



## LA SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS. ALGUNAS REFLEXIONES

### THE HEALTH AND OCCUPATIONAL SECURITY IN EDUCATIONAL INSTITUTIONS. SOME REFLECTIONS

Daniel Silva Ojeda<sup>1</sup>

E-mail: [Dsilva@bolivariano.edu.ec](mailto:Dsilva@bolivariano.edu.ec)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9458-0795>

Luisa María Baute Álvarez<sup>2</sup>

E-mail: [lbaute@ucf.edu.cu](mailto:lbaute@ucf.edu.cu)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0004-0586-0042>

<sup>1</sup>Instituto Tecnológico Bolivariano del Ecuador. Ecuador

<sup>2</sup>Universidad de Cienfuegos "Carlos Rafael Rodríguez", Cienfuegos. Cuba

Autor para correspondencia

#### Cita sugerida (APA, séptima edición)

Silva Ojeda, D. y Baute Álvarez, L. M. (2025). La Salud y Seguridad Ocupacional en Instituciones Educativas. Algunas reflexiones. *Revista Conrado*, 21(106). e4780.

#### RESUMEN

El directivo académico de Institutos Técnicos Superiores, adscriptos a la Educación Superior, durante el ejercicio de esta función, tienen acumulada experiencia generalmente en la actuación en la docencia, sin embargo en su trayectoria en estas instituciones hacen carrera como directivos, ello justifica la importancia de su profesionalización en diferentes dimensiones según las funciones que realiza en la institución, sin embargo, en la bibliografía consultada no se aprecian con frecuencia trabajos que aborden la necesidad e importancia, así como las aristas del conocimiento que ellos deben dominar para el ejercicio de funciones directivas universitarias en esta dimensión. El presente trabajo aborda algunas reflexiones sobre la salud y seguridad ocupacional en Instituciones de Educación Superior, sus particularidades y su evolución, así como el dominio de estos contenidos que los directivos deben tener para el desempeño de sus funciones en estas instituciones. Ello constituye premisa necesaria además para dirigir con calidad y pertinencia la institución, así como para diseñar estrategias de formación de directivos que contribuyan a la mejora de los procesos formativos, investigativos, extensionistas y de gestión que dirigen en función de las exigencias contemporáneas de la sociedad a la universidad. La investigación realizada permitió sistematizar la bibliografía existente sobre la temática fundamentalmente en los últimos años y su evolución, referida a la seguridad y salud ocupacional para la toma de decisiones en estas instituciones, su conceptualización como premisa teórica para el diseño de una cultura institucional acertada y en correspondencia con las exigencias sociales actuales a la educación superior.

#### Palabras clave:

Directivo académico, salud y seguridad ocupacional, instituciones de educación superior.

#### ABSTRACT

The academic leader in Higher Technical Institutes, that belong to Higher Education, during the exercise of his functions, generally has accumulated experience in the teaching performance. However, in the trajectory in these institutions they make career as leaders, what justifies the importance of professional development in different dimensions according to the functions they carry out in the institution. In the consulted bibliography it is not frequently found an approach to the need and importance of this professional development, as well as the edges of the knowledge that they should master for the exercise of their university functions in this dimension. The present paper approaches some reflections about the health and occupational security in Institutions of Higher Education, its particularities and its evolution, as well as the mastery of these contents that the leaders should have. It also constitutes a necessary premise for high quality and relevance institution leading, as well as to design strategies of leaders' professional training that contributes to the improvement of the formative, investigative, extensionist and management processes, that they should drive according to the contemporary demands from the society to the university. The carried-out investigation facilitated to systematize the existent bibliography mainly in the latest years and its evolution, regarding security and occupational health for decision taking, its conceptualization like a theoretical premise for the designing of a right institutional



culture, in correspondence with the current social demands to Higher Education.

#### Keywords:

Academic leaders, occupational health and safety, higher education institutions.

## INTRODUCCIÓN

Los orígenes de la Salud y la Seguridad Ocupacional (SSO) en instituciones educativas están vinculados al desarrollo histórico y económico-social de la protección laboral, a nivel mundial con adaptaciones específicas en América Latina y Ecuador.

Los orígenes mundiales se encuentran relacionados con fenómenos tan importantes como la Revolución industrial (siglo XVIII- XIX); en este periodo ocurre un desarrollo vertiginoso de las fuerzas productivas, que posibilita el comercio a nivel internacional y el desarrollo vertiginoso de la industria, lo que provoca la internacionalización de las fuerzas productivas y el desarrollo de monopolios internacionales con grandes concentraciones de capital industrial y capital bancario.

Estos capitales se funden y se desarrolla así el capital financiero y el fortalecimiento paulatino de grandes transnacionales que dictan el desarrollo de la industria, el comercio y el capital bancario a nivel internacional, el desarrollo de la industria pesada se distingue en el desarrollo del transporte marítimo y aéreo, conectando continentes y propiciando el desarrollo de la ciencia, la técnica y la tecnología con énfasis en países desarrollados de Europa, América y Japón, consolidándose así tres grandes centros de poder económico, financiero y militar.

Aparece el término protección laboral asociado a este desarrollo en la industria cuando surgen las primeras preocupaciones por la seguridad laboral, que brotan en Europa debido a las pésimas condiciones de trabajo en fábricas, incluyendo accidentes y enfermedades profesionales.

Las primeras leyes sobre Seguridad y Salud Ocupacional (SSO), emergen en el siglo XIX, en países como el Reino Unido y Alemania que establecen normas pioneras pudieran decirse en el año 1884, desde tan lejana fecha florecen los primeros elementos aun incipientes de la protección laboral asociados a métodos extensivos de desarrollo económico. Luego en el año 1921 la Organización Internacional del Trabajo (OIT), promueve estándares globales de seguridad laboral, influyendo de manera incipiente en sectores como educación. OIT (2021)

Los enfoques de entornos educativos comienzan a verse a mediados del siglo XX que se reconoce la necesidad de proteger a docentes y personal administrativo, extendiéndose a estudiantes en talleres y laboratorios, este constituye un momento importante de la SSO en instituciones educativas, pues se declara de manera clara y explícita la existencia de riesgos laborales en escuelas y universidades.

En América latina asoma la influencia europea de la OIT (2018), con el trabajo Tendencias legislativas en seguridad y salud en el trabajo con enfoque preventivo. Estudio comparado de la legislación internacional y algunos países seleccionados con el cual se realizan estudios que abarcan las primeras regulaciones en la región que aparecen como resultado de la industrialización incipiente y las reformas laborales en el siglo XX para el contexto latinoamericano.

Durante los años 1960-1980 del siglo XX, países como Argentina, Brasil y México implementan códigos laborales que incluyen normas en SSO aplicables a escuelas y universidades.

En la década de los años 90 del propio siglo XX, se fortalece la legislación con enfoque de riesgos psicosociales, y aflora de manera clara el riesgo de estrés docente y condiciones físicas referidas a infraestructura escolar segura, por tanto, su reconocimiento en las políticas educativas.

En el caso del Ecuador, existen trabajos como Toros (2020), que abordan el desarrollo de las primeras normas datando de;

- La ley de riesgos del trabajo de 1928, constituyendo ella una de las primeras en abordar la protección laboral, pero con escasa o casi nula aplicación en educación.
- La Constitución del 2008, reconoce el derecho a la necesidad de que existan ambientes laborales saludables (Art. 326), y se incluye el sector público educativo.
- La ley Orgánica de Educación Intercultural del Ecuador del 2011, obliga a las instituciones educativas a garantizar condiciones seguras para estudiantes y trabajadores del sector educativo.
- Existen reglamentos específicos del Ministerio del Trabajo y el Instituto Ecuatoriano de SSO que exigen planes de riesgos laborales en escuelas y universidades, pero requieren aun de solida acogida, contextualización e implementación en escuelas y universidades.

Todo el análisis anterior conduce a identificar la existencia de grandes desafíos para la SSO en instituciones educativas en la actualidad. Ello condiciona la necesidad de reflexionar sobre la evolución y particularidades de la

seguridad y salud ocupacional en instituciones de educación superior, como condición para su análisis en la contemporaneidad.

## MATERIALES Y MÉTODOS

La salud y seguridad ocupacional es un término que se inicia y desarrolla en el sector productivo resultado del desarrollo económico y social de los diferentes países, con énfasis en los países desarrollados y luego en el resto del mundo.

Tal situación incide también en América Latina donde persisten problemas como falta de recursos e infraestructura de edificaciones insegura, lo que profundiza y refuerza la escasa cultura preventiva existente en los directivos de instituciones educativas sobre la importancia y necesidad de gestionar la seguridad y salud ocupacional en las instituciones educativas que dirigen.

Lo anterior se refuerza por la existencia de un fenómeno global, regional y local ocurrido en el siglo XX, en los años 2020 y aún hasta la actualidad, lo que no en igual magnitud, pero si en secuelas, que está, relacionado con la pandemia Covid-19.

La pandemia Covid-19, acelera protocolos de biodiversidad en Instituciones Educativas, pero con desigual implementación. Murillo et al. (2025), abordan con más énfasis la gestión de la seguridad y salud ocupacional y sus particularidades en instituciones educativas y sus características en la actualidad, como elemento importante para la seguridad y salud ocupacional en la actualidad.

En el ámbito de las investigaciones desarrolladas sobre la temática, hay autores que a nivel mundial han realizado estudios SSO en entornos educativos, entre los que destacan;

- Tapia (2024), que es estudiosa de los riesgos ergonómicos en docentes, destacando la importancia de ellos para la seguridad y salud del trabajo, así como las particularidades de estos estudios en instituciones educativas.
- Hechavarría (2021), en una propuesta de metodología que elabora pretende abordarlas desde las teorías existentes en la bibliografía sobre gestión de riesgos laborales, aplicables a instituciones educativas.
- La OIT que desde el 2021 establece estándares globales para instituciones educativas, de importancia relevante para el establecimiento de riesgo y diseño de estrategias de prevención en instituciones educativas.

- Vizuet (2025), investiga riesgos laborales psicosociales en docentes vinculados al riesgo psicosocial y el estrés laboral en los docentes.

En el caso de Latinoamérica destacan los estudios de;

- Neffa et al. (2017) estudia las condiciones de trabajo docente y su impacto en la salud laboral, tema de vital importancia para el bienestar, la motivación y la permanencia del personal docente de experiencia en al IE.
- Alvarez et al. (2025), que estudian los riesgos ergonómicos en docentes y personal administrativos, de vital importancia para la protección y salud de ellos.
- Jiménez-Barbosa et al. (2017), que trabajan la legislación laboral aplicada al sector educativo público y se desarrollan con más frecuencia investigaciones sobre políticas de prevención de riesgos en escuelas, entre otros estudios de la temática.

Para el caso del Ecuador se aprecian también la existencia de investigaciones sobre SSO en IE, entre ellos se encuentran:

- Pinos Mora (2017). Analiza la aplicación de la legislación, refrendada en la Ley Orgánica del Ecuador en protección a trabajadores del ámbito educativo.
- Carbonell Siam et al. (2013) que trabaja los derechos laborales de docentes desde la perspectiva constitucional y ello propicio la necesidad de su reconocimiento por parte de directivos educativos.

Como se aprecia en la evolución del tema de SSO en instituciones educativas, en lo referido a las investigaciones que se realizan para el caso de su estudio, los temas que con mayor frecuencia suelen abordarse son:

- Riesgos físicos: con énfasis en el abordaje de infraestructuras inseguras en las escuelas. Con el desarrollo de las economías en los diferentes países los estudios sobre riesgos laborales, se manifiestan de diferente manera en lo referido a su aparición en artículos, revistas y otras formas científicas de abordarlos ya que su análisis comienza de manera tardía en los sectores relacionados con la educación y otros servicios. La tendencia de que aparezcan primero en la industria y luego en los servicios es una regularidad internacional. Sin embargo, el abordaje en Latinoamérica data de fines del siglo XX tanto en la teoría, como en la legislación, y más aún en la práctica de la dirección educativa.

En la actualidad el desarrollo de la información, las tecnologías y las comunicaciones, aparece como una tendencia revolucionaria de los riesgos laborales para el mundo en general. Los países en desarrollo tienen desafíos y retos nunca antes visto para el desarrollo de la Salud

y Seguridad Ocupacional, ya que ella exige de recursos financieros, materiales y humanos para su enfrentamiento con estrategias y políticas coherentes con el desarrollo de las fuerzas productivas en esos países, lo que se refleja en un desarrollo tardío y desigual de la ciencia y la tecnología en el sector educacional.

Fenómeno que también se aprecia en la legislación vigente, su existencia y aplicación en el sector educacional.

- Riesgos Psicosociales, donde abordan el estrés laboral de docentes, el burnout y el acoso laboral a docentes. Este tipo de riesgo es muy común en la actualidad en escuelas y universidades. Tuvo su máxima expresión en el periodo de la covid-19, pero luego de ella se ha mantenido, ya que el paso a condiciones normales luego de la pandemia, se desarrolló de forma paulatina, pero mantuvo la existencia de la enseñanza híbrida, es decir, se desarrollaron plataforma y otras formas digitales de comunicación entre estudiantes y profesores y de profesores con directivos y otros administrativos en escuelas y universidades que han acelerado el desarrollo de otros riesgos psicosociales que aparecen de manera emergente luego de la Covid y que deben ser tenidos en cuenta por los estudiosos de la temática pero también por los directivos de instituciones educativas para el desarrollo de la cultura organizacional y de la gestión de los RRHH en la actualidad, con énfasis el personal docente. Autores como (Cleonares et al., 2021; Torres y Rodríguez, 2021), han realizado estudios sobre la temática.
- El marco legal y la necesidad de su reconocimiento, adecuación o contextualización y aplicación. El desarrollo del marco legal, se desarrolló bajo las mismas tendencias de los riesgos laborales, a partir de los finales del siglo XX y con mayor auge en el siglo XXI, hay países en Latinoamérica que han prestado atención a la legislación y su construcción, a partir de las pautas que dictan los organismos internacionales como la OIT (2021), entre los que se encuentran Argentina, México, Brasil y Ecuador, sin embargo, su implementación va de manera más lenta por los recursos que la sustentan.
- La Covid-19 y su impacto en la salud laboral de docentes, que dinamiza nuevos riesgos no identificados como tal en este tipo de instituciones. El periodo pandémico y post-pandémico, ha revolucionado la aparición de nuevos riesgos laborales, que encontraron su aparición durante el aislamiento que provocó la pandemia, y la necesidad de continuar desarrollando la educación en estas condiciones de aislamiento. Esos riesgos fundamentalmente condicionados por el uso de las tecnologías y la comunicación alumno-profesor mediante plataformas interactivas y otras maneras de comunicación digital. Esta utilización de tecnologías en el sector educativo, transformó los riesgos

tradicionales a riesgos emergentes y aparecen enfermedades físicas relacionadas con posturas prolongadas frente al computador, que generaron la aparición de nuevas enfermedades físicas y psicosociales.

En el momento que aparece la pandemia, los profesores no tenían la cualificación óptima que requiere las tecnologías educativas para su uso. Ello provocó la aparición de un estrés desmedido en el trabajo de los docentes bajo las tecnologías contemporáneas y a su vez la aparición de un agotamiento físico y visual de proporciones significativas. En la actualidad esos riesgos no siempre son explícitamente reconocidos en las instituciones educativas y lejos aún las herramientas para amortiguarlos o eliminarlos paulatinamente.

Todo lo anterior, refuerza el criterio de los autores de, que con mayor énfasis desde finales de la última década del siglo XX y lo que va de siglo XXI, la evolución de la SSO en IE, ha estado fuertemente marcada por las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), en los ambientes educativos, lo que ha transformado y dinamizado los riesgos laborales tradicionales y generado nuevos riesgos y desafíos en materia de SSO, apareciendo así los llamados riesgos emergentes, que luego de manera tardía llega a instituciones educativas. Lo anterior demanda de los directivos de estas instituciones el reconocimiento de estos riesgos emergentes, su estudio, las herramientas para su eliminación a corto y mediano plazo, así como estrategias de capacitación eficaces para todos los sectores educativos que manejan la dirección en la actualidad.

Por riesgos emergentes en SSO en IE es necesario entender la necesidad imperiosa de identificar y gestionar aquellos peligros nuevos o en evolución que surgen debido a cambios tecnológicos, sociales, organizativos, ambientales o legales y que pueden afectar la salud y seguridad del trabajador de las comunidades educativas. Estos riesgos no eran considerados tradicionalmente o han adquirido mayor relevancia en contextos modernos.

En la bibliografía consultada existen autores que abordan las TICs en la minimización de los riesgos laborales, sin embargo, con diferentes lecturas a raíz del periodo pandémico, en el cual se refuerza la prespecialidad en los procesos de enseñanza aprendizaje entre los que se encuentran Saiz et al (2023).

La evolución de las Nuevas Tecnologías y la sociedad van de la mano. Vivimos un desarrollo continuo en el que la tecnología nos rodea y, como seres humanos, tenemos la posibilidad de emplearla para mejorar la calidad de nuestras vidas.



La creación de nuevos puestos de trabajo trae consigo nuevos riesgos laborales asociados. Sin embargo, las TIC ayudan a mejorar las estrategias de prevención de riesgos laborales. Las TIC en la minimización de los riesgos laborales han ayudado a reducir significativamente la siniestralidad laboral. Por ello, todas las empresas activas las emplean para mejorar la seguridad y salud de sus equipos de trabajo.

Tecnologías que mejoran la Prevención de riesgos laborales.

El listado es bastante amplio. Sin embargo, nos vamos a centrar en aquellas TIC que favorecen la gestión de la salud y seguridad laboral.

Dispositivos móviles y tablets ayudan en este sentido al convertirse en un medio inmediato de hacer llegar a los trabajadores datos y procesión relacionados con la prevención de riesgos. Plataformas digitales. Gracias a ellas se facilita la tarea de formación en prevención de riesgos laborales a las fuerzas de trabajo. Ofrecen grandes posibilidades mediante aplicaciones, juegos interactivos, compartir información, buzones electrónicos de sugerencias, etcétera. Los trabajadores refuerzan su motivación al sentirse mejor valorados en el trabajo. Ruiz y Ruiz (2020).

Existen seis (6) grandes beneficios derivados del empleo de las TIC en la minimización de los riesgos laborales, que son abordados por diferentes estudiosos de la temática. Fernández (2020).

- Reducción de los niveles de estrés y mayor flexibilidad laboral.
- Aumenta la motivación de las fuerzas de trabajo al sentir mejor valorados.
- Permiten supervisiones inmediatas, rápidas y efectivas frente a errores.
- La simulación de tareas de riesgo y manejo de maquinaria compleja permite que el trabajador adquiera experiencia sin peligro.
- Facilitan el análisis de datos de posibles riesgos laborales y eventualidades ya sucedidas.
- Minimizan la siniestralidad laboral.

Por todo ello, resultan ciertamente importantes las TIC en la minimización de los riesgos laborales. En un futuro a corto plazo, estas tecnologías seguirán evolucionando, logrando que los entornos laborales sean cada vez más seguros.

Por tanto, los riesgos emergentes, son peligros que surgen de varios factores, entre los que destacan;

- Los que son resultado de nuevas tecnologías, procesos materiales o formas de organización, entre los que se pueden destacar el uso intensivo de dispositivos digitales y plataformas virtuales en el caso de las IE.
- La intensificación de cambios sociales o ambientales como destaca la pandemia Covid-19 y sus consecuencias, las crisis climáticas, las guerras prolongadas, que afectan la sociedad y la educación de manera global, regional y local.
- La calidad del aire y el agua y la incidencia en la salud en general y la laboral en particular, con nuevas enfermedades de repercusión también laboral.

De donde se derivan nuevos riesgos en IE que en la actualidad requieren ser abordados tanto en la bibliografía científica, como la legislación de estas instituciones para que puedan ser tenidas en cuenta en los estudios de riesgos que en la actualidad deben realizarse para mejorar la gestión de la seguridad y salud ocupacional en las instituciones educativas de manera intencionada y consciente.

- Riesgos tecnológicos y digitales. Ergonomía y fatiga visual, ciber-seguridad y acoso digital, dependencia de plataformas virtuales.
- Psicosociales. Estrés y ansiedad, acoso laboral y estudiantil y burnout docente, que no es más q el agotamiento por demandas administrativas y pedagógicas simultáneas.
- Biológicos. Enfermedades infecciosas emergentes, resistencia antimicrobiana, por uso inadecuado de desinfectantes, etc.
- Químicos por sustancias peligrosas en laboratorios, productos de limpieza agresivos, sobre todo durante y pos- pandémicos.
- Físico- estructurales, que tienen en cuenta la posibilidad de infraestructuras inseguras, riesgos climáticos, etc.
- Organizativos, entre los que se encuentran la gestión del teletrabajo, la carga laboral aumentada por fusiones de grupos o recortes de personal.
- Los riesgos sociales y culturales que no pueden ser ignorados, por la existencia de conflictos, delincuencia, discriminación, entre otros.

Lo anterior complejiza la gestión de los riesgos en las IE, ya que si antes de ellos aparecer, se desarrollaba su gestión de manera tardía en las IE y con potencialidades y riesgos acrecentados por falta de previsión de los directivos y de recursos económicos, además, con la aparición de riesgos emergentes en los últimos cinco años, la gestión de la SSO en IE se agudiza y aparecen nuevos retos que agravan los y los existentes y por los autores declarados con anterioridad en el estudio realizado.

De todo el análisis, se deriva el papel de la integración de las TIC a las instituciones educativas y como ello ha transformado los riesgos laborales en los ambientes educativos y ha generado nuevas complejidades en materia de SSO, lo anterior ha moldeado los riesgos a las condiciones actuales, infiriendo la aparición de nuevos riesgos laborales, que de hecho en algunas ocasiones no han sido estudiados ni declarados por estas instituciones.

De lo anterior se desprende que los riesgos laborales en las instituciones educativas en la actualidad están matizados por las influencias de las TIC en las nuevas condiciones y existencias educativas, por tanto, ellos incluyen el estudio de la aparición de nuevos riesgos consecuencias que la implementación de ellas en la realidad educativa, que deben ser estudiados y declarados en la gestión de riesgo para evitar la aparición de nuevas enfermedades laborales en docentes, directivos y personal de apoyo, así como en estudiantes, entre los que se encuentran:

- Síndrome visual informático, agudizado desde la pandemia, por el uso excesivo de plataformas educativas para el desarrollo de la actividad docente, investigativa e incluso extensionista en estas instituciones.
- Trastornos musculoesqueléticos, provocados por posturas inadecuadas durante el uso prolongado de computadoras.
- Posturas y movimientos inadecuados en el puesto de trabajo, condicionados por nuevas formas de desarrollar la actividad docente.
- Subordinación al ritmo de trabajo marcado por la tecnología, lo que extiende en ocasiones los límites establecidos de la jornada laboral y provoca agotamiento físico y mental desproporcionado.
- Tareas residuales o repetitivas a causa de la automatización y la velocidad que se requiere el trabajo docente mediante plataformas digitales.
- Uso inadecuado de tecnologías de asistencia física, por la prolongación de estancias en tiempo frente al computador.
- De riesgos físicos a riesgos digitales y psicosociales, aparece el síndrome de visión por computadora, trastornos musculoesqueléticos por uso prolongado de dispositivos.
- Los psicosociales asociados al tecnostres y una excesiva ansiedad por el uso obligatorio de plataformas digitales.
- Aparece la sobrecarga informática (intoxicación).
- Aparece la despersonalización del trabajo docente mediado por la tecnología.
- Ciberseguridad. El robo y acoso digital.

Lo anterior adiciona la necesidad de cambios en el trabajo y su organización. Al aparecer el teletrabajo docente, el desdibujamiento de los horarios laborales. (24 por 7), mucha dificultad para desconectarse y se profundiza la brecha digital docente que profundiza falencias en el desempeño y requieren de capacitación la mayoría de los segmentos ocupacionales de escuelas y universidades, pero fundamentalmente el personal docente, lo que agudiza el estrés tecnológico.

Lo expresado, provoca en las instituciones educativas la necesidad de adaptar las normativas de SSO a la era digital, existiendo mayor rapidez en los cambios y desarrollo tecnológicos que del desarrollo de las regulaciones específicas de riesgos laborales en las IE, donde hasta la actualidad no están claramente identificados los riesgos digitales de docentes administrativos y estudiantes en las escuelas y universidades.

Se destaca la carencia aun de protocolos de ciberseguridad y protección de datos. Lo anterior provoca y acelera la necesidad de gestionar el bienestar psicosocial en IE, ya que se hace necesario establecer y aplicar estrategias para prevenir el burnout digital. (Exceso de llamadas y correos electrónicos), así como proyectar de manera consciente e intencionada el acompañamiento emocional para docentes que enfrentan el aislamiento en modalidades híbridas.

Lo expresado conduce a dar otra mirada a la ergonomía e implementar la ergonomía digital, de la que existen avances en estudios, pero muy lejos aún su implementación. Priorizando la capacitación en higiene postural, por la aparición de lesiones provocadas por el exceso de horas ante el computador, apareciendo nuevas enfermedades profesionales, hasta el momento no existentes como tal. También se hace necesario pensar en normar la necesidad de pausas activas obligatorias en entornos virtuales.

De todo lo expuesto se deriva la formación continua en TIC y riesgos emergentes a directivos, docentes, administrativos y estudiantes de escuelas y universidades, con otra mirada, la mirada del bienestar y la protección física, mental y emocional del docente y los demás trabajadores de IE.

Urge la necesidad de trabajar en la dotación de herramientas adecuadas. (softwares accesibles) para atenuar los desafíos de las tecnologías de la información y las comunicaciones en IE en el siglo XXI, actualizando así los riesgos laborales y las estrategias para su eliminación o minimización de sus consecuencias para el desarrollo humano.

No se puede dejar de mencionar los desafíos futuros que ya son presentes para la SSO en Instituciones Educativas.

- La Inteligencia artificial sus fortalezas y amenazas para las IE y como ello afectará al rol docente. Lozada et al (2023), abordan los riesgos de la inteligencia artificial que deben tenerse en cuenta en las instituciones educativas, ofreciendo una visión equilibrada pero cautelosa sobre la inteligencia artificial reconociendo su potencial para personalizar el aprendizaje, pero supeditada a la supervisión humana y a marcos éticos robustos, planteando sobre esta base los cambios que ocurren en el rol docente en la era digital que deben ser tenidos en cuenta en políticas de protección docente en las instituciones educativas.
- Los riesgos de vigilancia laboral excesiva mediante las plataformas digitales y su afectación al rol del docente.
- La fatiga visual y la desorientación y sus efectos en la salud de docentes y estudiantes.

El impacto de la Inteligencia Artificial en las funciones laborales, la fuerza laboral y el empleo son aspectos novedosos que en la actualidad condicionan una mirada diferente en el tratamiento de la seguridad y salud ocupacional en instituciones educativas.

Por todo lo anterior, se confirma como la tecnología ha ido evolucionando a un ritmo sin precedentes y, con ella, nuestros roles laborales, constituyendo ello un desafío en la teoría y práctica de la seguridad y salud ocupacional en instituciones educativas. En tal dirección urge la necesidad de dar una mirada diferente a los riesgos laborales y las políticas institucionales que revolucionen la manera de verlos tanto por los directivos como por los docentes y personal de apoyo, como condición necesaria para revolucionar las políticas y condiciones de trabajo en estas condiciones y con estos desafíos.

Si la automatización y la Inteligencia Artificial están cambiando la forma en que trabajamos y estamos comenzando a ver impactos significativos en diversas industrias y otros sectores de la sociedad, que no excluye al educacional, eso demanda de todos nuevos enfoque para poder enfrentarlos y resaltar los roles de todos los actores en las instituciones educativas. Si bien ciertos roles laborales corren el riesgo de ser automatizados, otros están evolucionando para incluir el uso de Inteligencia Artificial, demandando ello cambios en los roles de directivos y docentes para garantizar la calidad de la formación de estudiantes con nuevas exigencias sociales y contextuales, demandando de nuevas herramientas para el desarrollo de aprendizajes y saberes en nuevas condiciones.

La Inteligencia Artificial (IA) está cambiando el mercado laboral, creando nuevos tipos de empleos y al mismo tiempo automatizando tareas rutinarias. Con entre 20 y 50 millones de nuevos empleos previstos para 2030, la IA está creando y mejorando puestos de trabajo en la atención sanitaria, la industria farmacéutica y otras industrias. Lo anterior constituye un reto formativo para todos los niveles educativos encargados de formar bajo estas nuevas condiciones los profesionales pertinentes que requiere la sociedad actual. Por ello constituye un desafío para la seguridad y salud del trabajo los nuevos fenómenos que ocurren en la vida laboral y social y que deben ser tenidos en cuenta en los procesos formativos que se desarrollan en las instituciones educativas.

Si bien algunas industrias pueden experimentar un importante desplazamiento de empleos, se espera que la economía se beneficie de una mayor productividad y producción. A medida que la IA continúa evolucionando, es fundamental comprender su impacto en el empleo y la economía y por tanto, en la educación y otras esferas de la sociedad como los servicios.

La Inteligencia Artificial está transformando rápidamente la fuerza laboral, y ya se observan cambios significativos en el mercado y el panorama laborales. A medida que la IA se desarrolla y evoluciona, las empresas y los trabajadores deben adaptarse para seguir siendo competitivos y eficientes, constituyendo esto un desafío para el sistema educativo, que es quien mediante la formación, la investigación y la extensión prepara y forma profesionales competentes para la sociedad.

A continuación, se reflexiona cómo la IA está afectando a la fuerza laboral, cómo puede ayudar a los trabajadores y las empresas a ser más eficaces, y los posibles beneficios y desventajas de implementar la Inteligencia Artificial a mayor escala.

#### Impacto de la IA en los roles laborales

El auge de la automatización y la Inteligencia Artificial está transformando el lugar de trabajo, impactando los roles laborales en diversas industrias, incluida la manufactura de alta tecnología. Gracias a las tecnologías avanzadas, ahora se pueden automatizar muchas tareas manuales y repetitivas, lo que conduce a una mayor eficiencia y productividad.

Pero este cambio también está provocando que los roles laborales evolucionen: algunos se vuelven obsoletos mientras surgen otros nuevos. Por ejemplo, los trabajadores manufactureros necesitan adquirir nuevas habilidades para operar y mantener máquinas y robots que asumen tareas manuales. Además, la integración de la

IA en los procesos de fabricación de alta tecnología está creando nuevos puestos laborales como analistas de datos, programadores de IA y especialistas en aprendizaje automático. Esta situación requiere del estudio de nuevos riesgos laborales, no antes vistos por la humanidad y que deben ser tenidos en cuenta en las políticas de seguridad y salud del trabajo.

Estos roles laborales emergentes requieren una combinación de habilidades técnicas y una comprensión profunda de los procesos comerciales. Los empleos del futuro requerirán una combinación de habilidades técnicas, creatividad y adaptabilidad para aprovechar el poder de la automatización y la IA de manera efectiva, para lo que la sociedad debe prepararse mediante sistemas educativos más pertinentes y adaptable a las cambiantes condiciones.

Otra forma de adaptarse es aprovechar las oportunidades que presenta la IA, como utilizarla para aumentar las capacidades humanas y trabajar de manera más eficiente, reconociendo los nuevos riesgos que en estas condiciones aparecen y que deben ser tenidos en cuenta en el perfeccionamiento de la gestión institucional. Esto puede implicar aprender a trabajar con herramientas y tecnologías de Inteligencia Artificial y colaborar con sistemas de IA para lograr mejores resultados, en nuevas y diferentes condiciones de trabajo, por tanto, de seguridad laboral.

Además, las personas deben mantenerse informadas sobre los últimos avances en IA y su impacto en sus industrias y los servicios, de los que no esta exenta la institución educativa, no solo encargada de formarlos trabajadores que en estas nuevas condiciones requiere la sociedad, sino en capacitar los ya formados e insertados en las diferentes ramas y sectores de la sociedad. Esto puede implicar seguir publicaciones de la industria, asistir a conferencias y establecer contactos con pares y expertos.

Por último, las personas deben seguir siendo flexibles y adaptables, ya que el mercado y el panorama laborales continúan evolucionando rápidamente en respuesta a otros avances tecnológicos. Al aceptar el cambio y desarrollar continuamente sus habilidades y conocimientos, las personas pueden prosperar en un mundo donde la IA está transformando la forma en que trabajamos. Lo expresado conduce a nuevas funciones laborales que están surgiendo como resultado de la IA incluyen: Granados (2023)

- Formadores y profesores de IA: son personas responsables de formar y enseñar sistemas de Inteligencia Artificial. Garantizan que los algoritmos de IA sean

precisos y eficaces, y también desarrollan nuevas aplicaciones y sistemas de IA.

- Analistas y científicos de datos: con el aumento de datos generados por sistemas de Inteligencia Artificial, existe una demanda creciente de personas que puedan analizar e interpretar estos datos. Los analistas de datos y los científicos utilizan herramientas de IA para analizar datos e identificar patrones e ideas que pueden ayudar a las empresas a tomar mejores decisiones.
- Gerentes de equipos humano-máquina: a medida que la IA se integra más en el lugar de trabajo, existe una necesidad creciente de personas que puedan gestionar la interacción entre humanos y máquinas.

Los gerentes de equipos humano-máquina garantizan que los sistemas de Inteligencia Artificial funcionen de manera efectiva con los trabajadores humanos, mejorando la productividad y la eficiencia.

- Especialistas en ética y políticas de la IA: a medida que la Inteligencia Artificial se vuelve más frecuente, existe una necesidad creciente de personas que puedan abordar las implicaciones éticas y políticas de la IA.

Lo analizado en la bibliografía consultada, sobre los desafíos de la seguridad y salud ocupacional en la contemporaneidad conduce a declarar la necesidad de

- Actualizar en las IE las evaluaciones de riesgos laborales incluyendo factores digitales y psicosociales propios de la era digital. Aspecto muy incipiente y que debe ser introducido en la legalidad, así como en las políticas educativas para garantizar la declaración de riesgos y las medidas para garantizar en estas nuevas condiciones la seguridad y salud ocupacional.
- Crear políticas de desconexión digital para paliar el agotamiento docente y elaborar estrategias de protección a la salud mental del docente, que en la actualidad ya constituye un riesgo real y que no existen siempre políticas de protección de la salud del personal docente en estas condiciones.
- Invertir en ciberseguridad para proteger datos sensibles de la comunidad educativa, así como reducir la brecha tecnológica.
- Fomentar la capacitación en TIC para reducir tecnoestrés.
- Trabajar en las regulaciones, adaptándolas a la digitalización.

Los riesgos emergentes en SSO en IE requieren una gestión proactiva y adaptativa, enfocada en anticipar los cambios y proteger a la comunidad desde enfoques holísticos. La clave está en integrar la prevención en la



cultura organizacional y propiciar el bienestar físico, mental y social de directivos, docentes y administrativos de las IE. Constituyendo en la actualidad ello uno de los desafíos más apremiantes de directivos y funcionarios de instituciones educativas.

A medida que el uso de la Inteligencia Artificial sigue creciendo, es esencial que se adopte un enfoque proactivo para garantizar que los beneficios de la IA estén equilibrados con las necesidades de los trabajadores y la sociedad en su conjunto. Hay que trabajar para asegurar estar adecuadamente preparados para adaptarnos a los cambios en el mercado laboral y adquirir nuevas habilidades para prosperar en la era digital, así como para enfrentar los procesos formativos en estas condiciones.

Además, es crucial abordar la posible pérdida de puestos de trabajo debido a la automatización; por ello se deben desarrollar estrategias que apoyen a los trabajadores que están en riesgo de desplazamiento y garantizar que tengan acceso a capacitación y educación para dotarlos de las habilidades necesarias para adaptarse a nuevos roles laborales, por tanto a nuevas funciones laborales, donde sus roles profesionales pueden variar.

A pesar de los desafíos, la integración de la IA en los puestos laborales tiene el potencial de impulsar la innovación, aumentar la eficiencia y mejorar nuestra calidad de vida. Aprovechando todo el potencial de la IA, podemos crear nuevas oportunidades laborales, impulsar el crecimiento económico y lograr avances significativos para abordar algunos de los desafíos más apremiantes del mundo.

El impacto de la IA en las funciones laborales es significativo y de gran alcance. Es esencial abordar esta transformación de manera proactiva, garantizando que los beneficios de la Inteligencia Artificial estén equilibrados con las necesidades de los trabajadores y la sociedad. Al hacerlo se trabaja por crear un futuro en el que la IA y los trabajadores humanos puedan trabajar juntos sin problemas para lograr objetivos compartidos e impulsar el progreso.

## CONCLUSIONES

La SSO en IE evoluciona desde normas industriales, hasta enfoques integrales, condicionado por el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la sociedad y provocado como consecuencia de ello por un acelerado desarrollo desigual de las fuerzas productivas y las relaciones económicas, sociales y políticas que de ello se derivan. En la educación, aunque existe un marco legal robusto, su aplicación requiere fortalecimiento en general; pero con

mayor fuerza en zonas vulnerables, ya que se requiere de normas específicas aun por valorar.

Con el desarrollo de la información y las tecnologías en el siglo XXI de manera acelerada, aparecen nuevos riesgos laborales en la SSO que tienen que ser declarados de manera precisa para contar con las herramientas que protejan la salud de trabajadores y estudiantes en IE. Acercándonos a nuevos protocolos de seguridad y salud ocupacional que respondan a las exigencias actuales.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez, A., Delgado, D. y Luna, A. (2025). Riesgos ergonómicos en la salud de los docentes universitarios en el teletrabajo. *Revista UNESUM-Ciencias*, 9(1). <https://revistas.unesum.edu.ec/index.php/unesum-ciencias/article/view/895>
- Bernal Jova, E., Toboso Cortés, M. C., & Collado Nohaya, S. R. (2020). Los riesgos laborales, su tratamiento en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Revista Conrado*, 16(76), 31-37.
- Carbonell Siam, M., Torres Valle, A., Núñez Valdivia, Y., y Aranzola A. A. (2013). Análisis de percepción de riesgos laborales de tipo biológico con la utilización de un sistema informático especializado. *Revista Cubana de Farmacia*, 47(3), 324-338 <http://scielo.sld.cu/pdf/far/v47n3/far05313.pdf>
- Cleonares, A., Gaviláñez, S., Nevárez, J., y Armijos, J. (2021). Ergonomía en docente universitario durante la pandemia generada por la COVID-19. *Revista Conrado*, 17(S3), 139-145. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/2150>
- Fernández-Costales J. (2020). La prevención de riesgos laborales y sus nuevas exigencias y retos frente al avance de la digitalización y las nuevas tecnologías. *Revista de Trabajo y Seguridad Social. CEF*, 452, 83-115. DOI: <https://doi.org/10.51302/rtss.2020.934>
- Hechavarría, A. (2021). Metodología para la gestión de riesgo de la seguridad y salud en el trabajo en escuelas del consejo popular Pedro Díaz Coello. *Revista de Investigación latinoamericana en competitividad organizacional RILCO*, (9). <https://www.eumed.net/es/revistas/rilco/9-febrero21/riesgo-trabajo-escuelas>
- Jiménez-Barbosa W., Granda-Kuffo M., Ávila-Guzmán D., Cruz-Díaz L., Flórez-Parra J., Mejía L., y Vargas-Suárez, D. (2017). Transformaciones del Sistema de Salud Ecuatoriano. *Rev Univ. Salud*, 19(1), 126-139. DOI: <http://dx.doi.org/10.22267/rus.171901.76>
- Lozada Lozada, R. F., López Aguayo, E. M., Espinosa Suquilanda, M. J. de., Arias Pico, N. J., de., y Quille Vélez, G. E. (2023). Los Riesgos de la Inteligencia Artificial en la Educación. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar* 7(5). [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i5.8301](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i5.8301)

- Granados, J. (2023). El impacto de la inteligencia artificial en los trabajadores despedidos por automatización de servicios. *Revista CES Derecho*, 14(3), 62-81. <https://dx.doi.org/10.21615/cesder.7416>
- Murillo, G., Matos, P., y Díaz, F. (2025). Sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo. Una mirada desde las universidades. *Revista Universitaria*, 18(1), 111-120 2025. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062025000100111>
- Neffa, J., Korinfeld, S. y Henry, M. (2017). Trabajo y salud en puestos de atención al público: una investigación sobre riesgos psicosociales en el trabajo en ANSES. Buenos Aires: SECASFPI. En *Trabajo y salud de los no docentes de la UNLP: los riesgos psicosociales en el trabajo y su prevención*. La Plata: Universidad Nacional de La Plata. [http://sedici.unlp.edu.ar/bits-tream/handle/10915/62261/Documento\\_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1](http://sedici.unlp.edu.ar/bits-tream/handle/10915/62261/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1)
- Pinos Mora, L. (2017). Evaluación de las Leyes sobre Gestión de Riesgos Laborales en Ecuador. *Revista de Ciencias de Seguridad y Defensa*, II(1). <https://journal.espe.edu.ec/ojs/index.php/revista-seguridad-defensa/article/view/RCSVD2N1ART2>
- Organización Internacional del Trabajo: OIT. (2018). Tendencias legislativas en seguridad y salud en el trabajo con enfoque preventivo Serie Documentos de Trabajo Oficina de País de la OIT para la Argentina. En Páramo, P., Bueno, C. *Estudio comparado de la legislación internacional y algunos países seleccionados*. Buenos Aires, Oficina de País de la OIT para la Argentina, 2018. [https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/%40americas/%40ro-lima/%40ilo-buenos\\_aires/documents/publication/wcms\\_619052.pdf](https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/%40americas/%40ro-lima/%40ilo-buenos_aires/documents/publication/wcms_619052.pdf)
- Organización Internacional del Trabajo: OIT (2021). *Seguridad y salud en el centro futuro del trabajo: aprovechar 100 años de experiencia*. [https://www.ilo.org/global/topic/safety-and-health-at-work/publications/WCMS\\_B12015/lang-es/index.htm](https://www.ilo.org/global/topic/safety-and-health-at-work/publications/WCMS_B12015/lang-es/index.htm)
- Ruiz z, N. y Ruiz, R. (2020). Oportunidades y desafíos del teléfono móvil en el aula y la educación. *Revista científica en ciencias sociales*, 2(1), 81-88. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10024145>
- Tapia, V. (2024). Evaluación de riesgos Ergonómicos del personal Docente de la Universidad Católica de Cuenca, Extensión Cañar. *Revista de Estudios Contemporáneos de Sur G*, 5(13). <http://doi.org/10.46652/pacha.v5i13.238>
- Toro Toro, J., Comas Rodríguez, R., y Castro Sánchez, F. (2020). Normativa en seguridad y salud ocupacional en el Ecuador. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(S1), 497-503. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/1887>
- Torres Y. y Rodríguez Y. (2021). Surgimiento y evolución de la ergonomía como disciplina: reflexiones sobre la escuela de los factores humanos y la escuela de la ergonomía de la actividad. *Rev. Fac. Nac. Salud Pública.*;39(2) e342868. doi: <https://doi.org/10.17533/udea.rfnsp.e342868>
- Saiz, M., Jacome, R., y Caraballo, L. (2023). Las tecnologías de la información y las comunicaciones y la educación rural en tiempos de pandemia. *Revista UNIMAR*, 41(1), 27-40. <https://doi.org/10.31948/Rev.unimar/unimar41-1-art2>
- Vizuite, C. y Moreira, E. (2025). Riesgos psicosociales y estrés laboral en los docentes. *Rev. Mendive*, 23(2). <https://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/4116>