

Tipo de artículo: Artículo original

# Tecnologías innovadoras para determinar la incidencia en la prevención de Riesgos Laborales en el Personal Operativo

## *Innovative technologies to determine the impact on the prevention of Occupational Risks in Operational Personnel*

Gloria Pascuala Chiquito Tigua <sup>1\*</sup> , <https://orcid.org/0000-0002-3593-2049>

María Gabriela Alvia Choez <sup>2</sup> , <https://orcid.org/0009-0001-5348-4251>

<sup>1</sup> Docente de la Carrera de Contabilidad y Auditoría de la Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Estatal del Sur de Manabí, Jipijapa-Manabí, Ecuador. Correo electrónico:

<sup>2</sup> Estudiante de la carrera de Contabilidad y Auditoría de la Facultad Ciencias Económicas de la Universidad Estatal del Sur de Manabí, Ecuador. Correo electrónico: [alvia-maria8074@unesum.edu.ec](mailto:alvia-maria8074@unesum.edu.ec)

\* Autor para correspondencia: [gloria.chiquito@unesum.edu.ec](mailto:gloria.chiquito@unesum.edu.ec)

### Resumen

Determinar la incidencia en la prevención de Riesgos Laborales en el Personal Operativo, contribuye a mejorar los ambientes en los puestos de trabajo. En este caso, se hace uso de las tecnologías innovadoras, debido a que ellas desempeñan un papel crucial en la prevención de riesgos laborales, concretamente mediante el uso de sensores y dispositivos portátiles útiles para constatar el acacimiento de las condiciones ambientales y fisiológicas de los trabajadores referidos. En base a ello el objetivo que se persigue es, analizar la incidencia de los riesgos laborales del Personal Operativo del Benemérito Cuerpo de Bomberos del Cantón Jipijapa, haciendo uso de las tecnologías innovadoras. La verificación del cumplimiento de la normativa vigente relacionadas con la seguridad y salud ocupacional, así como la identificación y evaluación de los puestos de mayor riesgo en las cuales desempeñan las tareas los miembros de la institución, así como la determinación del uso adecuado de los equipos de protección personal, el conocimientos sobre el plan de prevención de riesgos, es vital para apoyar la toma de decisiones y con ello distinguir las medidas preventivas en cualquier tipo de riesgo que se genere. Todo ello garantiza un entorno de trabajo seguro y saludable para los trabajadores, máxime cuando existe apoyo tecnológico como lo son los sensores y dispositivos portátiles, mismos que son herramientas versátiles y efectivas en el estudio que se presenta.

**Palabras clave:** Tecnologías innovadoras; riesgos laborales; prevención de riesgos; sensores, dispositivos portátiles.

### Abstract

*Determining the impact on the prevention of Occupational Risks in Operational Personnel contributes to improving workplace environments. In this case, innovative technologies order of word, because they play a crucial role in the prevention of occupational risks, specifically with sensors and portable devices useful to verify the occurrence of the environmental and physiological conditions of the workers. Referrals. Based on this, the objective pursued is to analyze the incidence of occupational risks of the Operational Personnel of the Benemérito Fire Department of the Jipijapa Canton, making use of innovative technologies. Verification of compliance with current regulations related to occupational health and safety, as well as the identification and evaluation of the highest risk positions in which the members of the institution perform their tasks, as well as the determination of the appropriate use of equipment. Of personal protection, knowledge about the risk prevention plan is vital to support decision-making and thereby distinguish preventive measures in any type of risk that is generate. All of this guarantees a safe and healthy work environment for workers, especially when there is technological support such as sensors and portable devices, which are versatile and effective tools in the study presented.*



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo **Atribución 4.0 Internacional**  
(CC BY 4.0)

**Keywords:** *Innovative technologies; occupational hazards; risks prevention; sensors, wearable devices.*

**Recibido:** 14/12/2023  
**Aceptado:** 28/02/2024  
**En línea:** 05/03/2024

## Introducción

Las tecnologías innovadoras, han revolucionado la forma llevar a cabo el proceso de enseñanza - aprendizaje. Dicho proceso, en pleno siglo XXI, se apoya en las tecnologías innovadoras o disruptivas, devenidas ellas de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), a modo general (Darly, Diego, Gabriel & Katerine, 2019). Al respecto, Cabero y Fernández (2018); Mariscal et al. (2020) encontraron que, el uso de estas tecnologías implica una mejora en el rendimiento de los estudiantes. En este contexto, donde persiste un mundo cada vez más conectado y saturado de tecnologías emergentes que vienen transformando todos los escenarios, son las tecnologías innovadoras capaces de determinar la incidencia en la prevención de Riesgos Laborales en el Personal Operativo).

En este sentido (Fernando, 2002) refiere que la seguridad y salud en el trabajo, así como la prevención, nacieron de la observación cuidadosa de fenómenos o acontecimientos no explicados que causaban lesiones o muerte. Posteriormente, con el advenimiento y desarrollo de procesos más complejos, y de las tecnologías, en especial, se fue avanzando en esta área hasta llegar al reconocimiento, evaluación y control de los factores de riesgo y sus riesgos asociados, utilizando tecnologías innovadoras como son los sensores y dispositivos portátiles útiles para constatar el acaecimiento de las condiciones ambientales y fisiológicas de los trabajadores.

Lo anterior destaca un impacto económico alto a causa de accidentes y las enfermedades de trabajo, lo cual requiere de actuación contra los accidentes y las enfermedades hay que saber sus causas. Cuando las causas son equipos o instalaciones inadecuadas, entonces se imponen inversiones para su renovación. Estas suelen ser costosas, pero también suelen ser ineludibles.

Por ejemplo, ante una instalación eléctrica obsoleta, e inadecuada para la carga que soporta, se precisa de la renovación. Sin embargo, la paradoja es que lo que sucederá cuando se realice la inversión es que mejorarán los resultados económicos debido a que dejarán de haber paradas productivas por corte de suministro debido a la sobrecarga. Este ejemplo, ilustra que los costos de la prevención no pueden separarse de los costos productivos. Es en este sentido que podemos decir que la mayor parte de los costes de la prevención han de ser consideradas inversiones productivas y, por lo tanto, inversiones rentables, y no sólo costes. El mismo puede decirse de cualquier mejora para la salud que implique una renovación tecnológica: es muy posible que, gracias a la obligación de cumplir con la normativa de ruido, la empresa vea aumentada su productividad (ISTAS, s.f.).



Los trabajadores no crean los riesgos; en muchos casos, los riesgos están ya en el lugar de trabajo. Y es responsabilidad del personal encargado en materia de salud y seguridad laboral cuidar de que el trabajo sea más seguro modificando el lugar de trabajo y cualquier tipo de procedimientos de trabajo inseguros que existan. En casi todos los lugares de trabajo se puede hallar un número considerable de riesgos (Reyes, 2016),

Puede haber muchos peligros en el lugar de trabajo, pero es responsabilidad de la empresa velar por la seguridad de los trabajadores y garantizar que el trabajo sea seguro y no ocasionar enfermedades o accidentes de trabajo. En ese sentido Luis (2008) enfatizó en que la Seguridad en el Trabajo, como disciplina o especialidad diferenciada tiene un fundamental contenido técnico con desarrollos que la relacionan con otras disciplinas preventivas paralelas. Lo que diferencia y caracteriza a la Seguridad en el trabajo como especialidad autónoma es su contenido técnico en lo que llamamos Ingeniería de Seguridad.

La Seguridad en su afán por evitar los accidentes de trabajo, actúa en primer lugar previsoramente: detectando el riesgo antes de que se materialice; en segundo lugar, preventivamente adecuando las máquinas, los equipos de trabajo y el medio ambiente laboral para evitar los riesgos o para conseguir que los que no han podido ser evitados lleguen a materializarse y ocasionen un accidente; y en último lugar, protegiendo al trabajador, mediante equipos de protección individual, para evitar que sufra daños en la salud, aun cuando el riesgo se llegue a materializar.

Basado en lo antes señalado, conceptualmente los accidentes según Moreno (2014) y la Organización Mundial de la salud, lo definen como un hecho no premeditado del cual se deriva un daño considerable. Por su parte, el National Safety Council (2004), define accidente como “una serie de hechos que cuando ocurren, en general y sin intención, producen lesiones corporales, muertes o daños materiales”.

Así mismo, se consideran las enfermedades profesionales que según Mora (2016) estas como daño para la salud derivado de las condiciones en las que se desarrollan el trabajo, es una problemática social y humana que desde hace varias décadas ha intentado solucionarse por distintos organismos internacionales como la OIT (Organismo Internacional del Trabajo).

Por otra parte, se encuentran las enfermedades profesionales que son aquellas relacionadas con alguna afección aguda o crónica causada de una manera directa por el ejercicio de la profesión o trabajo, que realiza el trabajador(a) y que produce incapacidad” (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2014). Para ello la vigilancia de la Salud es fundamental y es así que en los estudios previos de Oviedo (2014) ese precisa del control y seguimiento del estado de salud de los trabajadores con el fin de detectar signos de enfermedades derivadas del trabajo y tomar medidas para reducir la probabilidad de daños o alteraciones posteriores de la salud.



Derivado de lo subrayado por Oviedo, el riesgo laboral, lo contempla como la posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño procedente del trabajo. Para calificar un riesgo desde el punto de vista de su gravedad, se valoran conjuntamente la probabilidad de que se produzca el daño y la severidad del mismo. En ese sentido, aparece el estrés laboral, que no es más que el desequilibrio importante entre demanda y capacidad de respuesta del individuo bajo condiciones en las que el fracaso ante esta demanda posee importantes consecuencias (Oviedo, 2014).

Según la definición, antes señalada, se puede producir estrés cuando el individuo percibe que las demandas del entorno superan a sus capacidades para afrontarlas, valorando esta situación como amenazante para su estabilidad y es entonces que el riesgo laboral se analiza como:

- a) Mecánicos: Generados por la maquinaria, herramientas, aparatos de izar, instalaciones, superficies de trabajo, orden y aseo. Son factores asociados a la generación de accidentes de trabajo.
- b) Físicos: Originados por iluminación inadecuada, ruido, vibraciones, temperatura, humedad, radiaciones, electricidad y fuego.
- c) Químicos: Originados por la presencia de polvos minerales, vegetales, polvos y humos metálicos, aerosoles, nieblas, gases, vapores y líquidos utilizados en los procesos laborales.
- d) Biológicos: Por el contacto con virus, Covid 19, bacterias, hongos, parásitos, venenos sustancias sensibilizantes de plantas y animales. Los vectores como insectos roedores facilitan su presencia.
- e) Ergonómicos: Originados en la posición, sobreesfuerzo, levantamiento de cargas y tareas repetitivas. En general por uso de herramienta, maquinaria e instalaciones que no se adaptan a quien las usa.
- f) Psicosociales: Los generados en organización y control del proceso de trabajo.

Pueden acompañar a la automatización, monotonía, repetitividad, parcelación del trabajo, inestabilidad laboral, extensión de la jornada, turnos rotativos y trabajo nocturno, nivel de remuneraciones, tipo de remuneraciones y relaciones interpersonales. En base a ello se contempla la Evaluación de los Riesgos que según el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo de España (INSHT, s.f.) señala que la evaluación de los riesgos laborales es el proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse, obteniendo la información necesaria para que la empresa esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas y en tal caso, sobre el tipo de medidas que se deben adoptarse.

La estimación del riesgo está determinada por el producto por la frecuencia o por la probabilidad de que un determinado riesgo produzca un daño, por la severidad de la consecuencia que pueda producir. Para cada peligro detectado debe estimarse el riesgo, determinando el potencial de severidad del daño (consecuencias) y la probabilidad de que ocurra el hecho. Ello se mide de acuerdo con la severidad del daño, mismo que se clasifican en:



- Ligeramente dañino
- Dañino
- Extremadamente dañino
- Probabilidad de que ocurra el daño
- Probabilidad alta: El daño ocurrirá siempre o casi siempre;
- Probabilidad media: El daño ocurrirá en algunas ocasiones;
- Probabilidad baja: El daño ocurrirá raras veces.

Todo ello se muestra en la Figura 1, lo cual conduce a un mejor entendimiento y forman la base para decidir si se requiere mejorar los controles existentes o implantar unos nuevos, así como la temporización de las acciones. Este proceder nace del criterio sugerido como punto de partida para la toma de decisión. Así mismo, se indica que los esfuerzos precisos para el control de los riesgos y la urgencia con la que deben adoptarse las medidas de control, deben ser proporcionales a los riesgos.

**Niveles de riesgo**

		Consecuencias		
		Ligeramente Dañino LD	Dañino D	Extremadamente Dañino ED
Probabilidad	Baja B	Riesgo trivial T	Riesgo tolerable TO	Riesgo moderado MO
	Media M	Riesgo tolerable TO	Riesgo moderado MO	Riesgo importante I
	Alta A	Riesgo moderado MO	Riesgo importante I	Riesgo intolerable IN

**Figura 1.** Niveles de riesgo. **Fuente:** Autores, **Basado en:** INSHT (s.f).

De acuerdo con lo subrayado y en el caso de este estudio en particular, se determina la incidencia en la prevención de Riesgos Laborales en el Personal Operativo del Benemérito Cuerpo de Bomberos del Cantón Jipijapa, para ello se hace uso de las Tecnologías innovadoras en particular de los sensores y dispositivos portátiles útiles para constatar el acaecimiento de las condiciones ambientales y fisiológicas de los trabajadores referidos, así mismo, ellos forman parte de un sistema de vigilancia en tiempo real. Estos sistemas pueden detectar situaciones de riesgo en el entorno de trabajo, alertando al personal en caso de que se detecte una situación de peligro. Por ejemplo, los sensores de movimiento pueden detectar la presencia de personas en áreas peligrosas, como las zonas de carga y descarga de



materiales pesados. También hay sistemas de detección de gases tóxicos y otras sustancias peligrosas que advierten al personal en caso de fuga o derrame (Galindo, 2020).

Las subrayadas tecnologías permiten a las empresas dotarse de mejores herramientas con las que aplicar la prevención en los lugares de trabajo, así como mejorar su integración en todos los niveles de la empresa, según lo destacó el citado autor. Al mismo tiempo, sirven para crear técnicas nuevas a partir de la unión con otras ya existentes, mejorar productos y equipos o gamificar actividades preventivas. En otra línea, el desarrollo se encuentran las experiencias con equipos de realidad virtual nos ayuda a realizar actividades de sensibilización en un entorno más gamificado y atractivo. La integrar de los equipos y herramientas en un ecosistema más global permite explotar datos desde puntos de vista nuevos, ofreciendo una visión de la prevención de riesgos laborales más completa e interactiva.

## **Materiales y métodos**

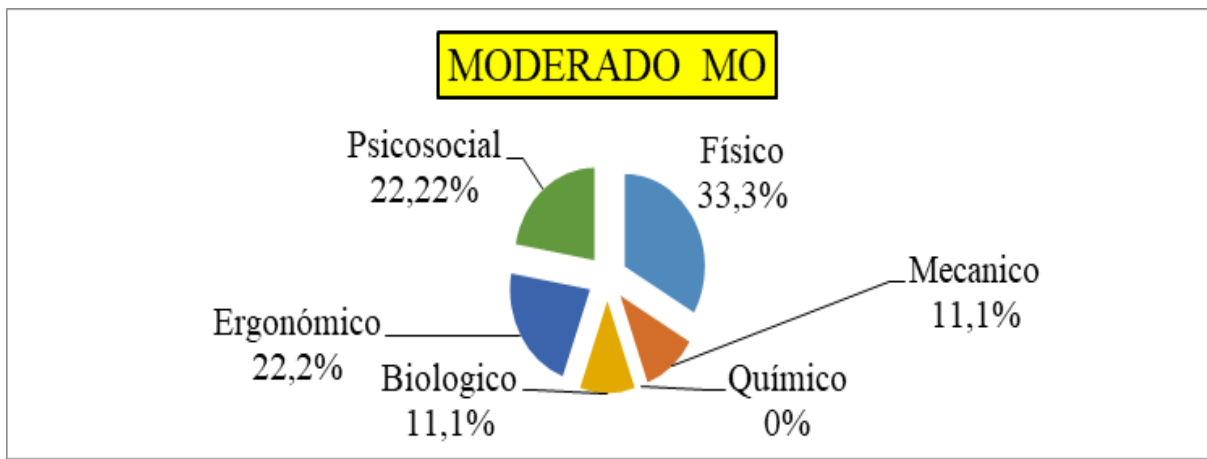
El Benemérito Cuerpo de Bomberos del Cantón Jipijapa, posee una escasa planificación de las actividades que se formulan en relación con la capacitación sobre prevención de riesgos laborales lo que causa que el personal tenga desconocimiento de cómo actuar ante un determinado incidente esto lleva a tener efectos de incumplimiento en las normas que establece el ente que regula las actividades que se ejecutan en la institución. En base a ello es importante determinar la prevención de riesgos laborales y su incidencia en el Personal Operativo que allí labora, para tal fin se aplicó una metodología con un enfoque mixto cuantitativo y cualitativo, empleando así los siguientes métodos para la investigación. Se utilizó, el método descriptivo, con el cual se determinaron las incidencias más acaecidas sobre en la prevención de Riesgos Laborales en el cuerpo de bomberos objeto de estudio, con ello se recopiló la información necesaria de acuerdo a las variables de estudio que se desarrollaron en aporte a los autores científicos como referentes en la investigación. Como técnica se utilizó el Check list / Listas de chequeo de Normas vigentes en prevención de riesgos laborales.

La población, estuvo constituida por el personal operativo del Benemérito Cuerpo de Bomberos del Cantón Jipijapa, en su totalidad de 24 trabajadores dentro de la institución. La muestra representativa, donde se utilizó el mismo universo. Además, se realizó un proceso de verificación apoyado por la gestión de la información generada por el sistema de vigilancia como parte de las tecnologías innovadoras que se utilizaron. También se aplicaron entrevista al personal, verificación de señales de seguridad y bioseguridad de acuerdo a las normas y sus artículos de cada una y está dirigida al personal operativo del Benemérito Cuerpo de Bomberos del Cantón Jipijapa, la misma sirvió de base para obtener información sobre el cumplimiento legal en seguridad e higiene ocupacional en esta institución.



## Resultados y discusión

El criterio para realizar verificación del cumplimiento está basado en las normativas legal vigentes de seguridad y salud en el trabajo, el cumplimiento legal del Cuerpo de Bombero de Jipijapa y los parámetros de la inspección (Aplica - No aplica). Con dicha verificación se identificaron riesgos en seis puestos de trabajo. En base a ello, se evidenció que el riesgo existente es moderado. (Figura 2)



**Figura 2.** Incidencia del riesgo en el Benemérito Cuerpo de Bomberos del Cantón Jipijapa. **Fuente:** Autores.

A través de la figura 2, se destaca que el riesgo moderado está presente con un 33,3% en físico, 11,1% en el mecánico 11,1% en el biológico, 22,2% en el ergonómico, el 22,2% en el psicosocial y en el químico con 0%. Dichos resultados conducen a la toma de decisiones para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas, la implementación de medidas para reducir el riesgo en un período determinado.

También se constató sobre el conocimiento de los factores de riesgos que conlleva al realizar las labores de los trabajadores y en lo fundamental de los bomberos en la institución caso de estudio. Los resultados se muestran en la Tabla 1.

**Tabla 1.** Conocimientos de los factores de riesgos que conllevan al realizar sus labores. **Fuente:** Autores

Alternativa	Frecuencia	%
Sí	0	0%
No	17	94%
No sabe	1	6%
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>100%</b>



Los resultados que se muestran en la Tabla 1, evidencian que un 94% no cuenta con conocimientos de los factores de riesgos que conllevan al realizar sus labores. Este resultado demuestra un alto porcentaje de necesidad de poseer conocimiento sobre los factores de riesgos que inciden en un puesto de trabajo. Estos resultados conllevan a doblegar esfuerzos para planificar medidas para reducir el riesgo ante de empezar el trabajo deben implementarse en un período determinado.

Por otro lado, conllevaría a los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales u ocupacionales sino se toman los correctivos del caso. Sin embargo, se conoce que existen riesgos trivial y tolerable que no se requiera acción específica, pero que si deben seguirse para asegurar que se mantienen la eficacia de las medidas de control.

Los resultados obtenidos demuestran que las instituciones y empresas deben asumir su responsabilidad en buscar y poner en práctica las medidas de seguridad y salud necesarias que contribuyen a mantener y mejorar los niveles de eficiencia en las operaciones de la empresa y brindar a sus trabajadores, ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene, bienestar y cumplir las normativas nacionales e internacionales de prevención de riesgos laborales que rigen en el país. En Ecuador, los cuerpos de bomberos en su mayoría no tienen un programa de prevención o sistemas de seguridad y salud ocupacional que permita la evaluación, minimizar o eliminar los riesgos laborales a los que están expuestos los trabajadores.

De acuerdo a lo señalado, el control debe seguir un proceso jerarquizado donde se Incluyen actividades para la eliminación, sustitución, controles de ingeniería y la implementación de equipos de protección personal (Aron, 2022). Estos resultados evidenciaron que el Benemérito Cuerpo de Bomberos del Cantón Jipijapa, tiene un nivel cumplimiento de normativa legal en seguridad y salud en el trabajo del 50,85% y de incumplimiento del 49,15%, resultados obtenidos a través de la gestión de la información.

En este contexto Galindo (2022) destacó que, la potencialidad de las tecnologías innovadoras, relacionadas con el objeto de estudio incide de forma satisfactoria para determinar los riesgos más puntuales en una organización. En base a ello se demostró que no se cumple con los elementos básicos del plan de seguridad salud, de acuerdo a las normas y los artículos establecidos. El porcentaje alto entre las alternativas NO Y NO SABE de las preguntas que fueron planteadas de prevención de riesgos laborales y su incidencia en su actividad, evidencia el desconocimiento e inobservancia de las normas vigentes en seguridad y salud ocupacional.

## Conclusiones

En este estudio, se corrobora la necesidad de diseñar un plan de seguridad y salud ocupacional cumpliendo con la normativa vigente en prevención de riesgos laborales, para garantizar la seguridad y el bienestar del personal.





Por su parte, se precisa de que el jefe operativo realice periódicamente capacitaciones en seguridad laboral que abarquen temas como el manejo seguro de equipos y herramientas, procedimientos de emergencia, reconocimiento de riesgo, técnicas de rescate seguro y prácticas de trabajo seguras en entornos peligrosos.

La identificación de riesgos evidencia que existen riesgos moderado e importante, lo que conlleva a los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales u ocupacionales sino se toman los correctivos del caso.

## Conflictos de intereses

Los autores no poseen conflictos de intereses.

## Contribución de los autores

1. Conceptualización: Gloria Pascuala Chiquito Tigua, María Gabriela Alvia Choez
2. Curación de datos: Gloria Pascuala Chiquito Tigua, María Gabriela Alvia Choez
3. Análisis formal: María Gabriela Alvia Choez
4. Investigación: Gloria Pascuala Chiquito Tigua
5. Metodología: Gloria Pascuala Chiquito Tigua
6. Administración del proyecto: María Gabriela Alvia Choez
7. Software: María Gabriela Alvia Choez
8. Supervisión: Gloria Pascuala Chiquito Tigua
9. Validación: Gloria Pascuala Chiquito Tigua, María Gabriela Alvia Choez
10. Visualización: Gloria Pascuala Chiquito Tigua, María Gabriela Alvia Choez
11. Redacción – borrador original: Gloria Pascuala Chiquito Tigua, María Gabriela Alvia Choez
12. Redacción – revisión y edición: Gloria Pascuala Chiquito Tigua, María Gabriela Alvia Choez

## Financiamiento

La investigación no requirió fuente de financiamiento externa.

## Referencias

- Cabero, J., & Fernández, B. (2018). Las tecnologías digitales emergentes entran en la Universidad: RA y RV. RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 21(2), 119-138. <https://doi.org/10.5944/ried.21.2.20094>.



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo **Atribución 4.0 Internacional** (CC BY 4.0)

- Darly, D., Diego, G., Gabriel, C., & Katerine, M. (2019). Arquitectura IoT para la identificación de personas en entornos educativos. *RISTI - Revista Iberica de Sistemas e Tecnologias de Informacao*, E17, 841–853. [https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85061201761&partnerID=40&md5=de5864d37a6722d799717793ba0dbabcdesignsprint.\(2021\).designsprint.org](https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85061201761&partnerID=40&md5=de5864d37a6722d799717793ba0dbabcdesignsprint.(2021).designsprint.org). Obtenido de: [designsprint.org](https://designsprint.org): <https://designsprint.org/es/>
- Fernández, A. A., Gonzales, V. A., Brizuela, M. P. Lescano, N. D. (2023). Estrategias virtuales y comprensión lectora en Educación Básica Regular durante la Pandemia, *Revista de Climatología*, Vol. 23: 1-13.
- Fernando, H. R. (2002). Seguridad y salud en el Trabajo - Conceptos Básicos (Tercera ed.). Pereira.
- Galindo, J. (2020). Administración. 2da Edición. Obtenido de <https://books.google.com.ec/books?id=YpctEAAAQBAJ&pg=PA2&dq=importanc#v=onepage&q&f=false>
- INSHT, I. N. (s.f.). Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, España; Evaluación de riesgos Laborales.
- ISTAS. (s.f.). <https://istas.net/salud-laboral/danos-la-salud/impacto-economico-de-los-accidentes-y-las-enfermedades-de-trabajo>
- Luis, S. C. (2008). Prevención de riesgos laborales: principios y marco normativo. *Revista de Dirección y Administración de Empresas*.
- Mariscal, G., Jiménez, E., Vivas-Urias, M. D., Redondo-Duarte, S., & Moreno-Pérez, S. (2020). Aprendizaje basado en simulación con realidad virtual. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 21, 15-15. <https://doi.org/10.14201/eks.23004>
- Mora (2016). Influencia de los actos substandares que generan altos índices de accidentabilidad laboral en la ciudad de Guayaquil en el periodo 2014, 2016.
- Moreno, K. B. (2014). Condiciones de higiene y seguridad presentes en el personal de empresas contratistas que prestan servicio al sector petrolero en el municipio Maracaibo. *Telo, Telo* Vol. 16N3 (2014) 400-413
- Oviedo, Q. R. (2014). Evaluación ergonómica específica en el trabajo de montaje eléctrico de la Hidroeléctrica del Litoral Hidrolitoral EP. Guayaquil, Ecuador.
- Reyes, M. (2016). Normatividad, seguridad e higiene en los procesos de Producción. II Edición.

