cubierta de superestructura/puente expuesta<br><br>(6) Cajas de mar<br><br>(7) Mamparos de división |
| <b>Notas:</b>  |   |   |   |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Inspección periódica I:</b> (2) y (3) aplica a equipos flotantes menores de 20 metros de eslora. Equipo flotante mayor de 20 metros de eslora a menos que el inspector lo solicite.</li> <li>• <b>Inspección periódica II:</b> para los equipos flotantes mayores de 20 metros de eslora con intervalos de carenado de 7 años y no mayores de 15 años desde su construcción. .</li> </ul> <p>En los tanques o áreas internas donde la pintura protectora está en buenas (good) condiciones, la extensión de la toma de espesor interna será a discreción del inspector.</p> <p>La medición en las planchas del casco patrón de 5 puntos sobre cada metro cuadrado (m<sup>2</sup>)</p> <p>La medición en los refuerzos de 3 medidas cada una en línea de las almas del refuerzo y brida</p> |   |   |   |   |

**6.2.5** Los valores permitidos de desgaste no deben de superar los establecidos en la tabla N°2, de sobrepasar estos porcentajes deberán ser reemplazadas:

**TABLA N°2**



**2600SEG-309 (JUNTA DE INSPECTORES)**

**NORMA DE SEGURIDAD MARÍTIMA GENERAL DEL PROGRAMA DE INSPECCIONES A EQUIPOS FLOTANTES**

| DESCRIPCION  | PORCENTAJE MAXIMO DE DESGASTE |
|--|-------------------------------|
| Planchas en general y cubiertas  | Hasta 30% de desgaste         |
| Planchas de los costados   | Hasta 30% de desgaste         |
| Planchas del fondo   | Hasta 30% de desgaste         |
| Planchas de cubierta dentro de la línea de apertura, si se dispone de ella | Hasta 30% de desgaste         |
| Planchas del castillo de proa  | Hasta 30% de desgaste         |
| Planchas de la toldilla  | Hasta 30% de desgaste         |
| Planchas de la superestructura   | Hasta 30% de desgaste         |
| Planchas del fondo en medio del buque previamente identificadas            | Hasta 25% de desgaste         |
| Mamparos   | Hasta 25% de desgaste         |
| Mamparos longitudinales y transversales Longitudinales bajo cubierta       | Hasta 25% de desgaste         |
| Longitudinales de cubierta   | Hasta 25% de desgaste         |
| Longitudinales de las planchas de costado                                  | Hasta 25% de desgaste         |
| Longitudinales de las planchas de fondo                                    | Hasta 25% de desgaste         |
| Planchas longitudinales de los mamparos                                    | Hasta 30% de desgaste         |
| Planchas del alma de la bulárcama  | Hasta 25% de desgaste         |
| Piso superior de los tanques doble fondos                                  | Hasta 25% de desgaste         |
| Otros longitudinales y refuerzos   | Hasta 25% de desgaste         |
| Planchas en las tomas de mas   | Hasta 30% de desgaste         |
| Planchas en áreas de las descargas   | Hasta 30% de desgaste         |
| Planchas de fondo internas   | Hasta 25% de desgaste         |
| Longitudinales de fondo internas   | Hasta 25% de desgaste         |
| Planchas de la quilla  | Hasta 25% de desgaste         |

**6.3 Inspecciones de dique seco programado al equipo flotante sujeto a esta norma:**

**6.3.1** El inspector de NTXI-S asignado a las inspecciones de dique seco, utilizara el formulario 2529 (NTXI) informe de dique seco en las distintas etapas en el proceso de carenado, el equipo flotante que este en carenado programado tendrá una inspección inicial de verificación de la condición e inspecciones durante el tiempo que se encuentre en el carenado siguiendo los parámetros establecidos en la presente norma.

**6.3.2** Los periodos de carenado podrían adelantarse a solicitud escrita del dueño del equipo flotante a Seguridad Marítima para revisión y aprobación. De ser aceptada la solicitud de adelantar el periodo de carenado, este podrá adelantarse y completarse dentro de los 15 meses antes de la fecha de inicio a los tres meses antes de la fecha de dique programada, cabe indicar que la fecha del carenado programado no se moverá aun si se adelanta el periodo del carenado, la fecha en el certificado será actualizada cuando le corresponda su periodo programado. Se evitara que las fechas de aniversario de los carenados se estén moviendo, se realizaran los ajustes necesarios para evitar excederse de dicha fecha. Esta solicitud de adelantar el periodo de carenado solo aplica a equipos flotantes de más de 20 metros de eslora.

**6.3.3** Durante el carenado programado, el personal idóneo de la Sección de Ingeniería y Arquitectura Naval (NTMN) de la División de Mantenimiento de Flotas y Equipos (NTM) en conjunto con el inspector en equipo flotante asignado al dique seco, realizarán una verificación minuciosa del equipo flotante. Se realizarán todas las posibles pruebas, tales como de martillo, lectura de espesores por ultrasonido, radiografías y pruebas a tinte con líquidos penetrantes en áreas previamente

## 2600SEG-309 (JUNTA DE INSPECTORES)

### NORMA DE SEGURIDAD MARÍTIMA GENERAL DEL PROGRAMA DE INSPECCIONES A EQUIPOS FLOTANTES

identificadas. Para estas pruebas y verificaciones el casco del equipo flotante deberá estar completamente lavado y los tanques limpios y con autorización de entrada a espacio confinado. Los trabajos mínimos a realizar para aceptación y certificación de cumplimiento con lo indicado en la presente norma serán los siguientes:

**6.3.4** Se verificarán las planchas de fondo del casco en su cara exterior e interior para la verificación que no tengan aberturas, rajaduras, golpes, fugas, deformaciones excesivas en especial en áreas críticas y que excedan los límites permitidos.

**6.3.5** Se verificarán las planchas laterales, la quilla y la roda, que no presenten aberturas, rajaduras, golpes, deformaciones excesivas en áreas críticas que excedan los límites permitidos.

**6.3.6** Se verificarán las planchas de la proa y popa que no presenten deformaciones excesivas, aberturas, rajaduras, golpes, fugas en áreas críticas que excedan los límites permitidos.

**6.3.7** Se deben verificar y realizar pruebas a todas las compuertas estancas y de intemperie, en especial las que estén ubicadas debajo de la línea de flotación, los sellos y perros deben de estar en buen estado y trabajando adecuadamente, escotillas y salidas de emergencia, de lo contrario no será aceptado y deberá ser corregido.

**6.3.8** Se verificarán los ánodos de sacrificio y el sistema de corriente impresa, aquellos ánodos que presenten más del 50% de desgaste deberá ser reemplazados, el cableado del sistema de corriente impresa deberá estar en buen estado y sujetado adecuadamente.

**6.3.9** Se verificarán que todos los sistemas o conductos de descarga o evacuación sanitaria, aseo u otros sistemas similares que atraviesen el casco no filtren el agua en caso de rajadura o ruptura de los tubos.

**6.3.10** Se verificará que las tomas de agua de mar, cajas de mar, válvulas de agua de mar y los purgadores cierren apropiadamente y no filtren el agua.

**6.3.11** Se verificará el área alrededor de los enfriadores de quilla por corrosión, daños o deformaciones excesivas.

**6.3.12** Se verificará la condición de las defensas y de sus soportes de igual las planchas del casco detrás de las defensas. Las mismas serán desmontadas en un esquema aprobado establecido o por instrucciones del inspector.

**6.3.13** En aquellas embarcaciones que utilicen anclas, se verificará la condición de la o las mismas, cadena o cadenas, caja de cadena, tubo de escoben, tubo de gatera, pasador de la cadena.

**6.3.14** Examinar el/los ejes del sistema de propulsión convencional cada cinco años. Los ejes deberán ser rellenados si el desgaste es más de 6 mm (¼ de pulgada) si el diámetro del eje es > 230 mm (9 pulgadas) y < 305 mm (12 pulgadas) Verificar la condición de la bocina del eje. Inspeccionar los bujes por holguras del eje o ejes de propulsión.

**6.3.15** Inspeccionar la condición de la o las hélices por daño, verificar la holgura o espacio libre, en caso de tobera, entre las aspas de la hélice y la tobera. Una inspección especial se debe de realizar en el área del cono de la hélice utilizando la prueba de develados.

## **2600SEG-309 (JUNTA DE INSPECTORES)**

### **NORMA DE SEGURIDAD MARÍTIMA GENERAL DEL PROGRAMA DE INSPECCIONES A EQUIPOS FLOTANTES**

**6.3.16** Se examinarán las unidades de propulsión de los sistemas omnidireccionales, verificación de las cajas de los sellos y tornillos de sujeción,

**6.3.17** Inspeccionar la condición de las toberas (Kort Nozzle) por corrosión, soldadura, daños o deformaciones excesivas.

**6.3.18** Se examinarán las partes del sistema de gobierno, palas de los timones, flanking, bujes de los ejes, sellos. A juicio del inspector se puede inspeccionar los cilindros hidráulicos, mangueras, bombas, tuberías, recipiente y otros componentes del sistema.

**6.3.19** Se examinarán todos los tanques de lastre, combustible, aceite y sentina para la verificación de la condición estructural de los mismos.

**6.3.20** Se examinarán todos los pasamanos, deberán tener la altura correspondiente para su tipo de utilización no menor de 910 milímetros (36 pulgadas), deberán soportar como mínimo 200 libras en su punto de sujeción. Se deben examinar todos los protectores de poleas, ejes, volantes o equipo en movimiento que pueda incidir en la seguridad del personal abordo. Se deberán verificar todos los drenajes de las cubiertas que estén libre de obstrucción. Se deben de examinar todas las escaleras de los tanques y compartimientos que se encuentren en buen estado.

**6.3.21** Se examinarán las estructuras internas tales como mamparos, pisos, cuadernas o armazón para la verificación que no tengan aberturas, corrosión, rajaduras, golpes, fugas en áreas críticas que excedan los límites permitidos.

**6.3.22** Se examinará el sistema eléctrico incluyendo pero no se limita a generadores, panel principal de distribución, luces de navegación, alarmas, pruebas de las paradas remotas de los motores eléctricos, luces en general, luces de emergencia, radios, luces de navegación, cables eléctricos y su aislante.

**6.3.23** Los trabajos listados son los mínimos establecidos por seguridad marítima para aceptación y certificación de trabajos de mantenimiento del equipo flotante en dique seco.

#### **6.4 Inspecciones intermedias y a flote (UWILD)**

**6.4.1** Las inspecciones intermedias incluye la inspección y verificación de la condición de las estructuras del equipo flotante como se especifica en esta norma, asegurando que el equipo flotante está en cumplimiento con los estándares de seguridad aplicables. Los criterios de la norma se vuelven más estrictos con edad del equipo flotante, su tipo y operación, las inspecciones intermedias pueden ser complementadas por mediciones de espesor especificado en la norma o cuando el inspector lo considere necesario.

**6.4.2** Los equipos flotantes sujetos a esta norma deben de cumplir con las inspecciones intermedias establecidas en los esquemas indicados en el 6.1.4.1 de esta norma.

**6.4.3** Los equipos flotantes menores de 20 metros de eslora las inspecciones intermedias se realizarán afuera del agua, para los equipos flotantes mayores de 20 metros de eslora las inspecciones intermedias pueden realizarse a flote, con buzos o fuera del agua.

**6.4.4** En las inspecciones intermedias, se verificada la condición pero no se limita a, obra viva, sistema propulsión, timones, las cajas de mar, ánodos de protección, defensas, toberas y aquellos

## **2600SEG-309 (JUNTA DE INSPECTORES)**

### **NORMA DE SEGURIDAD MARÍTIMA GENERAL DEL PROGRAMA DE INSPECCIONES A EQUIPOS FLOTANTES**

accesorios o apéndices de la obra viva; se verifica la condición de la obra muerta, sistema de extinción y detección de incendios, espacios de máquinas y propulsión, acomodaciones. El inspector podrá solicitar extender la inspección de encontrar áreas sospechosas.

**6.4.5** Si el armador ha solicitado adelantar el periodo de carenado y este coincide con una inspección intermedia, esta será reemplazada por la intermedia con los comentarios y ajustes correspondientes en el certificado de inspección.

#### **6.5 Inspecciones al sistema de extinción y detección en los equipos flotantes**

**6.5.1** Los sistemas de extinción y detección llevarán intervalos de inspección y pruebas para la verificación que cumplen con los parámetros establecidos en la norma de seguridad marítima 2600SEG-312.

**6.6.2** Los equipos flotantes sujetos a esta norma y no cumplan con los periodos y requisitos establecidos quedarán fuera de servicio hasta que hayan subsanado el no cumplimiento.

#### **6.6 Inspección al sistema de aire comprimido de control y de arranque**

**6.6.2** Los equipos flotantes sujetos a esta norma y cuenten con sistema de aire de control y de servicio general, estarán sujetos a intervalos de inspecciones y pruebas, especialmente las válvulas de seguridad.

**6.6.3** Estos intervalos de inspección y pruebas son anuales y se requiere desmontar las válvulas de seguridad y llevarlas a un banco de prueba autorizado por NTXI-S para verificar la presión de apertura de la misma según indicado por el fabricante.

**6.6.4** Los envases a presión serán sometidos a reconocimientos de cerca (close-up survey) anualmente de manera interna y externa, para verificación de la condición de la soldadura y de la chapa. Durante los carenados programados se le realizara medición de espesores. De encontrarse que el envase o envases no cumplen con los requisitos los mismos deberán ser reemplazados, no pueden ser reparados.

**6.6.5** Las válvulas de seguridad que estén fuera del rango aceptable por el estándar y normas establecidas, las mismas ser reemplazadas, solo se permite realizar ajustes a la misma dentro del 10% de desviación en la presión establecida por el fabricante.

#### **6.7 Equipos flotantes nuevos y compras de equipo de seguridad marítima:**

**6.7.1** Los dueños o personas responsables del nuevo equipo flotante deberá enviarle a la Unidad de Seguridad Marítima de la Junta de Inspectores, previa la licitación las especificaciones del equipo a adquirir para revisión de las mismas para comentarios, recomendaciones, sugerencias que puedan surgir al respecto.

**6.7.2** En los procesos de compras de equipo de seguridad o equipos flotantes nuevos para la ACP el dueño o persona responsable deberá incluir a la Unidad de Seguridad Marítima de la Junta de Inspectores como parte del comité evaluador de las propuestas para asegurarse que los temas de seguridad estén en cumplimiento con lo establecido en las normas de seguridad marítima.

## 2600SEG-309 (JUNTA DE INSPECTORES)

### NORMA DE SEGURIDAD MARÍTIMA GENERAL DEL PROGRAMA DE INSPECCIONES A EQUIPOS FLOTANTES

**6.7.3** Los agentes de compra deberán enviarle a la Unidad de Seguridad Marítima de la Junta de Inspectores las especificaciones de los equipos a comprar antes de ser licitados para su aprobación, estos equipos y artículos los cuales no se limitan a, son los siguientes:

- 6.7.3.1** Dispositivos individual de salvamento (chalecos salvavidas)
- 6.7.3.2** Aros salvavidas
- 6.7.3.3** Aparato flotante de supervivencia
- 6.7.3.4** Artefacto luminoso de encendido automático
- 6.7.3.5** Sistema de rescate hombre al agua
- 6.7.3.6** Luces y luces de navegación
- 6.7.3.7** Remos o canaletes
- 6.7.3.8** Ancla
- 6.7.3.9** Hachas
- 6.7.3.10** Compás
- 6.7.3.11** Bicheros
- 6.7.3.12** Balsas salvavidas
- 6.7.3.13** Sistema fijo de extinción de incendios
- 6.7.3.14** Pictogramas para ser colocados en el equipo flotante
- 6.7.3.15** Sistema de alarma general
- 6.7.3.16** Caja de control de avería
- 6.7.3.17** Equipo bomberil
- 6.7.3.18** Equipo para extinción de incendios

**6.7.4** A los equipos flotantes nuevas, se les expedirá un certificado de inspección (CDI) de manera temporal, siempre que hayan pasado la inspección inicial, dicho certificado temporal será utilizado solamente para las pruebas de aceptación del equipo y no debe tomarse como certificado permanente de inspección. Este certificado temporal tendrá una validez hasta 90 días (3 meses) prorrogables. Para obtener el certificado de inspección permanente el dueño o la persona responsable deberá enviar copia de la Patente de Navegación y certificado de Estación de Radio temporales o permanentes emitidos por la Autoridad Marítima de Panamá (AMP).

**6.7.5** Las renovaciones de la Patente de Navegación y Certificado de Estación de Radio, el dueño o persona responsable deberá tener el Certificado de Inspección (CDI) vigente al momento de la solicitud de dichos documentos.

**6.7.6** La o las prorrogas que se diesen, del certificado de inspección (CDI) serán identificadas con una letra al lado del número de control del mismo.

### **6.8 Cambios estructurales, aprobaciones y deficiencias**

**6.8.1** El dueño o persona responsable de todo equipo flotante deberá notificar a la Unidad de Seguridad Marítima sobre todo cambio estructural, al sistema de propulsión y gobierno, detallando las reparaciones y/o modificaciones a realizar en la que afecte la seguridad y la navegación segura del equipo flotante, con el fin de determinar si las mismas cumplen con los requisitos y estándares establecidos o si existe la necesidad de una reinspección antes de la puesta en servicio del respectivo equipo, o para establecer nuevos requisitos mínimos de seguridad aplicables al equipo flotante en cuestión.

## 2600SEG-309 (JUNTA DE INSPECTORES)

### NORMA DE SEGURIDAD MARÍTIMA GENERAL DEL PROGRAMA DE INSPECCIONES A EQUIPOS FLOTANTES

**6.8.2** El dueño, la persona responsable, u operador del equipo flotante, en ningún caso, salvo los que se detallan en La Lista de Deficiencias Graves, Medianas y Leves, podrá exceder las fechas establecidas de acciones de corrección sometidas:

**6.8.2.1 Inmediatamente:** para todas las deficiencias que así lo señalan.

**6.8.2.2 Para las deficiencias a equipos de salvavidas:** el plazo máximo permitido no excederá de quince (15) días calendarios contados a partir de recibida la notificación de la fecha para la acción correctiva.

**6.8.2.3 Para las deficiencias a equipos contra incendio:** el plazo máximo permitido no excederá de siete (7) días calendarios contados a partir de recibida la notificación de la fecha para la acción correctiva.

**6.8.2.4 Para las deficiencias en maquinaria, casco, equipos de navegación y eléctricas:** el plazo máximo permitido no excederá de quince (15) días calendarios contados a partir de recibida la notificación de la fecha para la acción correctiva.

**6.8.2.5 Para las deficiencias en prevención de contaminación:** el plazo máximo permitido no excederá de siete (7) días calendarios contados a partir de recibida la notificación de la fecha para la acción correctiva.

**6.8.2.6 Para deficiencias en materiales peligrosos:** el plazo es corregir inmediatamente.

**6.8.3** El dueño, persona responsable u operador de todo equipo flotante deberá enviarle a la Unidad de Seguridad Marítima de la Junta de Inspectores para revisión y aprobación los siguientes documentos:

**6.8.3.1** Cuadro de obligaciones

**6.8.3.2** Plano contraincendios y equipo de seguridad

**6.8.3.3** Código de seguridad

**6.8.3.4** Manuales de operación

## 7.0 RESPONSABILIDADES

### 7.1 Del dueño, persona responsable u operador del equipo flotante:

**7.1.1** Mantener el equipo flotante en buen estado y en cumplimiento con los requisitos de las normas de seguridad marítima establecidos.

**7.1.2** Mantener el Certificado de Inspección original vigente a bordo del equipo flotante, debido al tiempo que toma nuestro servicio de correo interno, se podrá tener una copia a bordo del certificado vigente hasta que el original llegue a bordo; de no estar vigente, se pondrá la embarcación fuera de servicios de inmediato. Asegurarse de que los certificados que están a bordo estén protegidos de daños por el medio ambiente, tales como, humedad, polvo, rotura, pérdida.

## **2600SEG-309 (JUNTA DE INSPECTORES)**

### **NORMA DE SEGURIDAD MARÍTIMA GENERAL DEL PROGRAMA DE INSPECCIONES A EQUIPOS FLOTANTES**

**7.1.3** De estar el certificado deteriorado, como se describe en el punto 7.1.2 o ilegible se le solicitará por escrito a la oficina de la Unidad de Seguridad Marítima una copia, por ser este un documento controlado.

**7.1.4** Notificar inmediatamente a la Unidad de Seguridad Marítima lo detallado en los puntos 6.1.8, 6.1.16, 6.1.16.1, 6.1.6 y 6.1.4.1

**7.1.5** Notificar a la Unidad de Seguridad Marítima, con al menos un mes de anticipación a la fecha de vencimiento del Certificado de Inspección, la disponibilidad del equipo para su respectiva inspección anual e intermedias.

**7.1.6** Notificar a la Unidad de Seguridad Marítima de cualquier cambio en su inventario de equipos flotantes, equipo nuevo o puesto en servicio, sacado de servicio activo, transferido o enviado a disposición de bienes.

**7.1.7** Cumplir con los plazos para las acciones correctivas requeridas, a fin de solucionar las deficiencias encontradas durante las inspecciones.

**7.1.8** De no cumplir con los plazos determinados para las acciones correctivas requeridas, el certificado de inspección no será entregado hasta que la acción requerida sea cumplida, en el caso que el equipo tenga el certificado vigente pero ha sido inspeccionado de manera extraordinaria y de encontrarse deficiencias, las mismas serán citadas para que sean corregidas en el plazo recomendado, de no cumplir con el plazo determinado el certificado de inspección será removido de la embarcación y puesto fuera de servicio.

**7.1.9** De no poder cumplir con los plazos determinados, el dueño, persona responsable u operador del equipo flotante deberá enviar, por escrito, a la Unidad de Seguridad Marítima el plan de acción para la corrección de dichas deficiencias.

**7.1.10** Toda persona que posea una licencia emitida por la Junta de Inspectores de la Autoridad del Canal de Panamá, deberá mantenerla en su poder y vigente en todo momento, de lo contrario, el equipo flotante se pondrá fuera de servicio y se le notificará al supervisor para que dicha persona sea reemplazada.

**7.1.11** Todas las embarcaciones de 12 metros o más de eslora requieren de mantener una bitácora abordo con una copia a bordo de la embarcación en todo momento.

#### **7.2 De la Unidad de Seguridad Marítima:**

**7.2.1** Establecer los requisitos mínimos de seguridad que deben cumplir los equipos flotantes de la ACP, Contratistas y comerciales con permiso de exención de practica que estén en aguas del Canal.

**7.2.2** Mantener el registro actualizado del resultado de las inspecciones realizadas a los equipos flotantes.

**7.2.3** Notificar a los dueños, persona responsable u operadores de los equipos flotantes el resultado de las inspecciones y exigir los correctivos necesarios.



## **2600SEG-309 (JUNTA DE INSPECTORES)**

### **NORMA DE SEGURIDAD MARÍTIMA GENERAL DEL PROGRAMA DE INSPECCIONES A EQUIPOS FLOTANTES**

**7.2.4** Asesorar, recomendar a las diferentes divisiones, sección o unidades todo lo relacionado con seguridad a bordo de los equipos flotantes.

#### **7.3 De los inspectores de equipo flotante de la Unidad de Seguridad Marítima:**

**7.3.1** Ejecutar las inspecciones a los equipos flotantes.

**7.3.2** Asegurarse del cumplimiento de esta norma.

**7.3.3** Preparar informes detallados de las inspecciones realizadas y su respectivo seguimiento.

**7.3.4** Enviar al armador u operador y archivar los documentos establecidos en el punto 6.1.9 y 6.1.10.

**7.3.5** Notificar a los dueños, persona responsable u operadores de los equipos flotantes del resultado de las inspecciones y exigir los correctivos necesarios, en caso de deficiencias menores.

**7.3.6** Comprobar que el plazo indicado por el dueño, persona responsable u operador del equipo flotante cumplan con los plazos máximos establecidos en la presente norma.

**7.3.7** Identificar los peligros que puedan haber o surgir en los equipos flotantes y recomendar las acciones necesarias de acuerdo a los procedimientos establecidos para eliminarlos o minimizarlos de manera tal que no se ponga en riesgo al personal.

#### **7.4 De la División de Mantenimiento de Flotas y Equipos:**

**7.4.1** Ejecutar los trabajos de mantenimiento a los equipos flotantes durante su carenado programado o a solicitud de la Unidad de Seguridad Marítima.

**7.4.2** Preparar y enviar los informes detallados de los trabajos realizados en los carenados, inspecciones intermedias o reparaciones de emergencias para su respectivo seguimiento.

## **8.0 CONSULTAS**

Toda información, consulta o aclaración sobre el contenido y aplicación de la presente norma debe ser solicitada por escrito a la Unidad de Seguridad Marítima de la Junta de Inspectores.

## **9.0 EXCEPCIONES**

Las desviaciones o excepciones temporales en el cumplimiento de la presente norma deben ser solicitadas por escrito a la Unidad de Seguridad Marítima de la Junta de Inspectores.

## **10.0 DURACIÓN**

Esta norma tiene vigencia hasta que se modifique o revise.

## **11.0 REFERENCIAS**

**11.1** Política y Objetivos de la Calidad de la Junta de Inspectores

**2600SEG-309 (JUNTA DE INSPECTORES)**

**NORMA DE SEGURIDAD MARÍTIMA GENERAL DEL PROGRAMA DE INSPECCIONES A EQUIPOS FLOTANTES**

- 11.2 Code of Federal Regulations 46 Shipping
- 11.3 U.S.C.G. Marine Safety Manual
- 11.4 ABYC American Boat and Yacht Council
- 11.5 Regulaciones de la Organización Marítima Internacional
- 11.6 Sociedades Clasificadoras pertenecientes a IACS
- 11.7 Circulares emitidas por Autoridad Marítima de Panamá
- 11.8 Decreto 61 de 23 de octubre de 1979