
Cultura de seguridad laboral desde la Confianza en la prevención y conciencia del riesgo en trabajadores operativos del sector petroquímico-plástico

Irene Del Carmen Vásquez Esalas

Universidad de Cartagena. Cartagena de Indias, Colombia.

ivasqueze@unicartagena.edu.co

<https://orcid.org/0009-0000-1820-7788>

Carlos Alberto Severiche Sierra

Universidad de Cartagena. Cartagena de Indias, Colombia.

cseveriches@unicartagena.edu.co

<https://orcid.org/0000-0001-7190-4849>

Elizabeth Romero Massa

Universidad de Cartagena. Cartagena de Indias, Colombia.

eromeronm@unicartagena.edu.co

<https://orcid.org/0000-0001-5504-7410>

Se identificó la cultura de seguridad laboral en su dimensión confianza en la prevención y conciencia del riesgo en los trabajadores operativos del sector petroquímico-plástico. Trabajo con enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo. El total de la muestra fue estuvo conformada por 76 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. En los resultados es evidente que la cultura de seguridad laboral se encuentra en un nivel de baja moderada, con una puntuación media de 2.7 en el área de termoformado y 2.84 en el área de extrusión. Aunque la calificación es ligeramente más alta en extrusión, ambas áreas reflejan una tendencia hacia la baja confianza en la prevención y conciencia del riesgo. En cuanto a las respuestas, el área de extrusión muestra mayor uniformidad, con un 82% de trabajadores de acuerdo, mientras que en termoformado existe una mayor dispersión, con un 27% en desacuerdo. A manera de conclusión, existe una cultura de seguridad laboral de nivel baja moderada, ambos grupos muestran una participación débil de los trabajadores y baja confianza en el sistema de seguridad, lo que refleja una falta de involucramiento y compromiso con la prevención de accidentes.

La cultura de seguridad laboral es un enfoque integral que promueve la adopción de comportamientos y prácticas seguras dentro de las organizaciones, especialmente en sectores de alto riesgo como el petroquímico y plástico (Naji et al., 2021; Cogollo et al., 2019). En estos ámbitos, donde las condiciones de trabajo implican la manipulación de sustancias peligrosas, maquinarias complejas y condiciones ambientales potencialmente críticas, es fundamental que la seguridad sea un valor central para todos los empleados (Abedsoltan et al., 2024; Podgorski et al., 2017).

Desde una perspectiva de confianza en la prevención y conciencia del riesgo, la cultura de seguridad laboral no solo se basa en la implementación de normativas y procedimientos, sino en la creación de un entorno donde los trabajadores, especialmente los operativos, se sientan empoderados para identificar, comunicar y mitigar riesgos de manera proactiva (Bautista et al., 2024; Xuecai et al., 2024). La confianza en la prevención se construye a través de la formación continua, el liderazgo comprometido con la seguridad, y una comunicación abierta que permita a los empleados reconocer los riesgos antes de que se conviertan en incidentes (Kabiesz & Tutak, 2024).

En ese sentido, la confianza en la prevención y conciencia del riesgo es el resultado de la implementación de un buen sistema como estándares, políticas, capacitaciones, gestión de riesgos, procedimientos seguros y otros para administración de los generadores de siniestros laborales (Rantala et al., 2022). Otras investigaciones como la de Leonetti (2024), la definen como el impacto en los trabajadores al involucrarlo en los procesos de seguridad y conocer cómo percibe el riesgo, pues esto ayuda a elaborar estrategias asertivas que aumentan la confianza en medidas preventivas y a mantener el riesgo presente en la ejecución de las actividades laborales. También, es el compromiso que se genera en la persona cuando la organización entrega conocimientos y ayuda a desarrollar habilidades y actitudes para llevar a cabo tareas seguras en el entorno laboral generando integralidad entre lo operativo y el bienestar (Ispășoiu et al., 2024).

Al igual, se caracteriza por el empeño común para alcanzar alta seguridad, que en concordancia con conceptos de OSHA se refiere no solo a la participación de las directivas y de los empleados independiente de su forma de contratación si no de la motivación que exista para lograrlo (Guzmán et al., 2017). Con respecto a la corresponsabilidad con la seguridad es la conciencia que tienen los empleadores y empleados de cuál es su rol en materia de prevención laboral, así los actores no pueden desinteresarse por el tema (Maliha et al., 2021).

Seguido esta la capacidad de solución de problemas, para llevar a cabo este punto es necesario tener un diagnóstico de la situación de modo que las estrategias que se planteen sean muy coherentes con la realidad y apunten al objetivo (Ponte & Robles, 2023), así mismo la ayuda mutua para el trabajo seguro aunque en inicialmente los trabajadores se organizaron para protegerse en caso de eventualidades como los siniestros (D'Uva, 2019), hoy la ayuda mutua se da no solo entre colaboradores sino también entre directivos y operativos dando un plus especial a los temas relacionados con seguridad (Severiche et al., 2023).

Entre otros componentes, se encuentra la cooperación de los trabajadores, la no minimización del riesgo, la no aceptación del riesgo y la confianza en la seguridad (Vallejo, 2023). La primera hace referencia a trabajo conjunto para alcanzar una cultura preventiva en el entorno laboral que no solo conserve la integridad del colaborador si no que dé continuidad a los procesos de la empresa (Abanto, 2022). La segunda es una característica que se deriva de la percepción del riesgo y por lo tanto del conocimiento adquirido por el trabajador de sus experiencias y de la información que le brinde la organización, así si esta es muy baja va a existir una tendencia hacia la subestimación del riesgo y viceversa (Guzmán et al., 2019).

Así mismo, la no aceptación del riesgo es la respuesta en términos de comportamiento y actitud de los trabajadores ante una situación o condición crítica con potencial de causar daño (Vera et al., 2017). Finalmente, la confianza en la seguridad se refiere a la manera en el trabajador se siente conforme con las acciones de la dirección, su contribución en la toma de decisiones y la ausencia de temores al exponer temáticas relacionadas con la seguridad en el ambiente de trabajo (Martínez & Montero, 2015). Este tipo de cultura requiere que los trabajadores no solo sigan las instrucciones establecidas, sino que desarrollen una conciencia constante sobre los peligros potenciales que pueden surgir en su entorno de trabajo (Smith et al., 2018).

En el sector petroquímico-plástico, de acuerdo con Silva et al. (2023), donde los incidentes pueden tener consecuencias graves tanto para las personas como para el medio ambiente, la implementación de una cultura de seguridad robusta es esencial para minimizar riesgos, reducir accidentes laborales y promover el bienestar general de la organización. Es por ello por lo que existió la necesidad para este trabajo de identificar la cultura de seguridad laboral en su dimensión confianza en la prevención y conciencia del riesgo 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 con el 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

En la Tabla 1, se observa para los trabajadores del área de termoformado se obtuvo una media de 2.7 y de 2.84 para los de extrusión, con estas calificaciones la cultura de seguridad laboral en esta dimensión es baja moderada, sin embargo, es más alta en la segunda lo que la acerca más a moderada. En cuanto a las frecuencias de los datos se observa mayor uniformidad en las respuestas de los trabajadores en el área de extrusión donde la mayor concentración se ubica en el de acuerdo con 82% y en desacuerdo con 18%, mientras que en la de termoformado existe mayor diferencia en la distribución de las respuestas, es decir el 73% está de acuerdo mientras que el 27% en desacuerdo.

Tabla 1. Confianza en la prevención y conciencia del riesgo

Área	Calificación	f	%
Trabajadores de Termoformado	muy en desacuerdo	0	0%
	en desacuerdo	12	27%
	de acuerdo	33	73%
	muy de acuerdo	0	0%
Total		45	100%
Media		2,7	

Desviación estándar		0,3	
Trabajadores de Extrusión	muy en desacuerdo	0	0%
	en desacuerdo	6	18%
	de acuerdo	27	82%
	muy de acuerdo	0	0%
Total		33	100%
Media		2,84	
Desviación estándar		0,34	

Fuente: Elaboración propia

En los resultados de la Tabla 2, la confianza en la prevención y conciencia del riesgo en ambos grupos participantes la puntuación media es de 2.7 manteniéndose la cultura de seguridad laboral en baja moderada. En cuanto a la frecuencia de los datos ambas muestran la misma tendencia.

Tabla 2. Confianza en la prevención y conciencia del riesgo por género

Área	Género	Calificación	f	%
Trabajadores de Termoformado	Mujeres	muy en desacuerdo	0	0%
		en desacuerdo	8	30%
		de acuerdo	19	70%
		muy de acuerdo	0	0%
	Total		27	100%
	Media		2,7	
	Desviación estándar		0,3	
	Hombres	muy en desacuerdo	0	0%
		en desacuerdo	4	25%
		de acuerdo	12	75%
muy de acuerdo		0	0%	
Total		16	100%	
Media		2,7		
Desviación estándar		0,31		

Fuente: Elaboración propia

Estas La confianza en la prevención y conciencia del riesgo en la percepción de la cultura de seguridad laboral en este estudio fue baja moderada con una puntuación media por debajo de 2.8, siendo más baja en el área de termoformado. Este resultado da claridad acerca de que los trabajadores operativos no se sienten participes de la seguridad laboral. Lo anterior, se refleja en la poca participación en la solución de problemas, en aceptar riesgos para cumplir objetivos operativos o falta de cooperación y poca confianza en el sistema de seguridad de la compañía. En contraste con los resultados de la investigación realizada por Brito (2024), donde la confianza en la prevención y conciencia del riesgo fue de 3.33.

Esta dimensión es una mezcla entre el Compromiso de seguridad de los trabajadores y la Prioridad de seguridad de los trabajadores y no aceptación de riesgos, para la presente investigación la llamamos confianza en la prevención y conciencia del riesgo. El hallazgo de esta investigación es consistente con el de Lappalainen (2017), en su trabajo en el sector naviero donde el resultado fue de 2,95, aunque es más tendiente a tres (3), lo cual puede obedecer a que el sector naviero implica riesgos más altos. En contraste con los resultados de esta investigación, Alamoudi (2022), en el sector de la construcción en Arabia Saudita halló resultados superiores a 3.4, lo que indica un nivel de comprensión y gestión del riesgo por parte de la fuerza laboral más positivo.

Conclusiones

En conclusión, los resultados obtenidos en este estudio revelan que la cultura de seguridad laboral, específicamente en términos de confianza en la prevención y conciencia del riesgo, es de nivel baja moderada en ambos grupos de trabajadores del sector petroquímico-plástico. Dato poco favorable en la implementación de un sistema de seguridad basado en la prevención de accidentes y enfermedades laborales. Aunque la puntuación media en el área de extrusión es ligeramente superior, ambas áreas, termoformado y extrusión, muestran una tendencia general hacia una cultura de seguridad débil, reflejada

en la poca participación de los operativos y la baja confianza en el sistema de seguridad de la empresa. Esto sugiere que, a pesar de la existencia de procedimientos establecidos, los trabajadores no se sienten suficientemente involucrados ni comprometidos con la seguridad laboral. Comparado con otros estudios en sectores como el naviero y la construcción, los resultados aquí obtenidos señalan una necesidad urgente de fortalecer la conciencia y confianza en la prevención de riesgos, a fin de mejorar la cultura de seguridad y fomentar una mayor participación de los empleados en la identificación y solución de riesgos.

Referencias

- Abanto, Y. C. (2022). Influencia del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (Ley N 29783) en el incremento de la productividad en la Empresa Star Print SA. *Revista Del Instituto De Investigación De La Facultad De Minas, Metalurgia Y Ciencias Geográficas*, 25(49), 181-188.
- Abedsoltan, H., Abedsoltan, A., Zoghi, Z. (2024). Future of process safety: Insights, approaches, and potential developments, *Process Safety and Environmental Protection*, 185, 684-707.
- Alamoudi, M. (2022). The Integration of NOSACQ-50 with Importance-Performance Analysis Technique to Evaluate and Analyze Safety Climate Dimensions in the Construction Sector in Saudi Arabia. *Buildings*, 12(11), 1855.
- Bautista, I., Quintana, C., & Marchante, M. (2024). Safety culture, safety performance and financial performance. A longitudinal study. *Safety Science*, 172, 106409.
- Brito, A. J. (2024). Determinación Del Nivel De Cultura Preventiva En Una Entidad Local De Lanzarote Y Propuesta Para La Mejora De La Integración De La Prevención De Riesgos Laborales. [Tesis de Maestría]. Universidad De Las Palmas De Gran Canaria.

- Cogollo, Z., Marques, A., Guzmán, A. C., Gómez, E. (2019). Condiciones de trabajo de los egresados de enfermería en Cartagena. *Panorama Económico*, 27(1), 105–115.
- D’Uva, F. (2019). Ayuda mutua, solidaridad gremial y género entre los trabajadores ferroviarios. Argentina, 1912-1917. *Boletín del Instituto de Historia Argentina y Americana Dr. Emilio Ravignani*, (51), 87-108.
- Guzmán, D. F. B., Valle, A. T., Luna, J. D. J. O., & Li, R. C. (2019). Determinación de la percepción de riesgos en los trabajadores de altos riesgos en ETECSA Sancti Spíritus. *Revista Cubana de Salud y Trabajo*, 20(1), 23-29.
- Guzmán, O. B., Ocegüera, A., & Contreras, M. I. (2017). Estrategia Iberoamericana de Seguridad y Salud en el Trabajo: políticas públicas para un trabajo decente. *Medicina Y Seguridad Del trabajo*, 63(246), 4-17.
- Ispășoiu, A., Milosan, I., Gabor, C., & Oancea, G. (2024). Rapid Risk Assessment in Industry: Increasing Awareness of Worker Safety in Industrial Activities. *Applied Sciences*, 14(19), 8918.
- Kabiesz, P., & Tutak, M. (2024). Developing a Culture of Safety for Sustainable Development and Public Health in Manufacturing Companies—A Case Study. *Sustainability*, 16(17), 7557.
- Lappalainen, J. (2017). Measuring safety climate in shipping companies. *Journal of Maritime Research*, 14(2), 19-26.
- Leonetti, A. (2024). Cultura de la Seguridad Operacional Ferroviaria en Argentina. Un esquema dimensional específico como propuesta al ámbito ferroviario actual. *INNOVA UNTREF. Revista Argentina De Ciencia Y Tecnología*, (13), 1-22.
- Maliha, M. N., Abu Aisheh, Y. I., Tayeh, B. A., & Almalki, A. (2021). Safety barriers identification, classification, and ways to improve safety performance in the architecture, engineering, and construction (AEC) industry: review study. *Sustainability*, 13(6), 3316.

- Martínez, C., & Montero, R. (2015). Safety culture in a construction company: assessment and interpretation of results. *Salud de los Trabajadores*, 23(2), 115-126.
- Naji, G. M. A., Isha, A. S. N., Mohyaldinn, M. E., Leka, S., Saleem, M. S., Rahman, S. M. N. B. S. A., & Alzoraiki, M. (2021). Impact of safety culture on safety performance; mediating role of psychosocial hazard: An integrated modelling approach. *International Journal Of Environmental Research And Public Health*, 18(16), 8568.
- Palacios, K. P. (2022). Clima de seguridad laboral desde la percepción de los profesionales de salud en un hospital público, 2022. [Tesis de Maestría]. Universidad Cesar Vallejo.
- Podgorski, D., Majchrzycka, K., Dąbrowska, A., Gralewicz, G., & Okrasa, M. (2017). Towards a conceptual framework of OSH risk management in smart working environments based on smart PPE, ambient intelligence and the Internet of Things technologies. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, 23(1), 1-20.
- Ponte, K. M., & Robles, S. M. (2023). Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para prevenir los accidentes laborales en la empresa Full Maquinarias SA–Trujillo. [Tesis de Ingeniería Industrial]. Universidad Privada Antenor Orrego.
- Rantala, M., Lindholm, M., & Tappura, S. (2022). Supporting occupational health and safety risk assessment skills: a case study of five companies. *International Journal Of Environmental Research And Public Health*, 19(3), 1720.
- Severiche, C., Barreto, D., Puello, A., Lugo, E., & Ahumada, I. (2023). Procedimiento de Salud Laboral en Cooperativas de Recicladores del Caribe Colombiano. *Revista Científica Profundidad Construyendo Futuro*, 18(18), 48-58.
- 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.

- Smith, T. D., Hughes, K., DeJoy, D. M., & Dyal, M. A. (2018). Assessment of relationships between work stress, work-family conflict, burnout and firefighter safety behavior outcomes. *Safety Science*, 103, 287-292.
- Vallejo, C. P. (2023). Impacto de la promoción de la salud en el trabajo, en la cultura preventiva de la Organización. *Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo*, 5(1), 19-29.
- Vera, N., Montes, Y. N., & Dumes, I. M. G. (2017). Principales factores de riesgo labores que afectan a los trabajadores de la salud. *Dominio de las Ciencias*, 3(2), 105-130.
- Xuecai, X., Gui, F., Zhao, S., Ruipeng, T., Wenqing, T., Qian, L., & Yuxin, W. (2024). Development and application of safety culture analysis program: First online safety culture quantitative analysis and assessment system in China. *Journal of Loss Prevention in the Process Industries*, 89, 105312.