



## NOTAS CIENTÍFICAS

### **Factores críticos en la eficiencia y mejoramiento del uso de equipos de protección personal en el sector portuario**

Critical factors in the efficiency and improvement of the use of personal protective equipment in the port sector

Thania Iveth Cornejo Mendoza<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Panamá, Facultad de Administración de Empresas y Contabilidad, Panamá. [thania.cornejo-m@up.ac.pa](mailto:thania.cornejo-m@up.ac.pa). <https://orcid.org/0009-0002-1553-6425>

Recibido: 9 de octubre de 2024

Aceptado: 14 de diciembre de 2024

DOI <https://doi.org/10.48204/j.colonciencias.v12n1.a6835>

### **Resumen**

Dentro del sector portuario la seguridad es una prioridad, ya que los trabajadores están constantemente expuestos a riesgos en el área laboral, como el mal manejo de cargas pesadas, caídas, inhalación y exposición de sustancias tóxicas que afectan su salud y las actividades laborales. Además, es fundamental destacar que los equipos de protección personal son esenciales para minimizar estos riesgos y garantizarles una mejor seguridad a los empleados. Por lo tanto, este tema refleja la necesidad de mejorar y educar sobre la importancia, calidad y uso adecuado de los equipos de protección personal en el sector portuario. Esto se lograría con ayuda de implementaciones políticas, capacitaciones e inspecciones que aseguren que los equipos de protección son los adecuados, cumplan con las condiciones óptimas y estándares de seguridad establecidos por las organizaciones.

**Palabras clave:** Trabajadores portuarios; manipulación de carga; inspección visual; zonas del puerto; factores de seguridad.

## Abstract

Within the port sector, safety is a priority, since workers are constantly exposed to risks in the workplace, such as mishandling heavy loads, falls, inhalation and exposure to toxic substances that affect their health and work activities. Furthermore, it is essential to highlight that personal protective equipment (PPE) is essential to minimize these risks and guarantee better safety for employees. Therefore, this topic reflects the need to improve and educate about the importance, quality and proper use of personal protective equipment in the port sector. This would be achieved with the help of policy implementations, training and inspections that ensure that Protective equipment is adequate, meets the optimal conditions and safety standards established by organizations.

**Keywords:** Port workers; cargo handling; visual inspection; port areas; safety factors.

## Introducción

La seguridad de los trabajadores en el sector marítimo es de suma importancia debido a los riesgos inherentes al entorno dinámico y exigente de esta industria. El uso adecuado de equipos de protección personal es esencial para garantizar que los trabajadores estén protegidos. Sin embargo, la productividad de estos equipos depende de una serie de factores importantes, incluida la calidad y la capacitación adecuada. En este escrito, se describen los principales factores que influyen en la optimización del uso de equipos de protección personal (EPP) en el sector portuario, así como estrategias para mejorar su implementación con el propósito de reducir los accidentes y promover un entorno laboral más seguro.

Un equipo de protección personal es un equipo que protege al usuario del riesgo de accidentes o de efectos adversos para la salud. Estos incluyen elementos como cascos de seguridad, guantes, protección de los ojos, prendas de alta visibilidad, calzado de seguridad, arneses de seguridad y equipos de protección respiratoria (OIT, 2024). El empleador tiene deberes en relación con el suministro y la utilización de los EPP en el lugar de trabajo.

Los EPP proporcionan seguridad adicional en casos de exposición a condiciones peligrosas en las que la seguridad no puede garantizarse por otros medios, como la eliminación del peligro, el control del riesgo en su origen o su reducción al mínimo. En ningún caso se deberían utilizar estos equipos en lugar de recurrir a medios para eliminar o controlar de otro modo un riesgo. Sin embargo, cuando esto no sea posible, siempre se debería utilizar los equipos apropiados, ya que la necesidad de estos equipos de protección personal debería determinarse de conformidad con las disposiciones jurídicas nacionales y mediante una evaluación de los riesgos a los que se pueden ver expuestos los trabajadores portuarios en el desempeño de sus funciones. Además, todos los equipos deberían encontrarse disponibles, ser inspeccionados y ser objeto de mantenimiento a fin de que ofrezcan el nivel de protección necesario (OIT, 2024).

Los trabajadores portuarios deberían recibir un EPP básico que contenga: calzado protector, protección para la cabeza, ropa de protección contra el mal tiempo (frío/calor), ropa de alta visibilidad y guantes, entre otros. Los trabajadores portuarios deberían utilizar estos equipos cuando proceda, y deben proporcionarse y utilizarse otros tipos de ser necesario.

Entre otros EPP que se deberían suministrar a los trabajadores portuarios podrían incluirse: protectores de oídos/audición, equipo para evitar o detener caídas, equipo de flotación individual, protección para los pies y los tobillos, protección para los brazos y las manos, como guantes aislantes, protección para las piernas y las rodillas, protección ocular y facial como pantallas protectoras de la cara, ropa de trabajo (monos de trabajo u overoles), protección del aparato respiratorio, medios de sujeción, protección de los hombros y prendas de protección personal impermeables.

Los trabajadores portuarios que lleven gafas graduadas deberían utilizar lentes de plástico en lugar de lentes de cristal, puesto que hay menos probabilidades de rotura en caso de accidente. Para protegerse de las partículas de polvo, es preferible utilizar gafas de seguridad diseñadas específicamente a estos efectos en lugar de gafas protectoras corrientes. Las gafas de protección no deberían utilizarse sobre las graduadas, en su lugar deberían suministrarse gafas de protección graduadas. Todos los equipos deberían ajustarse a lo dispuesto en las normas y disposiciones nacionales e internacionales en la materia.

Los EPP deberían ser de uso exclusivo de cada trabajador a menos que se hayan limpiado debidamente después de cada uso y ser suministrados a los trabajadores portuarios sin costo alguno, además es fundamental que todos los trabajadores portuarios reciban la formación e instrucción adecuadas sobre el uso, el cuidado, el almacenamiento y el mantenimiento de los equipos ya que solo deberían utilizarse para el fin al que estén destinados (Arias Gallegos, 2011).

Al seleccionar el tipo de equipos de protección personal más apropiado para una operación, se debe considerar la información disponible de los fabricantes y los proveedores de equipos, así como el parecer de las personas que deberán usarlo, antes de realizar una selección final de estos equipos (OIT, 2016). Al escogerse los equipos debería tratarse de que resulten cómodos y prácticos para quienes vayan a utilizarlos, pues estos equipos pueden ser costosos, sobre todo si es necesario llevar más de un elemento de protección a la vez.

En general, los equipos deberían facilitarse en diferentes tallas y tipos, ya que la talla única rara vez sirve para todos. Es importante que quienes vayan a utilizarlos los acepten y se sientan cómodos con ellos, puesto que puede ser necesario que los lleven durante períodos prolongados. Por esta razón, debe prestarse una atención especial a que haya equipos con el diseño y las medidas apropiados para hombre y mujer.

Los equipos que se utilicen para prevenir caídas desde altura deberían encontrarse disponibles, ser inspeccionados y ser objeto de mantenimiento a fin de que ofrezcan el nivel de protección necesario (OIT, 2016). Cuando se utilicen equipos anticaídas, deberían existir medios adecuados en las inmediaciones para liberar rápidamente a las personas de esos equipos, estos

medios incluyen un plan de salvamento. Sin embargo, el personal directivo y los supervisores deberían cerciorarse de que todos los trabajadores utilizan los equipos adecuados siguiendo las instrucciones recibidas.

Todos los trabajadores en las zonas de manipulación de la carga deberían llevar ropa de trabajo de alta visibilidad u otras prendas de alta visibilidad, nunca deberían llevar ropa suelta o floja si trabajan cerca de un transportador abierto o de otra maquinaria en movimiento. Los trabajadores portuarios que manipulen sustancias corrosivas o sustancias que puedan absorberse por la piel deberían llevar ropa de protección personal impermeable adecuada. Puede ser útil asignar colores diferentes a la protección para la cabeza y la ropa de trabajo u otras prendas exteriores para poder identificar a diferentes tipos de personas, como los aprendices y los visitantes. Esta medida ayudaría a detectar la presencia de personas no autorizadas en las zonas de trabajo, así como a distinguir a las que estén menos familiarizadas con los riesgos característicos de la zona (Gómez Arreaga y Mero Baque, 2023).

Con relación al almacenamiento y mantenimiento de los EPP, deben establecerse lugares adecuados para guardar los equipos cuando no se utilicen. Estos lugares deberían estar separados de aquellos donde se guardan las prendas personales de los trabajadores para evitar posibles contaminaciones, en especial si sustancias tóxicas o peligrosas de otra índole pueden contaminar los equipos o las prendas. Las instalaciones deberían incluir medios para el secado cuando sea necesario y deberían mantenerse limpias y en orden.

Todos los equipos deberían mantenerse siempre limpios, en condiciones higiénicas y en buen estado de funcionamiento, con arreglo a las recomendaciones del fabricante, sustituyéndose cuando sea necesario. Esto puede hacerse de un modo centralizado o encargarse a los propios trabajadores, si han recibido la formación necesaria para hacerlo.

Los filtros de los equipos de protección del aparato respiratorio y otros elementos que tengan una duración de almacenamiento o una capacidad limitadas deberían sustituirse periódicamente de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. El tipo de filtro debería adecuarse al peligro del que tienen que proteger, la limpieza, desinfección y revisión de los equipos

que han sido utilizados, pudiendo haber sido contaminados por materiales peligrosos para la salud, antes de que se vuelvan a utilizar, esto debería llevarse a cabo sin costo alguno para el trabajador portuario. Ya que algunos equipos de protección personal tienen una vida útil limitada, lo que suele deberse al paso del tiempo o al modo de utilización, en tales casos, debería cambiarse todo el equipo o el componente de que se trate, por ejemplo, un filtro en un respirador siguiendo las recomendaciones del fabricante.

La regulación nacional e internacional está basada en la prevención como eje de todas las estrategias de seguridad que se puedan implementar, este concepto se entiende integrando tres lineamientos. El primero es tener la capacidad de anticiparse a los riesgos por medio de la revisión constante de maquinarias para detectar condiciones anómalas que pudieran desencadenar un accidente.

La segunda medida es poder predecir, en otros términos, realizar pronósticos de lo que podría ocurrir. Esto requiere de un conocimiento acabado de los procesos marítimos y de las actividades de los trabajadores portuarios. Por último, se debe actuar anticipadamente para que las situaciones que se pronostican no ocurran.

En las zonas portuarias pueden presentarse numerosos tipos de situaciones de emergencia, y en muchos países existe la obligación legal de formular, aplicar y examinar periódicamente los planes de emergencia en los puertos. Es indispensable organizar una formación o instrucción apropiadas de los trabajadores portuarios sobre las medidas que deberían tomar en los casos de emergencia, se debería formar a los trabajadores para realizar operaciones de rescate en caso de emergencia y constituir equipos encargados de esta labor, considerando sobre todos los casos previsible de emergencia, desde los accidentes más leves hasta los sucesos más graves, con la posibilidad de aumentar la capacidad de respuesta según se agrave el suceso (Benavides Pozo, 2019).

Facilitar sistemas de alarma y equipos de emergencia y rescate, así como instalaciones de primeros auxilios adecuados, estas instalaciones y un técnico titulado en primeros auxilios deberían estar disponibles de inmediato para cualquier emergencia que pueda surgir.

## Conclusión

En esta reflexión, se concluye que la eficiencia en el uso de los equipos de protección personal (EPP) en el sector portuario depende de varios factores claves como la formación continua, la supervisión adecuada y la adaptación a las necesidades del entorno laboral. Sin embargo, fomentar una cultura de seguridad sólida, donde el uso de los equipos se perciba como una prioridad y no como una obligación, es fundamental para reducir accidentes y mejorar el bienestar de los trabajadores. Además, la incorporación de nuevas tecnologías y un enfoque centrado en el usuario permiten optimizar el rendimiento del equipo y asegurar su correcta aplicación, solo a través de una estrategia integral y colaborativa se logrará un progreso sostenido en la seguridad portuaria.

## Conflicto de interés

El autor declara no tener algún conflicto de interés en la redacción de este artículo.

## Referencias Bibliográficas

- Arias Gallegos, W.L. (2011). Uso y desuso de los equipos de protección personal en trabajadores de construcción. *Revista Ciencia & Trabajo*, 13 (40), 119-124.
- Benavides Pozo, E.U. (2019). Diagnóstico, planificación e implementación de un modelo de gestión de prevención de riesgos laborales en una operación portuaria de Guayaquil. (Tesis de Grado – Escuela Superior Politécnica del Litoral]. Repositorio Institucional ESPOL. <http://www.dspace.espol.edu.ec/xmlui/handle/123456789/48459>
- Gómez Arreaga, C.N. y Mero Baque, F.G. (2023). *Propuesta de mejora de control de inventario de equipos de protección personal en un terminal portuario*. [Tesis de Grado – Universidad

# Revista Colón Ciencias, Tecnología y Negocios

ISSN L: 2313-7819

revistas.up.ac.pa/index.php/revista\_colon\_ctn

Vol. 12, N° 1 Enero – Junio 2025



Politécnica Salesiana], Repositorio Institucional – UPS.

<http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/25099>

Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2024). *Equipos de protección personal*. Obtenido de: <https://www.ilo.org/es/temas/administracion-e-inspeccion-del-trabajo/biblioteca-de-recursos/la-seguridad-y-salud-en-el-trabajo-guia-para-inspectores-del-trabajo-y-equipos-de-proteccion-personal>

Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2016). *Seguridad y Salud en los Puertos*. Repertorio de recomendaciones prácticas de la OIT. PRODOC, Edición revisada. Obtenido de: [https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/@ed\\_dialogue/@sector/documents/normativeinstrument/wcms\\_546259.pdf](https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/@ed_dialogue/@sector/documents/normativeinstrument/wcms_546259.pdf)