

# Sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo: evolución, marco normativo y dimensión educativa en PYMES

**Occupational health and safety management systems: evolution, regulatory framework, and educational dimension in SMEs**

**Sistemas de gestão de segurança e saúde no trabalho: evolução, quadro normativo e dimensão educativa nas PME**

José Enrique Obando Montenegro

---

## Abstract

The study aimed to analyze occupational health and safety management systems (OHSMS), their background, current trends, and regulatory framework, highlighting their role in building a preventive culture and developing organizational competencies, with special attention to SMEs in Ecuador. A descriptive–analytical research with a qualitative–documentary approach was conducted, based on academic literature, international and national regulations, and regional studies in Ibero-America. Results show that occupational safety management has evolved towards integral models, reflected in standards such as ISO 45001:2018, and that Ecuadorian legislation has progressively advanced towards mandatory management systems. However, SMEs face resource and structural limitations, hindering effective implementation of OHSMS. The discussion emphasizes the educational dimension as a key factor to transform occupational safety into an organizational learning process, capable of fostering preventive competencies and consolidating shared values. It is concluded that integrating educational processes into OHSMS can strengthen the sustainability of SMEs and contribute to workers’ overall well-being.

**Keywords:** Occupational safety, Occupational health, Business management, Small and medium-sized enterprises, Preventive culture, Organizational learning

### How to cite:

Obando, J. (2026) Sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo: evolución, marco normativo y dimensión educativa en PYMES. *Revista Iberoamericana De educación*, 10 (1).

Received: November, 2025  
Approved: December, 2025

<http://www.revista-iberoamericana.org/index.php/es>

Universidad de Guayaquil  
<https://orcid.org/0000-0003-2435-5116>  
jose.obandom@ug.edu.ec  
Consejo Ecuatoriano de Seguridad Industrial  
enrique.obando@cesiecuador.com  
enrique.obando@yahoo.es  
Guayaquil - Ecuador

## Resumen

El estudio tuvo como objetivo analizar los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST), sus antecedentes, tendencias actuales y marco normativo, destacando su papel en la formación de una cultura preventiva y en el desarrollo de competencias organizacionales, con especial atención a las PYMES en Ecuador. Se realizó una investigación descriptivo - analítica con enfoque cualitativo - documental, basada en literatura académica, normativa internacional y nacional, y estudios regionales en Iberoamérica. Los resultados evidencian que la gestión de la seguridad laboral ha evolucionado hacia modelos integrales, reflejados en estándares como la ISO 45001:2018, y que la normativa ecuatoriana ha avanzado progresivamente hacia la obligatoriedad de los sistemas de gestión. Sin embargo, las PYMES enfrentan limitaciones de recursos y estructuras, lo que dificulta la implementación efectiva de los SG-SST. La discusión resalta la dimensión educativa como factor clave para transformar la seguridad laboral en un proceso de aprendizaje organizacional, capaz de generar competencias preventivas y consolidar valores compartidos. Se concluye que la integración de procesos educativos en la gestión de SST puede fortalecer la sostenibilidad de las PYMES y contribuir al bienestar integral de los trabajadores.

**Palabras Clave:** Seguridad laboral, Salud ocupacional, Gestión empresarial, Pequeñas y medianas empresas, Cultura preventiva, Aprendizaje organizacional

## Resumo

O estudo teve como objetivo analisar os sistemas de gestão de segurança e saúde no trabalho (SG-SST), seus antecedentes, tendências atuais e quadro normativo, destacando o seu papel na formação de uma cultura preventiva e no desenvolvimento de competências organizacionais, com especial atenção às PME no Equador. Foi realizada uma investigação descritiva-analítica com enfoque qualitativo-documental, baseada em literatura académica, normativa internacional e nacional e estudos regionais na Ibero-América. Os resultados evidenciam que a gestão da segurança no trabalho evoluiu para modelos integrais, refletidos em normas como a ISO 45001:2018, e que a regulamentação equatoriana avançou progressivamente para a obrigatoriedade dos sistemas de gestão. No

entanto, as PME enfrentam limitações de recursos e estruturas, o que dificulta a implementação eficaz dos SG-SST. A discussão destaca a dimensão educativa como fator-chave para transformar a segurança no trabalho num processo de aprendizagem organizacional, capaz de gerar competências preventivas e consolidar valores partilhados. Conclui-se que a integração de processos educativos na gestão da SST pode fortalecer a sustentabilidade das PME e contribuir para o bem-estar integral dos trabalhadores.

**Palavras-chave:** Segurança no trabalho, Saúde ocupacional, Gestão empresarial, Pequenas e médias empresas, Cultura preventiva, Aprendizagem organizacional

## INTRODUCTION

El trabajo es una necesidad humana de orden prioritario para el buen desenvolvimiento de la vida personal, familiar y social. Se considera indispensable, ya que, entre otros beneficios, permite obtener un sustento para la vida. Pero detrás de la obtención de ese sustento está la necesidad de cuidarse mientras se desarrolla la actividad laboral, ya sea desde la perspectiva física, intelectual o en dependencia de la herramienta que se emplee, desde las manos hasta los instrumentos que permiten alcanzar un resultado.

Desde los albores de la historia, el ser humano ha hecho de su instinto de conservación una plataforma de defensa ante la lesión corporal; inicialmente como un esfuerzo personal e instintivo, que luego se transmitió de generación en generación como necesidad de cuidarse durante el trabajo. Así nació la seguridad, reflejada en un simple esfuerzo individual más que en un sistema organizado. La Revolución Industrial marcó un punto de inflexión, al visibilizar las condiciones precarias de vida y trabajo, lo que impulsó la necesidad de sistemas más estructurados de protección laboral.

Con el tiempo, la seguridad y salud en el trabajo evolucionó hacia modelos más integrales. Se pasó de enfoques centrados en el individuo o en la técnica hacia sistemas sociotécnicos que hoy se reflejan en estándares internacionales como la ISO 45001. Estos sistemas de gestión buscan no solo prevenir accidentes, sino también consolidar una cultura preventiva y fortalecer el aprendizaje organizacional.

El marco normativo internacional ha sido clave en este proceso. Comenzando con el Convenio 155 de la OIT (1981) hasta la publicación de la ISO 45001:2018, se han establecido requisitos básicos para implementar sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo, integrados con otros sistemas de calidad y medio ambiente. Sin embargo, aunque las normas establecen principios y procesos, aún persisten vacíos prácticos sobre cómo evaluar el desempeño de manera efectiva y adaptada a distintos contextos.

En este escenario, las pequeñas y medianas empresas (PYMES) enfrentan retos particulares. Representan la mayoría del tejido empresarial iberoamericano y concentran gran parte del empleo, pero sus limitaciones de recursos, informalidad y menor acceso a asesoría especializada dificultan la implementación de sistemas de gestión robustos. Estas características las hacen más vulnerables a riesgos laborales y, al mismo tiempo, convierten la capacitación y la evaluación del desempeño en herramientas estratégicas para su sostenibilidad.

En Ecuador, la búsqueda de mejores condiciones de trabajo se vincula con los objetivos del Buen Vivir, reflejando la preocupación por las condiciones laborales y de salud, entendidas como “el conjunto de circunstancias que rodean al trabajo que pueden afectar la salud del trabajador” (OPS, 2012, p. 25; Cáceres Chango et al., 2018). La evolución normativa nacional confirma este interés: desde la Resolución 741 de 1990, que regulaba prestaciones por accidentes y enfermedades profesionales, hasta la Resolución 513 de 2016, que consolidó la prevención y promoción de la salud laboral, se observa un tránsito hacia una gestión más estructurada y obligatoria de los riesgos (Gómez, 2021).

La calidad de vida laboral, como explica Patlán Pérez (2016, citado en Rosero Sarasty y Rengifo Baos, 2024), se relaciona tanto con factores subjetivos - bienestar físico, psicológico y social - como con factores objetivos, tales como el bienestar material, la salud y la relación con el entorno. Este enfoque integral refuerza la necesidad de comprender la seguridad y salud en el trabajo como un proceso educativo que impacta en la cultura organizacional.

En el contexto iberoamericano, diversos países han mostrado avances en la investigación y aplicación de sistemas de gestión de SST. Perú ha dedicado esfuerzos a la implementación de la norma ISO

45001:2018 en el sector industrial, con auditorías que favorecen planes de mejora; Colombia ha estudiado la influencia de la percepción de los trabajadores en la efectividad de los sistemas; y México ha investigado el análisis de riesgos para evaluar la aplicación de sistemas de gestión en empresas. Estos antecedentes regionales evidencian una preocupación compartida por fortalecer la prevención y la cultura de seguridad laboral.

En este sentido, la evaluación del desempeño de los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG - SST) se convierte en una herramienta estratégica no solo para medir resultados, sino también para generar procesos de formación continua, desarrollo de competencias preventivas y consolidación de valores organizacionales orientados a la seguridad. Desde una perspectiva educativa, los sistemas de gestión se entienden como espacios de aprendizaje colectivo que permiten a las organizaciones avanzar hacia la mejora continua y la sostenibilidad.

## **Objetivo**

Analizar los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo, sus antecedentes, tendencias actuales y marco normativo, destacando su papel en la formación de una cultura preventiva y en el desarrollo de competencias organizacionales, con especial atención a las PYMES, desde una perspectiva educativa orientada a la mejora continua.

## **MATERIALS AND METHODS**

**Diseño del estudio:** Se desarrolló una investigación de carácter descriptivo - analítico, con enfoque cualitativo - documental, orientada a revisar antecedentes, tendencias y marcos normativos de los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG - SST). El propósito fue identificar elementos teóricos y prácticos que sustentan la evaluación del desempeño en las PYMES ecuatorianas, desde una perspectiva educativa.

**Fuentes de información:** La revisión se basó en literatura académica, normativa internacional y nacional, y documentos oficiales de organismos como la Organización Internacional del Trabajo (OIT), la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Organización Panamericana de la Salud (OPS), así como

resoluciones ecuatorianas vigentes en materia de seguridad y salud laboral. Se incluyeron artículos científicos publicados en revistas indexadas, informes técnicos y estudios regionales en Iberoamérica.

**Criterios de selección:** Se consideraron publicaciones y documentos emitidos entre 1990 y 2024, con énfasis en:

- Normativas internacionales (OHSAS 18001, ISO 45001:2018).
- Legislación ecuatoriana en seguridad y salud laboral (Resoluciones 741, 333, 390 y 513).
- Estudios sobre PYMES en Iberoamérica y Ecuador.
- Investigaciones recientes en América Latina (Perú, Colombia, México) sobre implementación de sistemas de gestión de SST.

**Procedimiento:** La información recopilada fue organizada en tres bloques: antecedentes y tendencias, marco normativo, y particularidades de las PYMES en el contexto iberoamericano y ecuatoriano. Posteriormente, se realizó un análisis comparativo que permitió identificar vacíos conceptuales y prácticos en la evaluación del desempeño de los SG - SST, así como oportunidades para integrar la dimensión educativa en su implementación.

**Dimensión educativa:** La investigación se orientó a destacar la seguridad y salud en el trabajo no solo como un proceso técnico de gestión, sino como un espacio formativo. En este sentido, la evaluación del desempeño de los SG - SST se concibe como una práctica pedagógica que:

- Genera aprendizaje organizacional mediante auditorías y revisiones que se convierten en oportunidades de reflexión colectiva.
- Desarrolla competencias preventivas en los trabajadores, fortaleciendo su capacidad de identificar riesgos y aplicar medidas de autocuidado.
- Consolida valores organizacionales, al integrar la seguridad como un principio compartido que refuerza la responsabilidad social empresarial.

- Integra teoría y práctica, al convertir la gestión preventiva en un proceso de enseñanza-aprendizaje continuo dentro de las PYMES.

De esta manera, el enfoque metodológico busca interpretar la gestión preventiva como un proceso educativo, capaz de transformar la cultura laboral y contribuir al bienestar integral de los trabajadores.

En suma, el diseño metodológico permitió integrar la revisión documental con un enfoque educativo, orientado a comprender la seguridad y salud en el trabajo como un proceso de aprendizaje organizacional. Esta perspectiva asegura que el análisis de antecedentes, marcos normativos y particularidades de las PYMES en Ecuador se traduzca en propuestas aplicables y pertinentes. A partir de esta base, los resultados que se presentan a continuación buscan evidenciar los hallazgos más relevantes y abrir la discusión sobre la necesidad de fortalecer la cultura preventiva en el ámbito iberoamericano y nacional.

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

El análisis documental permitió identificar tres grandes bloques de hallazgos: la evolución de los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG - SST), el marco normativo internacional y nacional, y las particularidades de las PYMES en el contexto iberoamericano y ecuatoriano.

- Evolución y tendencias

Se constató que la gestión de la SST ha transitado desde enfoques centrados en el individuo y la técnica hacia modelos sociotécnicos más integrales, reflejados en estándares como la ISO 45001:2018. Este cambio evidencia un énfasis creciente en la prevención, la cultura organizacional y el aprendizaje colectivo.

- Marco normativo

El Convenio 155 de la OIT (1981) y la ISO 45001:2018 constituyen hitos internacionales que han orientado la implementación de sistemas de gestión en distintos países. En Ecuador, la normativa ha mostrado un avance progresivo: desde la Resolución 741 de 1990, que regulaba prestaciones por accidentes y enfermedades profesionales, hasta la Resolución 513 de 2016, que consolidó la

prevención y promoción de la salud laboral (Gómez, 2021). Estos hitos reflejan un tránsito hacia una gestión más estructurada y obligatoria de los riesgos.

- Particularidades de las PYMES

Las PYMES representan la mayoría del tejido empresarial iberoamericano y ecuatoriano, pero enfrentan limitaciones de recursos, informalidad y menor acceso a asesoría especializada. Estas condiciones las hacen más vulnerables a riesgos laborales y explican por qué concentran una alta proporción de accidentes y enfermedades ocupacionales (Targoutzidis et al., 2014).

### **Discusión de los hallazgos**

Los resultados muestran que, aunque existe un marco normativo sólido, su aplicación práctica en las PYMES sigue siendo un desafío. La falta de recursos y de estructuras formales de gestión limita la efectividad de los sistemas de SST. En este contexto, la dimensión educativa se convierte en un factor clave: la capacitación por competencias, la formación continua y la construcción de valores organizacionales permiten transformar la seguridad laboral en un proceso de aprendizaje colectivo.

En Ecuador, la vinculación de la seguridad laboral con los objetivos del Buen Vivir (Cáceres Chango et al., 2018; OPS, 2012) refuerza la necesidad de integrar la prevención en un proyecto social más amplio. Asimismo, la calidad de vida laboral, entendida como la combinación de factores subjetivos y objetivos (Patlán Pérez, 2016, citado en Rosero Sarasty & Rengifo Baos, 2024), aporta un marco conceptual para comprender la seguridad como parte del bienestar integral.

A nivel regional, los avances en Perú, Colombia y México muestran que la implementación de la ISO 45001:2018 y las auditorías asociadas han favorecido planes de mejora y la participación activa de los trabajadores. Estos antecedentes sugieren que Ecuador puede beneficiarse de experiencias comparadas, adaptando las buenas prácticas a la realidad de sus PYMES.

### **Implicaciones y proyecciones**

Los hallazgos confirman que la gestión de la SST debe concebirse como una inversión y no como un costo, pues la prevención resulta más económica y sostenible que la compensación por accidentes. Sin

embargo, persisten vacíos teóricos y prácticos en la evaluación del desempeño de los SG-SST, lo que abre la necesidad de diseñar herramientas adaptadas al contexto de las PYMES.

Entre las limitaciones del estudio se reconoce su carácter documental, lo que impide contrastar directamente los hallazgos con datos empíricos en empresas ecuatorianas. Futuras investigaciones deberían incorporar estudios de campo, análisis de indicadores de desempeño y experiencias de capacitación en PYMES, para validar y enriquecer los resultados aquí presentados.

### - Conclusiones

El análisis realizado permitió confirmar que los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG - SST) han evolucionado desde enfoques individuales y técnicos hacia modelos integrales de carácter sociotécnico, reflejados en estándares internacionales como la ISO 45001:2018. Esta evolución ha fortalecido la prevención y la cultura organizacional, pero también ha evidenciado vacíos prácticos en la evaluación del desempeño, especialmente en el contexto de las PYMES.

En Ecuador, la normativa vigente muestra un avance progresivo hacia la obligatoriedad de los sistemas de gestión, aunque persisten desafíos en su implementación efectiva en las pequeñas y medianas empresas. La vinculación de la seguridad laboral con los objetivos del Buen Vivir refuerza la necesidad de integrar la prevención en un proyecto social más amplio, que considere tanto factores objetivos como subjetivos de la calidad de vida laboral.

Los hallazgos sugieren que la dimensión educativa es fundamental para consolidar la gestión preventiva en las PYMES. La capacitación por competencias, el aprendizaje organizacional y la construcción de valores compartidos se convierten en herramientas estratégicas para transformar la seguridad laboral en un proceso de enseñanza-aprendizaje continuo.

Hipótesis derivada del estudio: la incorporación sistemática de procesos educativos en la gestión de SST puede mejorar significativamente la efectividad de los sistemas en las PYMES, reduciendo la vulnerabilidad frente a riesgos laborales y fortaleciendo su sostenibilidad.

### Recomendaciones:

- Diseñar herramientas de evaluación adaptadas al contexto de las PYMES, que integren indicadores de desempeño y variables educativas.
- Promover programas de capacitación por competencias en seguridad laboral, con énfasis en el autocuidado y la participación activa de los trabajadores.
- Fomentar investigaciones empíricas en PYMES ecuatorianas que permitan validar los hallazgos documentales y enriquecer la comprensión de la gestión preventiva.
- Integrar la seguridad y salud en el trabajo en las políticas de responsabilidad social empresarial, como parte de un enfoque integral de calidad de vida laboral.

### Referencias

- Álvarez-Torres, S. H., & Riaño-Casallas, M. I. (2018). La política pública de seguridad y salud en el trabajo: el caso colombiano. *Revista Gerencia y políticas de salud*, 17(35), 111-131. <https://www.redalyc.org/journal/545/54557477010/html/>
- Bueno, C. (2019, 25 de noviembre). La seguridad y la salud en el trabajo a lo largo de un siglo: de la prevención del carbunco a los problemas de salud mental. Organización Internacional del Trabajo. <https://www.ilo.org/es/resource/article/la-seguridad-y-la-salud-en-el-trabajo-lo-largo-de-un-siglo-de-la-prevencion>
- Bueno, C., & Álvarez, P. (2022). Diálogo social tripartito en seguridad y salud en el trabajo Marcos regulatorios, avances y desafíos en seis países de América Latina. *Informes Técnicos OIT Cono Sur*, (24).
- Cáceres Chango, R. F., Zárate Freire, E. J., & Oviedo Quiñónez, R. B. (2018) La investigación en seguridad y salud laboral y sus prioridades en Ecuador, una aproximación desde las políticas públicas. *Revista de Investigación, Formación y Desarrollo: Generando Productividad Institucional*, 6(3), septiembre - diciembre. ISSN 1390-9789. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/>

- DIVETI. (2025) Análisis de certificaciones de ISO 45001 en América Latina. Investigaciones regionales: Perú (2017), Colombia (2018), México (2019). *Estudios sobre implementación de la ISO 45001 en América Latina*. DIVETI. <https://diveti.com.co/analisis-de-certificaciones-de-iso-45001-en-america-latina/>
- Gómez Vélez, D. F. (2015). Los riesgos laborales emergentes. *Revista Colombiana de Salud Ocupacional*, 5(3), 3–4. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7890181>
- Gómez, G. (2021). *Seguridad y salud en el trabajo en Ecuador*. *Revista de Ciencias Sociales*, 233. <https://scielo.isciii.es/pdf/aprl/v24n3/1578-2549-april-24-03-232.pdf>
- [http://cso.hermes-soft.com/documentos\\_relevantes/documentos](http://cso.hermes-soft.com/documentos_relevantes/documentos)
- <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9576624>
- <https://osha.europa.eu/en/publications/occupational-safety-and-health-smes-collection-good-practices>
- Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST). (2023). *Estrategia Española de Seguridad y Salud en el Trabajo 2023–2027*. <https://www.insst.es/documents/94886/4545430/Estrategia+Espa%C3%B1ola+de+Seguridad+y+Salud+en+el+Trabajo+2023-2027.pdf/>
- Li, Y., & Guldenmund, F. (2018). *Safety management systems: evolution and perspectives*. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2017.11.016>
- <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0925753517309463>
- Organización Internacional del Trabajo (OIT). (1981). *Convenio 155 sobre seguridad y salud de los trabajadores*. [https://normlex.ilo.org/dyn/nrmlx\\_es/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P12100\\_INSTRUMENT\\_ID:312300](https://normlex.ilo.org/dyn/nrmlx_es/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P12100_INSTRUMENT_ID:312300)
- Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2011). *Directrices sobre sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo*.

<https://www.planetgold.org/es/guidelines-occupational-safety-and-health-management-systems>

- Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2020). Seguridad y salud en el trabajo en tiempos de COVID-19: Retos y perspectivas. OIT. <https://www.ilo.org/es/temas-y-sectores/seguridad-y-salud-en-el-trabajo>
- Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2025) Informe global. revolución de la seguridad y la salud. Papel de la IA y la digitalización en el trabajo. [https://www.oitcinterfor.org/sites/default/files/ILO\\_Safeday25\\_Report\\_ES\\_0.pdf](https://www.oitcinterfor.org/sites/default/files/ILO_Safeday25_Report_ES_0.pdf)
- Patlán Pérez, J. (2016). *Calidad de vida laboral: factores subjetivos y objetivos*. En Rosero Sarasty, J., & Rengifo Baos, A. (2024). *Estudios sobre bienestar laboral en Iberoamérica*. [https://www.ssoar.info/ssoar/bitstream/handle/document/47106/ssoar-cienciaergo-2016-2-patlan\\_perez\\_juana-Derechos\\_laborales\\_una\\_mirada\\_al.pdf](https://www.ssoar.info/ssoar/bitstream/handle/document/47106/ssoar-cienciaergo-2016-2-patlan_perez_juana-Derechos_laborales_una_mirada_al.pdf)
- Rosero Sarasty, O., & Rengifo Baos, Y. (2024). Teletrabajo: condiciones e implicaciones para la calidad de vida del teletrabajador. Revisión sistemática de literature. Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad, 16(32).
- Swuste, P., van Gulijk, C., Groeneweg, J., Guldenmund, F., Zwaard, W., & Lemkowitz, S. (2020). Occupational safety and safety management between 1988 and 2010: Review of safety literature in English and Dutch language scientific literature. *Safety science*, 121, 303-318. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0925753518318642>
- Targoutzidis, A., Koukoulaki, T., Schmitz-Felten, E., Kuhl, K., & Oude Hengel, K. (2014). Occupational safety and health in SMEs: Collection of good practices. European Agency for Safety and Health at Work (EU-OSHA).
- Tremblay, A., & Badri, A. (2018). Assessment of occupational health and safety performance evaluation tools: State of the art and challenges for small and medium-sized enterprises. *Safety*

science, 101, 260-267.

<https://doi.org/10.1016/j.ssci.2017.09.016>

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0925753517308986>