

## **1.0 PROPÓSITO**

Esta norma establece las indicaciones a seguir, los deberes y responsabilidades que tienen los empleados, contratistas y terceros de inspeccionar, mantener en condiciones mecánicas aceptables y operar de forma segura los equipos pesados, que pertenezcan o que sean utilizados dentro de las áreas bajo la responsabilidad de la Autoridad del Canal de Panamá.

## **2.0 ANTECEDENTES**

No hay antecedentes de la existencia de una norma aplicable. Como regla general la antigua Comisión del Canal de Panamá, autoridad del canal de Panamá y contratistas, se han basado en los manuales editados por los fabricantes de los equipos pesados o por reglas básicas adoptadas por algunos contratistas.

## **3.0 ALCANCE**

Esta norma aplica a todos los empleados, contratistas y terceros que operen equipo pesado, con excepción de las grúas, montacargas, camiones articulados (“tráileres”) y camiones volquetes de menos de 22 yardas cúbicas de capacidad, dentro de las instalaciones, o áreas bajo la responsabilidad de la autoridad del canal de Panamá.

## **4.0 FUNDAMENTO LEGAL**

Esta norma se fundamenta en el Acuerdo No 12 de la Junta Directiva de la Autoridad de Canal de Panamá, Reglamento de Control de Riesgos y Salud Ocupacional, Capítulo I, Artículo 3.

## **5.0 DEFINICIONES**

- 5.1. Equipo Pesado: En el contexto de esta norma, equipo pesado es el equipo utilizado para el movimiento de tierra tales como: tractores, niveladoras, retroexcavadoras, minicargadores y camiones volquetes mayores de 22 yardas cúbicas de capacidad.

## **6.0. GENERAL**

- 6.1. El operador de equipo pesado deberá:
  - 6.1.1. Estar familiarizado con la operación del tipo de equipo que va a operar. Conocer su uso adecuado y limitaciones antes de comenzar la operación; ver [ANEXO A](#) para equipos muy grandes. Asegurarse que las condiciones mecánicas, la carga y la operación sean seguras.
  - 6.1.2. Inspeccionar el equipo al inicio y fin de cada turno. Esto incluye inspección visual de una vuelta antes de ponerlo en funcionamiento y,

prueba de frenos en los equipos que apliquen. Se debe informar al supervisor inmediato sobre cualquier anomalía encontrada.

- 6.1.3. Portar licencia de conducir válida y apropiada.
- 6.1.4. Abstenerse de operar equipo cuyas condiciones de operación pongan en peligro la vida o propiedades.
- 6.1.5. Obedecer el límite de velocidad establecido en el sitio de trabajo.
- 6.1.6. Ocupar el asiento provisto por el fabricante, utilizar el cinturón de seguridad y no permitir que pasajeros viajen en la cabina u otra parte del equipo salvo algunas excepciones (ver punto 6.3.1).
- 6.1.7. Apoyar las hojas de corte (cuchillas), las cubetas frontales (baldes), desgarradores (“rippers”), en la superficie; y dejar los vagones de los camiones en posición normal (en contacto con el chasis), toda vez que el equipo sea detenido o al final de la jornada de trabajo.
- 6.1.8. Apagar el motor del equipo mientras se esté abasteciendo de combustible o en mantenimiento rutinario. Al realizar inspecciones, ajustes o reparaciones asegurarse que el equipo no esté en funcionamiento y los implementos y aditamentos no estén bajo presión de carga.
- 6.1.9. Tener extintores adecuados y en buenas condiciones instalados y fijos en el equipo pesado. A continuación, los extintores que deberán ser usados por equipo:
  - 6.1.9.1. Perforadoras de uso terrestre sobre orugas o llantas: un extintor de 10 lb dentro de la cabina y tres de 20 lb en las esquinas exteriores.
  - 6.1.9.2. Cargadores frontales: uno de 10 lb en la cabina y uno de 20 lb en el exterior.
  - 6.1.9.3. Tractores, motoniveladoras y torna pules: uno de 10 lb en la cabina y uno de 20 lb en el exterior.
- 6.1.10. Sonar la bocina una vez antes de encender el motor, y esperar 30 segundos. Luego, sonar la bocina dos veces antes de ponerlo en movimiento.
- 6.1.11. Operar con alarma de reversa. Ver el ordinal 6.3.2 para casos especiales.
- 6.1.12. Utilizar las escaleras o medios para subir o bajar de la cabina y otras superficies del equipo pesado. Nunca saltar desde el equipo.
- 6.1.13. Siempre que sea posible, deberá hacer giros del volante en el sentido del reloj, al ingresar al sitio de estacionamiento del equipo pesado. Ver aclaración en el ordinal 6.3.4.

- 6.1.14. Estacionar en un lugar seguro, apoyar sobre el suelo los aditamentos y liberar las tensiones en los sistemas hidráulicos o de cables; apagar y entregar la llave del equipo pesado, toda vez que se vaya a hacer mantenimiento rutinario al equipo pesado.
- 6.1.15. Utilizar la misma marcha tanto para subidas como para el ascenso como para el descenso de una misma cuesta, debiendo antes de iniciar una pendiente, poner la marcha apropiada. Nunca se deben hacer cambios de marcha durante una subida o descenso.
- 6.1.16. Mantener una visual clara del área en donde opera el equipo, y establecer contacto visual con los operadores de otros equipos o vehículos antes de mover el propio.
- 6.1.17. Conocer y poner en práctica los siguientes parámetros que gobiernan el derecho de paso de un vehículo sobre otro:
  - 6.1.17.1. El vehículo más grande tiene derecho de vía de paso sobre el más chico.
  - 6.1.17.2. Camiones cargados tienen derecho de vía de paso sobre camiones sin carga.
  - 6.1.17.3. Vehículos subiendo tiene derecho de vía de paso sobre vehículos descendiendo.
  - 6.1.17.4. Excepción a esta regla son: las ambulancias, vehículos de asistencia a emergencias, y los camiones de explosivos, los cuales siempre tienen prioridad.
  - 6.1.17.5. Ante dudas no ponga en movimiento el equipo a menos que haya mutuo entendimiento por contacto visual o radio.
- 6.1.18. Utilizar y seguir los criterios de manejo defensivo en todo momento.
  - 6.1.18.1. En caso de fuga de lubricantes, combustible o líquido de enfriamiento, producto de daños imprevistos, detenga inmediatamente la operación del equipo. Pare el motor, trate de contener la fuga y notifique a su supervisor inmediato.
- 6.2. Registros y Capacitación
  - 6.2.1. Las inspecciones que realicen los operadores deben ser documentadas; estos registros deben estar disponibles por lo menos tres (3) años.
  - 6.2.2. Todo empleado que opere un determinado equipo pesado debe estar certificado.
- 6.3. Situaciones especiales que requieren aclaración adicional.

- 6.3.1. En casos de emergencia y con previo control-eliminación de riesgos, podrían trasladarse pasajeros en la cabina.
- 6.3.2. En caso de que la alarma de reversa sufra un desperfecto inesperado se puede retroceder con el apoyo de un señalero.
- 6.3.3. La designación de tránsito por la vía izquierda tiende a disminuir el efecto producido por una colisión frontal, particularmente cuando los operadores se encuentran ubicados en el lado izquierdo de la cabina; también, el conductor tiene un mejor control visual de los abismos u otros riesgos ubicados en los bordes de la vía.
- 6.3.4. Cuando se realiza una maniobra de estacionar un equipo pesado girando el volante en el sentido del reloj y con el lado izquierdo del conductor hacia el sitio de estacionamiento, el equipo describe una curva que permite un mínimo de puntos ciegos desde la cabina del operador (“MSHA Turn”).

## **7.0. MINICARGADORES**

### **7.1. Información de seguridad.**

- 7.1.1. Las unidades dueñas tienen la responsabilidad de coordinar las reparaciones y los mantenimientos periódicos, deberán mantener los equipos en condiciones seguras de operación. Los registros de las reparaciones y las inspecciones diarias deben ser archivadas y clasificadas por año fiscal.
- 7.1.2. Los minicargadores que tengan fallas en los mandos de operación, transmisión, frenos, cilindros hidráulicos, fugas de fluidos, daños en la estructura u otros daños que lo hagan inseguro, deben ser identificados y puestos fuera de servicio.
- 7.1.3. La barra protectora en caso de vuelco, el cinturón de seguridad, la estructura del marco antivuelco “ROPS” y las mallas de protección “FOPS” se mantendrán en buenas condiciones de trabajo.
- 7.1.4. Para evitar accidentes, antes de iniciar operaciones o antes de realizar cualquier trabajo de mantenimiento, lea atentamente y asegúrese de comprender todas las informaciones y advertencias contenidas en el manual del fabricante.
- 7.1.5. Para evitar situaciones que involucran peligros potenciales:
  - 7.1.5.1 El manual de operación debe estar accesible al operador.

- 7.1.5.2 Todas las etiquetas o placas de advertencia, peligro y precauciones de seguridad deberán permanecer en buen estado.
- 7.1.6. No se permiten modificaciones que puedan afectar la capacidad, la estabilidad o las operaciones seguras del minicargador, sin la aprobación previa por escrito de fabricante.
- 7.1.7. Si el minicargador está equipado con horquillas o accesorios opcionales, es mandatorio:
  - 7.1.7.1. Utilizar sólo los accesorios certificados por el fabricante, para el modelo y marca del equipo.
  - 7.1.7.2. Rotular la capacidad y elevación máxima con carga.
  - 7.1.7.3. Mantener todas las placas de identificación, etiquetas de precaución e instrucciones de uso, en su lugar y legibles.
  - 7.1.7.4. Utilizar el aditamento sólo para los propósitos definidos por el fabricante.
- 7.1.8. Utilizar los minicargadores solo para los propósitos propuestos por el fabricante, no utilizarlos como montacargas para apilar, amontonar, estibar o izar cargas en alturas. Los tableros porta-pallet están diseñados para cargar y transportar materiales a baja altura.

## 8.0. RESPONSABILIDADES

- 8.1. Los gerentes, supervisores y capataces de la autoridad del canal de panamá:
  - 8.1.1. Son responsables de diseminar esta norma y de asegurarse que todos los operadores de equipo pesado a su cargo la pongan en práctica.
  - 8.1.2. Asegurarse que los operadores de equipo pesado tengan la debida capacitación y certificación.
  - 8.1.3. Asegurarse que el área de trabajo posea la señalización de tránsito necesaria, especialmente en lo que respecta al límite de velocidad establecida, y que todos los empleados que tengan que trabajar en conjunto tengan la capacitación especialmente en lo que respecta a la ubicación de personas u otros vehículos en los puntos ciegos.
  - 8.1.4. Asegurarse que las vías tengan el diseño apropiado en cuanto al ancho, inclinación de las pendientes; y que los bordes peligrosos mantengan bermas con alturas determinadas como mínimo por el radio del neumático del equipo más grande que transite por las vías.

## 9.0. CONSULTAS

Informaciones o aclaraciones sobre el contenido o aplicación de la presente norma deben ser dirigidas por escrito a la Sección de Higiene y Seguridad Industrial.

## 10.0. EXCEPCIONES

Desviaciones o excepciones temporales en el cumplimiento de la presente norma deben ser solicitadas por escrito a la Sección de Higiene y Seguridad Industrial.

## 11.0. DURACIÓN

Esta norma tiene vigencia hasta que se modifique o revise la misma.

## 12.0. REFERENCIAS

Ley No. 9 del 16 de abril de 1993 de Tránsito de la República de Panamá, "Por la cual se establece como obligatorio, la utilización del cinturón de seguridad por los ocupantes de automóviles y se dictan otras disposiciones".

ANSI/ITSDF B56.6-2011

ANSI/ITSDF B56.1-2012

Aplicabilidad 1910.178 al equipo de movimiento de tierra y cargadores de dirección deslizante. Administración de Seguridad y Salud Ocupacional OSHA.

Manual de Seguridad y Salud Ocupacional. Autoridad del Canal de Panamá, agosto 2022.

Prevención de lesiones y muertes causadas por cargadores de dirección deslizante, NIOSH ALERT.

## 13.0. HISTORIAL DE VERSIONES

Revisión	Fecha	Descripción de la Revisión
<b>9</b>	3 de julio de 2023	Actualización de nombre de Gerencias y oficinas por última restructuración.  Se incluyó en esta norma regulaciones relacionadas al uso de minicargadores, por no estar contemplados en ninguna otra norma al momento de esta revisión. Se adicionó el artículo 7.0 para este fin.