

**PRIORIDAD DE PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN DEL EMPODERAMIENTO
EN TRABAJADORES OPERATIVOS: IDENTIFICACIÓN DE UNA CULTURA
DE SEGURIDAD INDUSTRIAL**

**PRIORITY OF PREVENTION AND PROMOTION OF EMPOWERMENT IN
OPERATIONAL WORKERS: IDENTIFICATION OF AN INDUSTRIAL
SAFETY CULTURE**

Irene Del Carmen Vásquez Esalas¹
Carlos Alberto Severiche Sierra²
Elizabeth Romero Massa³
Verónica Patricia Valdiris Ávila⁴
Yesid Alejandro Marrugo Ligardo⁵

Resumen

Identificar la cultura de seguridad laboral en su dimensión prioridad de la seguridad y promoción del empoderamiento en los trabajadores operativos. Investigación con enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo. El total de la muestra fue estuvo conformada por 104 trabajadores operativos del área de extrusión y termoformado. se utilizó el Cuestionario Nórdico sobre Seguridad y Salud en el Trabajo (NOSACQ-50), se evaluó con una escala de tipo Likert con respuestas tal como muy en desacuerdo, en desacuerdo, de acuerdo y muy de acuerdo. Los resultados muestran que el personal de termoformado obtuvo una calificación de 2.87, indicando una cultura de seguridad baja-moderada, mientras que los trabajadores de extrusión lograron una puntuación de 3.05, ubicándose en un nivel moderado. En cuanto a la frecuencia de las respuestas, el área de termoformado presentó mayor homogeneidad (95%) en comparación con extrusión (91%). Además, en el análisis por género, se observó que tanto hombres como mujeres en termoformado compartieron puntuaciones similares, mientras que en extrusión los hombres mostraron una mayor consistencia en sus respuestas, con un 100% de respuestas "de acuerdo". En términos de género, tanto hombres como mujeres en termoformado obtuvieron puntuaciones similares, reflejando una cultura de seguridad baja-moderada. Además, el área de extrusión mostró una mayor prioridad y empoderamiento en la seguridad, lo que coincide con estudios previos. Sin embargo, factores como edad, antigüedad y nivel de riesgo deben ser considerados para una interpretación más profunda de los resultados.

¹ Magister en Gestión Integral de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Universidad de Cartagena. E-mail: ivasqueze@unicartagena.edu.co. ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-1820-7788>.

² Doctor en Ciencias (Mención: Gerencia). Universidad de Cartagena. E-mail: cseveriches@unicartagena.edu.co. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7190-4849>.

³ Magíster en Enfermería. Universidad de Cartagena. E-mail: eromerom@unicartagena.edu.co. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5504-7410>.

⁴ Magíster en Enfermería. Universidad de Cartagena. E-mail: vvaldirisa@unicartagena.edu.co. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6163-593X>.

⁵ Doctor en Ciencias (Mención: Gerencia). Universidad de Cartagena. E-mail: ymarrugol@unicartagena.edu.co. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4562-395X>.

Palabras clave: Autocuidado, Cultura de seguridad, Operadores industriales, Salud laboral, Seguridad industrial.

Abstract

Identify the culture of workplace safety in its priority dimension of safety and promotion of empowerment in operational workers. Research with a quantitative, descriptive approach. The total sample was made up of 104 operational workers in the extrusion and thermoforming area. The Nordic Occupational Safety and Health Questionnaire (NOSACQ-50) was used; it was evaluated with a Likert-type scale with responses such as strongly disagree, disagree, agree and strongly agree. The results show that thermoforming personnel obtained a score of 2.87, indicating a low-moderate safety culture, while extrusion workers achieved a score of 3.05, placing themselves at a moderate level. Regarding the frequency of responses, the thermoforming area presented greater homogeneity (95%) compared to extrusion (91%). Furthermore, in the analysis by gender, it was observed that both men and women in thermoforming shared similar scores, while in extrusion men showed greater consistency in their responses, with 100% of "agree" responses. In terms of gender, both men and women in thermoforming obtained similar scores, reflecting a low-moderate safety culture. In addition, the extrusion area showed a greater priority and empowerment in safety, which coincides with previous studies. However, factors such as age, seniority and risk level must be considered for a deeper interpretation of the results.

Keywords: Self-care, Safety culture, Industrial operators, Occupational health, Industrial safety.

Introducción

La cultura de seguridad laboral en el contexto industrial es un factor crucial para la prevención de accidentes y la promoción de un entorno de trabajo saludable (Paredes et al., 2022). En el sector petroquímico-plástico, donde los riesgos operacionales son elevados debido a la manipulación de sustancias químicas y maquinaria pesada, la implementación de una cultura de seguridad sólida se vuelve indispensable (Samarasinghe & Heenatigala, 2024; Çakıt et al., 2019). La cultura de seguridad se entiende como el conjunto de actitudes, percepciones, creencias y comportamientos que los trabajadores adoptan respecto a las prácticas de seguridad en su entorno laboral (Silva et al., 2023; Palma et al., 2017).

En este sentido, la prioridad de prevención y la promoción del empoderamiento son dos pilares esenciales para fortalecer esta cultura (Villota et al., 2023). La prioridad de prevención implica no solo la implementación de medidas correctivas, sino también el enfoque proactivo hacia la identificación y mitigación de riesgos antes de que ocurran, fomentando una actitud preventiva entre los trabajadores (Iqbal et al., 2019). Por otro lado, el empoderamiento de los trabajadores en materia de seguridad es clave para lograr que los operativos no solo sigan los protocolos establecidos, sino que también se involucren activamente en la gestión de su propia seguridad, asumiendo roles proactivos en la identificación de peligros y en la propuesta de mejoras (Jasiulewicz et al., 2022).

A pesar de los avances en las normativas y procedimientos de seguridad, en sectores como el petroquímico-plástico persisten desafíos relacionados con la percepción de la seguridad por parte de los trabajadores (Torres et al., 2020). La falta de una cultura sólida puede traducirse en la negligencia de medidas preventivas y un mayor riesgo de accidentes laborales (Zahiri et al., 2020). Este estudio se enfoca en analizar cómo la prioridad de prevención y la promoción del empoderamiento contribuyen al fortalecimiento de la cultura de seguridad en los trabajadores operativos del sector petroquímico-plástico, con el objetivo de identificar las dinámicas que afectan la percepción y el comportamiento en cuanto a la seguridad laboral. (González et al., 2016).

En detalle, la prioridad de la seguridad, promoción y empoderamiento, es la responsabilidad que las directivas de la compañía tienen de cara a la gestión para proteger a los trabajadores durante el desarrollo de sus tareas (Palacios, 2022). Igualmente se precisa como la importancia y apoyo que brindan las directivas de la compañía a la seguridad para que sea inherente a todos los procesos y que cada colaborador sea su propio gestor a la hora de protegerse frente a los riesgos laborales (De la Cruz, 2019).

Por otro lado, esta dimensión se caracteriza por que el trabajador tiene las competencias para enfrentarse a situaciones de riesgo, tomando las medidas necesarias o comunicando las situaciones de riesgo de forma preventiva (Diaz, 2020). La prioridad de la seguridad y promoción del empoderamiento tiene como componentes; la dirección prioriza la seguridad laboral y consiste en las decisiones de directivos de poner en primer lugar la protección de los trabajadores (Flórez, 2019), la información oportuna sobre seguridad indica que los empleadores garanticen que cada trabajador tenga conocimiento acerca de los riesgos preventivamente (Castaño & Correa, 2019).

Continuando está la seguridad antes que producción es un aspecto clave para el control de siniestros laborales y requiere ser promovida por la alta dirección (González et al., 2019). seguido de la confianza en la dirección es el confort hacia los trabajadores que generan los directivos al realizar una buena gestión en seguridad.

Por último, la gestión oportuna del riesgo son las acciones que se plantean y realizan luego de la identificación del peligro (Torres et al., 2020), igualmente forma parte el diseño de trabajo seguro que es el estándar mínimo para la persona ejecute una labor con la menor exposición (Zabaleta et al., 2019), el involucramiento de la fuerza laboral es fundamental en el programa de gestión para promover la cultura de seguridad en el ámbito laboral (Barreto et al., 2020). Finalmente se encuentra la formación y capacitación en seguridad esta es clave para que los colaboradores puedan desempeñar bien sus actividades sin sufrir daños (Bendezu, 2023). Por lo expuesto hasta aquí expuesto, se buscó identificar la cultura de seguridad laboral en su dimensión prioridad de la seguridad y promoción del empoderamiento en los trabajadores operativos.

Metodología

Investigación con enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo. El total de la muestra estuvo conformada por 33 trabajadores operativos del área de extrusión y 43 trabajadores operativos del área de termoformado. Se tuvieron en cuenta trabajadores activos del área de extrusión y termoformado de una empresa del sector petroquímico del Distrito de Cartagena y al menos un año de experiencia laboral en el área específica.

Por su parte, los Criterios de exclusión, corresponden a Trabajadores que hayan cambiado de área o departamento en la empresa en los últimos 12 meses, empleados con menos de un año de experiencia en el área de extrusión y termoformado de una empresa del sector petroquímico-plástico, trabajadores en licencia médica o con alguna condición médica que les impida realizar sus tareas laborales, personal que haya estado involucrado en un accidente laboral grave o que haya tenido un incidente de seguridad en los últimos seis meses.

Para la determinación de la cultura de seguridad laboral se utilizó el Cuestionario Nórdico sobre Seguridad y Salud en el Trabajo (NOSACQ-50) (Palacios, 2022). Este instrumento midió la percepción de los trabajadores en cuanto a la seguridad de la empresa por medio de la escala tipo Likert con alternativas de respuestas, tal como: muy en desacuerdo, en desacuerdo, de acuerdo y muy de acuerdo.

De su lado, el método de análisis de datos, para la tabulación de los datos se empleó la hoja de cálculo Excel, el software SPSS, los cuales, fueron bases para la extracción de los resultados. Estos se analizaron de acuerdo al siguiente Baremo: el resultado del cuestionario menor a 2.70 reflejaba un bajo nivel de cultura de seguridad, de 2.71 a 2.99 era un nivel bajo – moderado, de 3.00 a 3.30 se consideró moderada y mayor a 3.30 moderada alta⁵⁷, para la descripción de la cultura de seguridad laboral de cada dimensión y de forma general. El desarrollo de este estudio estuvo enmarcado en la Resolución 8430 de 1993, emitida por el ministerio de Protección Social, que establece las normas académicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud.

Resultados y Discusión

En la Tabla 1, se muestra para el personal de termoformado que obtuvo una calificación de 2.87 ubicándose en un nivel bajo moderado. En contraste con los trabajadores operativos del área de extrusión que obtuvo una puntuación media de 3.05 que corresponde al concepto de moderada. En cuanto a la frecuencia, se observa que los datos del área termoformado se concentraron en concordancia con la escala de valoración en la opción de respuesta “de acuerdo” con un 95% mientras que en extrusión hay un 91%, mostrando mayor homogeneidad en las respuestas de la primera área analizada.

Tabla 1. Dimensión, prioridad de la seguridad y promoción del empoderamiento

Área	Calificación	<i>f</i>	%
Trabajadores de Termoformado	muy en desacuerdo	0	0%

Área	Calificación	f	%
	en desacuerdo	2	5%
	de acuerdo	41	95%
	muy de acuerdo	0	0%
Total		43	100%
Media		2,87	
Desviación estándar		0,24	
Trabajadores de Extrusión	muy en desacuerdo	0	0%
	en desacuerdo	0	0%
	de acuerdo	30	91%
	muy de acuerdo	3	9%
Total		33	
Media		3,05	
Desviación estándar		0,18	

Fuente: Elaboración Propia

Seguido en la Tabla 2, se presentan los datos del área de termoformado, puesto que es el área que tiene ambos géneros, mientras que en extrusión predomina el sexo masculino. Se evidenció una calificación de 2.86 para mujeres y 2.89 para hombres, ambas se ubican en una cultura de seguridad laboral moderada baja. En relación a la frecuencia de los datos en concordancia con la escala de valoración utilizada se observa que el 100% de los hombres participantes escogieron la respuesta “de acuerdo”, mientras que en el grupo femenino las respuestas fueron “en desacuerdo” un 7% y la opción de acuerdo un 93%. Por su parte, las desviaciones estándar son de 0.23 para el género femenino y 0.26 para el masculino.

Tabla 2. Prioridad de la seguridad y promoción del empoderamiento por género

Área	Género	Calificación	f	%
Trabajadores de Termoformado	Mujeres	muy en desacuerdo	0	0%
		en desacuerdo	2	7%
		de acuerdo	25	93%
		muy de acuerdo	0	0%
	Total		27	100%
	Media		2,86	
	Desviación estándar		0,23	
	Hombres	muy en desacuerdo	0	0%
		en desacuerdo	0	0%
		de acuerdo	16	100%
muy de acuerdo		0	0%	
Total		16	100%	
Media		2,89		
Desviación estándar		0,26		

Fuente: Elaboración Propia

En lo que corresponde a prioridad de la seguridad y promoción del empoderamiento de la cultura de seguridad para el grupo de trabajadores en el área de extrusión fue moderada, obtuvo una puntuación mayor a tres (3) frente a los del área de termoformado (2.87). Este resultado es consistente con los hallazgos en el área de extrusión por Willia et al. (2023), en su estudio aplicado en el sector mineral no metálico, que evidencio similitud en la puntuación en la dimensión empoderamiento de la seguridad en la gestión entre 3.00 a 3.10.

Por su parte, Yousefi et al. (2016) realizaron reajustes de las dimensiones a seis en total donde conservo gestión, seguridad compromiso y empoderamiento, así como prioridad de la seguridad de los trabajadores, ambas alineadas con el objeto de estudio. Sus resultados 2,79 y 2,79 son consistentes con los del área de termoformado donde la cultura de seguridad fue baja. Aunque los resultados indican que la percepción de la seguridad por parte de este grupo es buena, en cuanto a la prioridad de la seguridad de sus trabajadores, no se puede perder de vista que pueden existir otros móviles. Entre ellos la edad, la antigüedad, el nivel de riesgo de la operación.

Conclusiones

En conclusión, los resultados muestran que la cultura de seguridad en el área de termoformado es moderada baja, mientras que en el área de extrusión es moderada. Las respuestas del personal de termoformado presentaron mayor homogeneidad en comparación con extrusión. En términos de género, tanto hombres como mujeres en termoformado obtuvieron puntuaciones similares, reflejando una cultura de seguridad baja-moderada. Además, el área de extrusión mostró una mayor prioridad y empoderamiento en la seguridad, lo que coincide con estudios previos.

Sin embargo, factores como la edad, la antigüedad laboral, el tipo de tarea desempeñada y el nivel de riesgo operativo deben ser considerados para una interpretación más profunda de los resultados. Estos elementos podrían estar modulando la percepción subjetiva de la seguridad y explicando diferencias entre grupos.

Los hallazgos evidencian la necesidad de fortalecer las estrategias de gestión de la cultura de seguridad, especialmente en áreas con menores niveles de percepción. Para ello, se recomienda implementar programas de formación continua, espacios de participación activa en decisiones sobre seguridad, y mecanismos de monitoreo que permitan identificar y reducir brechas internas. Asimismo, es fundamental promover el liderazgo transformacional, capaz de fomentar una cultura preventiva, participativa y comprometida con el bienestar de todos los trabajadores.

Fortalecer la cultura de seguridad no solo implica mejorar indicadores institucionales, sino consolidar entornos laborales más seguros, colaborativos y resilientes, donde el empoderamiento del personal sea un eje central para la sostenibilidad organizacional.

Referencias bibliográficas

- Barreto, S. P., Heredia, L. F., Melchor, M. S., & Ochoa, M. Y. (2020). Estrategias para fomentar la participación efectiva de los trabajadores en el SG-SST de la empresa Ladoinsa SAS (Doctoral dissertation, Corporación Universitaria Minuto de Dios).
- Bendezu, L. A. (2023). Capacitación y seguridad laboral en una empresa de telecomunicaciones, Breña, 2023.
- Çakıt, E., Jan Olak, A., Murata, A., Karwowski, W., Alrehaili, O., & Marek, T. (2019). Assessment of the perceived safety culture in the petrochemical industry in Japan: A cross-sectional study. *PLoS One*, 14(12), e0226416.
- Castaño, C., & Correa, L. (2019). Caracterización de la percepción de seguridad en una unidad de cuidados intensivos neonatales de la ciudad de Cartagena empleando el cuestionario NOSAQ-50 (Doctoral dissertation, Universidad del Sinú, seccional Cartagena).
- De La Cruz Paz, J. C. (2020). Diagnóstico de la Cultura de Seguridad en el área de Producción en Piladora Nuevo Horizonte, Chiclayo–2019.
- Díaz, M. E. H. (2020). Clima de seguridad laboral y conductas de seguridad en una empresa de la industria del acero en el Perú. *Industrial data*, 23(1), 95-112.
- Flórez, L. D., & Vergara, E. A. M. (2019). Análisis del clima y cultura organizacional en el Hospital de Tabio: caso de estudio. *Revista Hojas y Hablas*, (18), 100-111.
- González, A., Bonilla, J., Quintero, M., Reyes, C., & Chavarro, A. (2016). Análisis de las causas y consecuencias de los accidentes laborales ocurridos en dos proyectos de construcción. *Revista ingeniería de construcción*, 31(1), 05-16.
- González, O. U., Molina, R. G., & Patarroyo, D. F. (2019). Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo, una revisión teórica desde la minería colombiana. *Revista venezolana de Gerencia*, 24(85).
- Iqbal, H., Waheed, B., Haider, H., Tesfamariam, S., & Sadiq, R. (2019). Mapping safety culture attributes with integrity management program to achieve assessment goals: A framework for oil and gas pipelines industry. *Journal of safety research*, 68, 59-69.
- Jasiulewicz, M., Antosz, K., Wyczółkowski, R., & Sławińska, M. (2022). Integrated approach for safety culture factor evaluation from a sustainability perspective. *International journal of environmental research and public health*, 19(19), 11869.
- Palacios, K. P. (2022). Clima de seguridad laboral desde la percepción de los profesionales de salud en un hospital público, 2022.
- Palma, H. G. H., Assia, F. M., & Rojas, D. M. (2017). Cultura de prevención para la seguridad y salud en el trabajo en el ámbito colombiano. *Advocatus*, (28), 35-42.

- Paredes, L. N., Sainea, Y. M., González, Y. P., & Márquez, Y. (2022). Seguridad y salud en el trabajo para operarios de maquinaria pesada en la industria de la construcción. *Revista Investigación en Salud Universidad de Boyacá*, 9(1), 149-165.
- Rini, W. N. E., & Gracia, S. (2023). Description of the Safety Climate Using the NOSACQ-50 Method for Employees in the Production Section at Pt. X in 2021. *East Asian Journal of Multidisciplinary Research*, 2(1), 309-318.
- Samarasinghe, H. and Heenatigala, S. (2024) Insights from the Field: A Comprehensive Analysis of Industrial Accidents in Plants and Strategies for Enhanced Workplace Safety. *Open Journal of Safety Science and Technology*, 14, 1-16.
- Silva, M. L. D., Borba, V. D. S., Pauletti, I. S., & Silva, R. A. D. (2023). Safety culture maturity at work in a plastic packaging factory. *Revista de Administração da UFSM*, 16(1), e1.
- Torres Huamaní, J., Sinche Crispín, F. V., Valenzuela Muñoz, A., & Garcia Curo, G. (2020). *Gestión por Procesos en el Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo en el Perú*.
- Torres, D., Roncancio, E. L., & Almeida, A. (2020). Las condiciones de seguridad y salud en el trabajo en los hoteles pymes de Villavicencio-Colombia. *Aglala*, 11(1), 287–301.
- Villota, D. G., Garcés, N. F., Córdoba, J. X., & Botina, J. M. (2023). La seguridad y salud en el trabajo en el sector de la construcción: una revisión de literatura. *Aglala*, 14(2), 1–25.
- Yousefi, Y., Jahangiri, M., Choobineh, A., Tabatabaei, H., Keshavarzi, S., Shams, A., & Mohammadi, Y. (2016). Validity assessment of the Persian version of the Nordic Safety Climate Questionnaire (NOSACQ-50): A case study in a steel company. *Safety and health at work*, 7(4), 326-330.
- Zabaleta, R., Pinzón, R., Barcasnegra, W., & Morales, Y. (2019). Cumplimiento de los protocolos de trabajo seguro en alturas en la empresa MEXICHEN. *Nova*, 17(31), 109-116.
- Zahiri, A., Ghofranipour, F., Sanaeinasab, H., Amin Shokravi, F., Bohle, P., & Matthews, L. R. (2020). Factors associated with unsafe work behaviours in an Iranian petrochemical company: perspectives of workers, supervisors, and safety managers. *BMC Public Health*, 20, 1-13.