

ANEXO A

ANÁLISIS DE RIESGO PARA OPERACIONES EN PLATAFORMAS DE TRABAJO ÁEREAS COLOCADAS SOBRE EQUIPOS FLOTANTES

1. Antecedentes.

1.1 La Autoridad del Canal de Panamá (ACP) ha establecido lineamientos para evitar que los empleados se lesionen por caídas desde Plataformas de Trabajo Aéreas.

1.2 Las plataformas de trabajo aéreas están diseñadas para trabajar sobre superficies sólidas, estables y niveladas.

1.3 No se permiten condiciones de suelo inestable como:

1.3.1 Remolques

1.3.2 Vagones de ferrocarril

1.3.3 Embarcaciones flotantes

1.3.4 Andamios o equipos similares

A menos que esté aprobado por escrito **por el fabricante o una persona calificada.**

Se exceptúan los trabajos de remoción e instalación de compuertas en las esclusas PANAMAX y labores de mantenimiento a bordo de las dragas y grúas flotantes mayores (INC), en donde existan análisis de riesgos realizados por personas calificadas y aprobado por los miembros del Subcomité de Seguridad de Grúas.

2. Valores Referenciales para la Autoridad del Canal de Panamá.

2.1 La Autoridad del Canal de Panamá establece que cuando se necesite desviaciones o excepciones en el cumplimiento de una norma se debe solicitar por escrito a la Sección de Higiene y Seguridad Industrial.

2.2 La solicitud fue realizada y se nombró personal especializado para realizar un Análisis de Riesgo.

2.3 Existen trabajos en la ACP (principalmente en INC) que por su naturaleza única (diseño y/o ubicación) deben realizarse mediante el uso de Plataformas de Trabajo Aéreas colocadas sobre equipos flotantes. Esta condición conlleva el riesgo de caer desde una plataforma aérea, sobre la cubierta de algún equipo flotante y/o en el agua.

ANEXO A NORMA DE SEGURIDAD PARA LA OPERACIÓN DE PLATAFORMAS DE TRABAJO ÁEREAS

Sección de Higiene y Seguridad Industrial

3. Actividades Analizadas.

3.1 Trabajos de mantenimiento de las Dragas y Grúas Flotantes (INC):

- 3.1.1 El personal trabaja mayoritariamente (salvo excepciones no identificadas) en puntos que están sobre superficies sólidas.
- 3.1.2 Traslado y ubicación de la plataforma de trabajo aéreas, sobre la cubierta de las embarcaciones.
- 3.1.3 Elevación y descenso del personal a sitios de trabajo en altura durante labores de mantenimiento.

Las inspecciones y observaciones en campo evidenciaron que existe un riesgo potencial de caída de personal y/o volteo del equipo sobre superficies sólidas, como también la posibilidad de caídas y/o volteo del equipo hacia el agua.

3.2 Trabajo de instalación y remoción de compuertas (esclusas PANAMAX).

- 3.2.1 El personal tiene que trabajar sobre la compuerta:
En este caso una cara de la compuerta siempre está frente al agua, la otra (debe contar con líneas o barandas de prevención de caídas) en ocasiones se encuentra de cara hacia la barcaza.

4. Acciones realizadas

- 4.1 Se estableció que la única forma de realizar, actualmente, ciertos trabajos durante las operaciones de remoción y/o instalación de compuertas (Miter Gates) de las esclusas PANAMAX es mediante el uso de Plataformas de Trabajo Aérea.
- 4.2 También, que, se hace necesario el uso de Plataformas de Trabajo Aérea para la ejecución de ciertas operaciones de mantenimiento a equipos mayores (Dragas y Grúas Flotantes).

5. Recomendaciones

- 5.1 Se deberá cumplir con lo establecido en la Norma 1410 SAL 133 NORMA DE SEGURIDAD PARA LA OPERACIÓN DE PLATAFORMAS DE TRABAJO ÁEREAS, salvo en las excepciones ya identificadas y para las cuales se dan las siguientes recomendaciones:
 - 5.1.1 Para acceder al nivel superior de las compuertas PANAMAX:
 - 5.1.1.1 El personal de Esclusas instalará un sistema de barandales que cumpla con las medidas establecidas en la norma 1410SAL109 NORMA DE SEGURIDAD SOBRE PROTECCION CONTRA CAIDAS...6.6.1 SISTEMA DE BARANDALES.
 - 5.1.1.2 El personal que acceda al nivel superior de la compuerta a instalar o remover el sistema de barandales deberá primeramente instalar puntos de anclaje y

ANEXO A NORMA DE SEGURIDAD PARA LA OPERACIÓN DE PLATAFORMAS DE TRABAJO ÁEREAS

Sección de Higiene y Seguridad Industrial

permanecer en todo momento anclados a este mediante un dispositivo de protección contra caída.

5.1.2 Dentro de la cámara en las esclusas PANAMAX:

5.1.2.1 La Grúa permanecerá firmemente asegurada a las locomotoras o bitas de los muros.

5.1.2.2 La Plataforma de trabajo aérea será anclada a la cubierta principal de la embarcación.

5.1.3 Operaciones con plataforma de trabajo aérea sobre equipos flotantes en el lago:

5.1.3.1 Para mitigar el riesgo de que la Plataforma de Trabajo Aérea se voltee y caiga al agua, las embarcaciones deberán ser niveladas (por medio de puntales, sistema de anti heeling, lastre y/o giro de las cabinas) antes de comenzar la operación.

5.1.3.2 Para el caso de barcasas (que no cuentan con estos sistemas), primeramente, la barcaza deberá ser asegurada firmemente al equipo flotante y la Plataforma de Trabajo Aérea será anclada a la barcaza.

5.1.3.3 Cuando se requiera cambiar la ubicación de trabajo, se hará con la pluma completamente recogida y solo el operador podrá estar en la canasta; luego de ser relocalizada será anclada nuevamente antes de volver a operación.

5.1.3.4 Se debe coordinar una orden de tránsito lento para las embarcaciones que naveguen alrededor de los equipos en donde se realicen operaciones con plataformas de trabajo aérea.

5.2 Aseguramiento o anclaje de la plataforma de trabajo aérea.

5.2.1 Cuando existan varias clasificaciones para la capacidad nominal de trabajo, se deberá escoger la configuración de trabajo que brinde mayor capacidad, ejemplo: sobre estabilizadores vs sobre llantas, ejes retraídos vs ejes extendidos y otros.

5.2.2 La plataforma será anclada o trincada a la cubierta principal de la embarcación mediante cables, cadenas, fajas o cinchas. La capacidad nominal del aparejo utilizado debe mantener un factor de seguridad igual o mayor de 8:1, basado en su resistencia a la ruptura.

5.2.3 La plataforma será anclada en los puntos designados por el fabricante para dicho fin.

1410SAL133

ANEXO A NORMA DE SEGURIDAD PARA LA OPERACIÓN DE PLATAFORMAS DE TRABAJO ÁEREAS

Sección de Higiene y Seguridad Industrial

- 5.2.4 Las embarcaciones, deberán contar con puntos de anclajes aprobados por un especialista estructural, se permite el uso de las bitas de la embarcación cuando no represente un peligro adicional para la operación.

6. Consideraciones generales

- 6.1 En el caso de los trabajos de instalación y remoción de compuertas el personal deberá utilizar equipo de flotación. Salvo que la operación sea tal que la canasta o el personal vaya a estar en todo momento expuesto a caídas sobre una superficie sólida, en cuyo caso se deberá utilizar equipo de protección contra caídas.
- 6.2 En el caso de los trabajos de mantenimiento de equipos flotantes como las Dragas y/o las Grúas, el personal deberá utilizar equipos de protección contra caídas. Salvo que la operación sea tal que la canasta o el personal vaya a estar en todo momento sobre el agua, en cuyo caso deberá utilizar equipo de flotación.
- 6.3 El operador asignado a la Plataforma de trabajo aérea deberá utilizar en todo momento el dispositivo de protección contra caída.
- 6.4 El personal que utilice la plataforma de trabajo aérea solo como medio de acceso para ascender o descender de la compuerta podrá utilizar dispositivo de flotación, siempre y cuando ya esté colocado y aprobado el sistema de barandales en todo el perímetro de trabajo sobre la compuerta, pero en **ningún** momento podrá ejecutar trabajos, ni permanecer en la plataforma de trabajo aérea, a menos que utilice el dispositivo de protección contra caída.
- 6.5 Durante el movimiento de carga, enganche o desenganche y reubicación de la compuerta, la plataforma de trabajo aérea deberá permanecer en posición inicial, retraído y sin personal.
- 6.6 Se deberá generar un Análisis de trabajo seguro (ATS) para estas tareas. Revisado y discutido como preparación de estas operaciones.

7. Responsabilidades

7.1 Responsabilidades del operador

- 7.1.1 El operador de la plataforma es responsable de la integridad física de la plataforma y sus ocupantes.
- 7.1.2 Debe informar sobre riesgos identificados, no contemplados en el ANEXO.

1410SAL133

ANEXO A NORMA DE SEGURIDAD PARA LA OPERACIÓN DE PLATAFORMAS DE TRABAJO ÁEREAS

Sección de Higiene y Seguridad Industrial

7.1.3 Tiene la potestad de negarse a operar la plataforma, hasta que se corrijan las condiciones inseguras reportadas.

7.2 Responsabilidades de los capitanes y oficiales de cubierta (INC)

7.2.1 La autoridad máxima a bordo del equipo flotante (Dragas y Grúas Flotantes Mayores), tiene la responsabilidad de divulgar y velar por el cumplimiento de los lineamientos descritos en la norma.

7.2.2 Deberá atender y adoptar medidas para mitigar los riesgos reportados.

7.2.3 Previo a la ejecución del trabajo, deberá reunirse y compartir el ATS con el personal involucrado.

7.3 Responsabilidad del especialista de Seguridad (CHSH).

7.3.1 Revisar y asesorar sobre los procedimientos de seguridad, análisis de trabajo seguro y otras actividades específicas de seguridad.

8. Referencias

8.1. ANSI/SAIA A92.5 –2006 (R2014) for Boom – Supported Elevating Work Platforms

8.2. ASME B30.23-2011(Revision of ASME B30.23-2005) Personnel Lifting Systems