

Conference Paper

# The Impact of Occupational Safety on Productivity in Ecuadorian Micro-enterprises

## Impacto de la seguridad ocupacional en la productividad en las microempresas ecuatorianas

S Aguiar Novillo<sup>1\*</sup>, M Enríquez Estrella<sup>1</sup>, L Arboleda Álvarez<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias de la Tierra, Universidad Estatal Amazónica. (UEA), Puyo-Ecuador

<sup>2</sup>Facultad de Ciencias Pecuarias Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. (ESPOCH), Riobamba, Ecuador

### ORCID

S Aguiar Novillo: <https://orcid.org/0000-0002-1971-7330>

X CONGRESO  
INTERNACIONAL DE  
CIENCIA TECNOLOGÍA  
EMPRENDIMIENTO E  
INNOVACIÓN SECTEI 2023

Corresponding Author: S  
Aguiar Novillo; email:  
saguiar@uea.edu.ec

Published: 24 December 2024

Production and Hosting by  
Knowledge E

© S Aguiar Novillo et al. This article is distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution License](#), which permits unrestricted use and redistribution provided that the original author and source are credited.

### Abstract

Micro-enterprises in Ecuador represent 90.78% of the total number of companies, which are of great importance and make a significant contribution to the country's economy and employment generation. All companies, regardless of their size and activity, must comply with the laws on occupational health and safety and to apply them in the workplace; however, their application has not been a matter of awareness. It is therefore necessary to implement occupational safety management mechanisms and strategic processes to promote the profitability and productivity of microenterprises. This study aims to analyze the impact of occupational safety on the productivity of microenterprises in Ecuador. They show that the branches of activity in which the greatest number of accidents incurred are: Communal, social, and personal service (24.2%), manufacturing industries (19.3%), wholesale and retail trade (15.9%), agriculture, forestry, hunting, and fishing (13.9%). It is important to implement an occupational health and safety management model to raise awareness among stakeholders in order to minimize occupational risks and not to negatively impact the profitability and image of workplaces.

**Keywords:** *micro-enterprise, accident rate, occupational hazards, safety, productivity.*

### Resumen

Las microempresas en Ecuador representan el 90.78% del total de empresas, siendo éstas de gran trascendencia y destacada contribución al país tanto en la economía y generación de empleo. Todas las empresas independientemente de su tamaño y actividad tienen la obligación de cumplir las leyes en materia de seguridad y salud en el trabajo y aplicarlas en el medio laboral, sin embargo, su aplicación no ha resultado un tema de conciencia, desencadenando un alto índice de accidentabilidad y condiciones inadecuadas de trabajo lo que pone en riesgo la integridad y salud de los trabajadores; es entonces necesario implementar mecanismos de gestión de seguridad en el trabajo y procesos estratégicos para promover la rentabilidad y productividad de la microempresa; por lo que el objetivo de este estudio fue analizar el impacto de la seguridad ocupacional en la productividad de las microempresas en Ecuador. Para ello, se seleccionó varios trabajos sobre las condiciones de trabajo en microempresas e impacto de la seguridad industrial en la productividad empresarial. En donde se muestra que las ramas de actividad en las que incurrir la mayor cantidad de accidentes son:

 OPEN ACCESS



Servicio Comunal, Social y Personal (24.2%), Industrias Manufactureras (19.3%), Comercio al por Mayor y Menor (15.9%), Agricultura, Silvicultura, Caza y Pesca (13.9%). Es importante la implantación de un modelo de gestión de Seguridad e Higiene en el trabajo que permita concientizar a los actores para minimizar los riesgos laborales y no impacten negativamente en la rentabilidad e imagen de los centros de trabajo.

**Palabras Clave:** *microempresa, accidentabilidad, riesgos laborales, seguridad, productividad.*

## 1. Introducción

En el siglo XIX, la humanidad vivió uno de los procesos más importantes de la historia, la Revolución Industrial. Este evento sentó las bases para el desarrollo de la seguridad e higiene industrial. Pero el progreso y la preocupación por la seguridad y salud de los trabajadores no se originaron en forma paralela, la Organización Internacional del Trabajo (OIT) menciona que la inseguridad que genera para los trabajadores y sus consecuencias afecta principalmente a la productividad, provocando perturbaciones en los procesos de producción, dificultando la competitividad y daña la reputación de las microempresas a lo largo de las cadenas de suministro, que provocan consecuencias económicas y sociales.[1]

De acuerdo al artículo 53 del Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones (COPCI, 2018), las microempresas son consideradas como una unidad productiva persona natural o jurídica, la cual ejerce una actividad de producción, comercio y/o servicios, en cumplimiento con el número de trabajadores y valor bruto de las ventas anuales, señalados para cada categoría.[2]

De la misma forma, el literal a del Art. 106 del reglamento del Reglamento de Inversiones del Código Orgánico de la Producción (2018) añade que las microempresas como “unidades productivas tienen entre 1 a 9 trabajadores y un valor de ventas o ingresos brutos no mayores a \$300 mil.[3]

La OMS en el 2017 afirmó que la mayoría de los problemas relacionados con la salud de los trabajadores se abordan en las grandes empresas, y que un 85% de los trabajadores de empresas pequeñas, sobre todo de los sectores no estructurados como agrícolas o migrantes, no tienen ningún tipo de cobertura de salud ocupacional.[4] En general, un 70% de los trabajadores carece de seguros que pudieran indemnizarlos en caso de enfermedades y accidentes ocupacionales [5]

Por otro lado,[6] la Organización Internacional del Trabajo (OIT) informó que en el 2018, 2.78 millones de trabajadores fallecen cada año a consecuencia de accidentes de trabajo y 2.4 millones de estas muertes se debieron a enfermedades relacionadas con en el trabajo, mientras que 380 mil fueron por accidentes, se estima que 374 millones



de personas resultan lesionadas cada año en sus puestos de trabajo, estos gastos representan aproximadamente el 3.9% del PIB mundial[6]. El Instituto de Seguridad Social de Ecuador (IESS) registró 10.821 accidentes de trabajo que tuvieron un impacto económico significativo en las empresas; además, los trabajadores de las Pequeñas y medianas empresas (Pymes) sufren significativamente más accidentes que en las grandes empresas debido a la falta de protocolos de seguridad y salud. Las industrias con más accidentes de trabajo en el mundo son la construcción y la agricultura, con 60 mil y 170 mil muertes respectivamente [7]. Una cultura social caracterizada por la falta de educación en seguridad y salud en el trabajo y la renuencia de los empleadores a implementar programas de prevención y vigilancia de la salud son factores que han contribuido a que no se reduzcan los accidentes [8].

El marco legal que rige la seguridad y salud ocupacional tiene rango constitucional en el Ecuador, donde incluye el derecho a la salud, el trabajo y la seguridad; donde el estado es responsable de los derechos sociales de los trabajadores. La normatividad ecuatoriana señala el carácter obligatorio la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en las empresas, independientemente de su tamaño, sector, y su giro de negocio. En este sentido la prevención de los trabajadores está reconocida en el artículo 326 literal cinco de la Constitución de la República del Ecuador, así como en el código de Trabajo en el título cuatro, decreto ejecutivo No. 2393 “Reglamento sobre protección de la seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del ambiente de trabajo” y la Resolución No. 513 del IESS, que son aspectos técnicos de implementación y fomentan el desarrollo de protocolos efectivos en la organización del trabajo y vigilancia de la salud [9]

## 2. Metodología

Este estudio fue diseñado utilizando un enfoque mixto de nivel exploratorio mediante la revisión bibliográfica sobre el impacto de la seguridad en la productividad, seleccionando artículos en un período temporal comprendido del 2014 a 2022, lo que equivale a una investigación teórica que se lleva a cabo utilizando el método de la literatura al seleccionar y resumir información leyendo críticamente documentación y material bibliográfico sobre impacto de la seguridad ocupacional en la productividad en las microempresas ecuatorianas.

El método utilizado fue a través de revisiones de literatura en fuentes académicas, como artículos de investigación, libros, revistas técnicas, proyectos de tesis. Se utilizaron bibliotecas electrónicas y bases de datos como: Pubmed, Scielo, Dialnet, Science Direct,



Wiley, Además de los motores de búsqueda como Google Scholar, con palabras clave como: riesgos laborales condiciones de trabajo seguridad salud, gestión de residuos.

Los pasos para cumplir el objetivo propuesto son derivados de la metodología prisma de revisión sistemática que se pueden sintetizar en revisión documental e identificación de factores; jerarquización factores problema y definición de alternativas para la solución.

### 3. Resultados y Discusión

En el Ecuador, según datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INEC (2020)[10], el sector económico está distribuido por actividades de manufactura, comercio, servicios, agricultura y ganadería, minas y canteras, construcción como se muestra en la tabla I.

**Tabla 1**

*Actividades económicas en el Ecuador.*

Sector económico	Porcentaje
Servicios	42.66
Comercio	34.94
Agricultura y Ganadería	10.38
Manufactura	8.38
Construcción	3.43
Minas y canteras	0.22

Analizando los datos por sector económico, se puede observar que el sector de servicios destaca con una incidencia mayor en el Ecuador seguido por actividades de comercio y el sector agrícola ganadero el sector manufacturero, sector de la construcción y el sector de la minería son actividades económicas en menor representación.

Según los datos estadísticos del (INEC, 2020) [10], las microempresas ecuatorianas, encuentran distribuidas como se muestra en la tabla II.

La mayor concentración de microempresas se encuentra en la región Sierra con un 52.11% en donde la provincia de Pichincha es la de mayor crecimiento con un 23.56% seguido de provincias como Azuay y Tungurahua que tienen una representación importante de 5.99 y 5.11% respectivamente.

La región Costa existe una concentración de microempresas del 42.23% en donde la Provincia de Guayas destaca con un 19.42% seguida de la provincia Manabí y los Ríos con 8.03 y 3.51%. La región Amazónica y la región Insular con un 5.62% de microempresas.

**Tabla 2**

*Distribución de microempresas por región y provincias en el Ecuador.*

Región	Provincia	Porcentaje de Microempresas
Costa	Esmeraldas	2.13
	Manabí	8.03
	Guayas	19.42
	Los Ríos	3.51
	Santa Elena	1.44
	Santo Domingo de los Tsáchilas	2.75
	El Oro	4.98
	<b>Total</b>	<b>42.26</b>
Sierra	Carchi	1.33
	Imbabura	3.27
	Pichincha	23.56
	Cotopaxi	3.09
	Tungurahua	5.11
	Chimborazo	3.27
	Bolívar	1.39
	Cañar	1.90
	Azuay	5.99
	Loja	3.20
<b>Total</b>	<b>52.11</b>	
Amazónica	Sucumbíos	1.11
	Orellana	0.91
	Napo	0.83
	Pastaza	0.73
	Morona Santiago	0.80
	Zamora Chinchipe	0.85
<b>total</b>	<b>5.27</b>	
Insular	Galápagos	0.35

En el Ecuador, el IESS, a través de la Dirección de Riesgos de trabajo, es el encargado de llevar las estadísticas de accidentes de trabajo. Las empresas independientemente de su tipo, actividad o tamaño, están sujetas al cumplimiento de la normativa legal vigente, como lo establecido en el Instructivo de cumplimiento legal Nro. MDT- 2020-001 donde el empleador deberá efectuar el registro, aprobación, notificación y/o reporte de obligaciones laborales en materia de seguridad y salud en el trabajo, respecto de los siguientes temas:

- a) Responsables en la Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo.



- b) Reglamento de Higiene y Seguridad.
- c) Organismos Paritarios.
- d) Identificación de peligros ; medición, evaluación y control de riesgos laborales.
- e) Planes de prevención de riesgos laborales, salud en el trabajo, emergencia y contingencia.
- f) Gestión de vigilancia en la salud.
- g) Programas de prevención, promoción y capacitación en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, y;
- h) Accidentes e incidentes de trabajo y enfermedades profesionales. [10]

Al analizar los datos del Boletín Estadístico de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Ocupacionales calificados ocurridos en microempresas reportados en la tabla III, se puede identificar que existe una disminución en la accidentabilidad registrada en los períodos 2018-2020

**Tabla 3**

*Índice de Siniestralidad 2018-2020.*

Año	Accidentes laborales	Enfermedades Ocupacionales
2018	22 232	932
2019	22 422	767
2020	17 715	476

Fuente: Seguro General de Riesgos del Trabajo, 2021 [10].

Se la Tabla III se observa una disminución de 31.6% en accidentes y enfermedades ocupaciones. Este fenómeno se puede explicar por el impacto directo de la emergencia sanitaria en el ámbito laboral, y la modificación en las modalidades de contratación laboral, teletrabajo, reducción de puestos de trabajo entre otras.

Los avisos de Accidentes de Trabajo calificados en los últimos tres años, se reportan mayoritariamente en las provincias que tienen la mayor concentración laboral, como: Guayas, Pichincha, como se observa en la Tabla IV

Las Provincias con mayor registro de accidentes calificados son Guayas con 37.7% y Pichincha con 25.8%, siendo las provincias con mayor carga laboral del país.

Los accidentes de trabajo por actividad económica en el período 2018-2020, según el boletín estadístico del seguro general de riesgos de trabajo, establece que las actividades con mayores incidencias en accidentes de trabajo son; servicios comunales, industrias manufactureras, agricultura ganadería acuicultura y pesca, como se muestra en la Tabla V.

**Tabla 4**

*Avisos de Accidentes de trabajo calificados por provincia.*

Provincia	2018	2019	2020	Total	Porcentaje
Azuay	910	784	880	2574	6.2
Pichincha	4479	3928	2229	10636	25.8
Guayas	5458	5895	4195	15548	37.7
Santo Domingo	324	364	349	1037	2.5
Los Ríos	1091	676	8	1775	4.3
El Oro	308	295	282	885	2.1
Otras	2503	2211	1848	6562	15.9

Fuente: Seguro General de Riesgos del Trabajo, 2021.

**Tabla 5**

*Accidentes de trabajo calificados por actividad.*

Actividad	Porcentaje
Servicio Comunal, Social y Personal	24.2
Manufactura	19.3
Comercio	15.9
Agricultura Silvicultura, Caza y Pesca	13.9
Financiera	10.9
Construcción	3
Minas y canteras	1.2
Electricidad	2.4

Fuente: Seguro General de Riesgos del Trabajo, 2021.

La actividad con mayor índice de accidentabilidad es el servicio comunal, Social y Personal seguido de Industrias Manufactureras siendo las actividades de mayor accidentabilidad calificados por actividad. Las condiciones de trabajo y las exposiciones peligrosas durante la jornada laboral ponen en riesgo la salud y el bienestar de los trabajadores que están expuestos a varios factores ambientales y profesionales [11]

Según [5]La morbilidad está relacionada con los riesgos laborales, como el ruido, sustancias carcinógenas, partículas en el aire, riesgos ergonómicos que pueden provocar enfermedades profesionales crónicas. Estas causas pueden provocar enfermedades como: dolor de espalda, pérdida de audición, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, asma ocupacional, cáncer de pulmón, leucemia depresión ente otras.



## 4. Conclusiones

La accidentabilidad laboral en Ecuador, evidenciado en este estudio es que el número de accidentes laborales calificados presenta una disminución, en donde pese a existir un aumento de microempresas, los accidentes laborales calificados disminuyeron en un 31.6%. Este comportamiento indica que los cambios laborales post pandemia como tele trabajo y puesta en marcha de las normativas legales en Ecuador a través del IESS y el Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo permitieron la disminución de accidentes laborales mediante la obligatoriedad en la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en las empresas indistintamente de su actividad y giro de negocio.

Se destaca el crecimiento de las empresas pertenecientes al sector de servicio junto con los accidentes laborales calificados reportados en este sector, el sector manufacturero y de construcción mantienen una tendencia constante de crecimiento.

Existen sectores económicos en los cuales no se está aplicando programas de gestión preventivos, por lo que los accidentes presentan una tendencia creciente, lo que evidencia la necesidad de la implementación de normativas y generación de sistemas de seguridad que permita concientizar la importancia de la aplicación de políticas preventivas que cuiden la integridad y salud de los trabajadores.

## References

- [1] De experiencia A 100 A. SEGURIDAD Y SALUD EN EL CENTRO DEL FUTURO DEL TRABAJO [Internet]. Ilo.org. Disponible en: [https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/@dgreports/@dcomm/documents/publication/wcms\\_686762.pdf](https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/@dgreports/@dcomm/documents/publication/wcms_686762.pdf)
- [2] Ministerio del Trabajo. RESOLUCIÓN Nro. MDT-2020-001. Disponible en: <https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2020/01/Acuerto-Ministerial-MDT-2020-001-Reforma-al-AM-135-1.pdf>
- [3] De 757 ROS 450. REGLAMENTO DE INVERSIONES DEL CODIGO ORGANICO DE LA PRODUCCION [Internet]. Gob.ec. Disponible en: <https://www.produccion.gob.ec/wp-content/uploads/2019/05/Literal-3.-Reglamento-del-Codigo-Organico-de-la-Produccion-Comercio-e-Inversiones-COPCI.pdf>
- [4] Protección de la salud de los trabajadores [Internet]. Who.int. [citado el 2 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/protecting-workers'-health>





- [5] Organización Internacional del Trabajo. Seguridad y salud en el centro del futuro del trabajo [Internet]. Primera Ed. OIT. Ginebra; 2019. Available from: [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/publication/wcms\\_686762.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/publication/wcms_686762.pdf)
- [6] Organización Internacional de Trabajo OIT (2020) disponible en: <https://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/lang-es/index.htm>
- [7] Estadístico B. SEGURO GENERAL DE RIESGOS DEL TRABAJO [Internet]. Gob.ec. Disponible en: [https://www.iess.gob.ec/documents/10162/51889/Boletin\\_estadistico\\_2018\\_nov\\_dic.pdf](https://www.iess.gob.ec/documents/10162/51889/Boletin_estadistico_2018_nov_dic.pdf)
- [8] Carpintero Pérez P, Lago Antón S, Neyra Castañeda A, Terol Conthe I. Is it cost-effective the development of health promotion programs in the workplace?: a systematic review. *Med Segur Trab (Madr)* [Internet]. 2014 [citado el 7 de octubre de 2024];60(236):566–86. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0465-546X2014000300008](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2014000300008)
- [9] Lema-Jiménez FL, Quevedo-Barros MR, Ochoa-Crespo JD, Ormaza-Andrade JE. Análisis de la estructura organizacional de seguridad y salud ocupacional, una revisión desde la legislación Ecuatoriana. *DC* [Internet]. 22 de septiembre de 2021 [citado 8 de octubre de 2023];7(5):724-4. Disponible en: <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/2279>
- [10] Estadísticas del Seguro de Riesgos del Trabajo. [citado el 8 de octubre de 2023]. Disponible en: [https://sart.iess.gob.ec/SRGP/indicadores\\_ecuador.php](https://sart.iess.gob.ec/SRGP/indicadores_ecuador.php)
- [11] Ministerio de Salud Pública. Política Nacional de Salud en el Trabajo 2019- 2025. *Dir Nac Ambient y Salud* [Internet]. 2019;126. Available from: <https://n9.cl/4khyb>