

Análisis de riesgos de acuerdo con la norma ISO 45001 en instituciones educativas de las zonas rurales del cantón Yaguachi



Risk analysis according to the ISO 45001 standard in educational institutions in rural areas of the Yaguachi canton

Mendoza, Italo; Naranjo, Briggette; Núñez, Evelyn

Italo Mendoza
emendozah@unemi.edu.ec
Briggette Naranjo
bnaranjob@unemi.edu.ec
Sin informacion, Ecuador
Evelyn Núñez
enunezj@unemi.edu.ec
Sin informacion, Ecuador

Ecuadorian Science Journal
GDEON, Ecuador
ISSN-e: 2602-8077
Periodicidad: Semestral
vol. 5, núm. Esp.4, 2021
esj@gdeon.org

Recepción: 18 Noviembre 2021
Aprobación: 31 Diciembre 2021

URL: <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/606/6062739002/index.html>

DOI: <https://doi.org/10.46480/esj.5.4.167>

Los autores mantienen los derechos sobre los artículos y por tanto son libres de compartir, copiar, distribuir, ejecutar y comunicar públicamente la obra sus sitios web personales o en depósitos institucionales, después de su publicación en esta revista, siempre y cuando proporcionen información bibliográfica que acredite su publicación en esta revista. Licencia de Creative Commons Las obras están bajo una <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional.

Como citar: Mendoza, I., Naranjo, B., & Núñez, E. (2021). Análisis de riesgos de acuerdo con la norma ISO 45001 en instituciones educativas de las zonas rurales del cantón Yaguachi. *Ecuadorian Science Journal*, 5(4), 15-27. DOI: <https://doi.org/10.46480/esj.5.4.167>

Resumen: La aplicación de las normas de riesgos en instituciones educativas en zonas rurales del cantón Yaguachi, concibe al desarrollo de una guía para una implementación futura de un modelo de seguridad y riesgos basado en la norma internacional para el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional ISO 45001, que aporte al sistema de educación primaria como modelo en seguridad, para lo cual, se procedió a identificar el nivel de cumplimiento de las instituciones con los requisitos de la norma y así valorar el grado de riesgos que estas presentan, mediante herramientas de análisis y otras instituciones jurídicas de seguridad industrial. La metodología de investigación se fundamentó en un estudio histórico, descriptivo y documental. La técnica aplicada fue la investigación de campo, puesto que se realiza en el lugar que surge la problemática y se pudo evidenciar el desconocimiento de la norma internacional para el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional ISO 45001 y las herramientas de análisis y gestión de riesgos. Entre las preguntas que orienta la presente investigación se tiene las siguientes: ¿Qué herramientas tecnológicas se pueden utilizar para diseñar un modelo de seguridad y riesgos? ¿Cómo identificar el nivel de seguridad en las instituciones educativas? ¿Existen herramientas de análisis y gestión de riesgos que permitan valorar el grado de exposición? ¿De qué manera se desarrolla un modelo en base a la norma ISO 45001 y otras instituciones jurídicas para las instituciones educativas de las zonas rurales del cantón Yaguachi?

Palabras clave: Herramientas de análisis, instituciones educativas, normas de riesgos, seguridad.

Abstract: The application of risk standards in educational institutions in rural areas of the Yaguachi canton, conceives the development of a guide for a future implementation of a safety and risk model based on the international standard for safety and occupational health management system ISO 45001, which contributes to the primary education system as a model in safety, for which, we proceeded to identify the level of compliance of institutions with the requirements of the standard and thus assess the degree of risk that they present, using analysis tools and other legal institutions of industrial safety. The research methodology was based on a historical, descriptive

and documentary study. The applied technique was field research since it is carried out in the place where the problem arises and the lack of knowledge of the international standard for the safety and occupational health management system ISO 45001 and the tools of analysis and risk management could be evidenced. Among the questions guiding this research are the following: What technological tools can be used to design a safety and risk model? How to identify the level of safety in educational institutions? Are there risk analysis and management tools to assess the degree of exposure? How to develop a model based on the ISO 45001 standard and other legal institutions for educational institutions in rural areas of Yaguachi canton?

Keywords: Analysis tools, educational institutions, risk standards, security.

INTRODUCCIÓN

En Ecuador, el Ministerio de Educación ha trabajado por la inclusión de la gestión de riesgos en instituciones educativas, como una medida de prevención ante cualquier tipo de amenazas. Alrededor de 4,1 millones de estudiantes asisten a los centros escolares, por lo cual, se diseña un modelo de seguridad que permita tomar medidas correctivas a los distintos tipos de riesgos y, su pronta capacidad de recuperación ante estos eventos.

Para todo centro educativo la gestión de riesgos es un componente esencial del cumplimiento de una acción y un enfoque permanente, permitiendo una mejoría en los centros de educación. En otras palabras, la central de gestión de riesgos es un proceso organizado, metódico de análisis y respuestas ante situaciones adversas, mediante la utilización de estrategias, planificación e instrumentación con el objetivo de minimizar al máximo las pérdidas que se presenten en el sistema educativo.

Dichas pérdidas como daños en infraestructuras y vidas humanas, siendo esta última un quebranto para el sistema educativo poniendo en cuestionamiento la educación de calidad, la misma que debe proporcionar protección física, psicosocial y cognitiva. Estas situaciones se presentan por la falta de estudio de los riesgos, limitada cultura preventiva y el desconocimiento de la norma ISO 45001 y otras instituciones jurídicas de seguridad industrial.

La norma ISO 45001, es un sistema que proporciona ayuda al personal en temas concernientes con seguridad y salud, compuesta por 10 cláusulas, las mismas que están integradas por 10 anexos, es decir, un anexo por cada cláusula. Está basada en principios de simplicidad, legitimidad y transparencia, creando eficacia en su implementación.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El centro de toda institución educativa son los estudiantes debido a, que son el motor fundamental para que se dé el proceso académico. Es importante que el entorno en que se desenvuelvan sea seguro con el fin de salvaguardar la integridad de los estudiantes, docentes y personal administrativo.

Toda institución educativa debe contar con procesos que incluyen acciones de preparación, construcción de un plan de evacuación y comités de emergencia. A pesar de la existencia de la “guía para gestión de riesgos-orientaciones para la preparación y la respuesta a emergencia y desastres” (Ministerio de educación , 2019).

La mayoría de los centros educativos no cuenta con lo propuesto en la guía antes mencionada, viéndose afectado el sistema educativo, por lo cual es esencial recurrir a un proyecto adecuado del sistema de gestión de riesgo sujeto a medidas correctivas, para esto, se dispone de normas tal como la ISO 45001 y otras

instituciones jurídicas, teniendo en cuenta que, tomando todas las acciones ya mencionadas, proporcionará un buen ambiente escolar.

Objetivos

Objetivo general

Desarrollar una guía para una implementación futura de un modelo de seguridad y riesgos basado en la norma ISO 45001 que aporte al sistema de escuela modelo en seguridad.

Objetivos específicos

- Identificar el nivel de riesgos de las instituciones educativas.
- Valorar el grado de riesgos de las instituciones educativas mediante las herramientas de análisis y gestión de riesgos.
- Diseñar un modelo en base a la norma ISO 45001 y otras instituciones jurídicas para las instituciones educativas de las zonas rurales del cantón Yaguachi

Definición de variables

TABLA 1.
Definición de variables.

Dependiente (x)	Independiente (y)
Instituciones educativas	Riesgos

Elaboración propia.

Operacionalización de variables

TABLA 2
Operacionalización de variables.

VARIABLES	Tipo de variable	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores
Instituciones educativas	Dependiente	Conjunto de bienes y personas dirigidas por autoridades públicas o privadas teniendo como objetivo prestar servicios de educación básica.	Administrativa financiera	Presupuesto
Riesgos	Independiente	Probabilidad de que ocurra un accidente o desgracia que como consecuencia ocasiona golpes, heridas o hasta pérdida humana.	Seguridad Higiénicos Ergonómicos	N° de riesgos locativos N° de riesgos físicos

Elaboración propia.

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación corresponde a un estudio de tipo mixta, en donde su estructura se da mediante la investigación del estado en que se encuentran dichos proyectos educativos, relacionado a la gestión de riesgos para los planteles escolares y las dificultades que estas presentan.

El estudio cuantitativo se empleó para recopilar datos precisos de cuántos planes escolares hay elaborados para la gestión de riesgos y que porcentaje de instituciones cumplen con lo estipulado en la norma ISO 45001. Del mismo modo, el cualitativo se aplicó para observar todas las expresiones dadas y así poder establecer las relaciones o diferencias entre las situaciones de los centros educativos.

La metodología utilizada para el desarrollo del proyecto de investigación es histórica, descriptiva, de campo, documental, cuantitativa esenciales para la recolección de información que propicien el análisis de los causales que inciden en la problemática anteriormente establecida.

La técnica de investigación aplicada para la obtención de información fue de campo. Se procuró cubrir todos los ámbitos posibles manifestados en las instituciones educativas con la finalidad de obtener información acerca de los incidentes ocurridos, permitió realizar un procedimiento de incidentes y acciones correctivas.

El cantón Yaguachi pertenece a la provincia del Guayas, está localizada al centro-sur de la región litoral del Ecuador asentada en una amplia llanura, atravesada por el río Yaguachi, cuenta con una buena infraestructura para la educación, consta dentro del régimen costa; en todo el país la educación pública es gratuita de acuerdo con lo estipulado en el art. 348 y corroborado en el art. 3 y 357 en la constitución del Ecuador.

Cuenta con 38 instituciones educativas en las zonas rurales, distribuidas entre las diferentes parroquias del cantón Yaguachi.

La parroquia “General Pedro J. Montero (Boliche) tiene catorce centros educativos, Virgen de Fátima; diez, Yaguachi Viejo (Cone); trece y San Jacinto de Yaguachi; uno”.

Tipo de muestra

Se utilizó una técnica de muestreo intencional; la cual se enfoca en el conocimiento y fiabilidad de los investigadores, de tal manera que este procede a elegir solo al objeto de estudio conveniente.

Proceso de selección de la muestra

La selección de la muestra se obtuvo teniendo en cuenta a los centros educativos que presentaron el mayor número de riesgos entre un intervalo de [7,8] . Ver en la tabla 3.

TABLA 3.
Muestreo de las instituciones educativas del cantón Yaguachi.

MUESTREO DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL CANTÓN YAGUACHI	
INSTITUCIÓN EDUCATIVA	N° RIESGOS
GRAL. PEDRO J MONTERO (BOLICHE)	
Escuela de educación básica Ernesto Jouvin Cisneros	7
Escuela de educación básica Pedro J. Montero	8
Unidad educativa Ernilio Isaías Abihanna	8
Escuela de educación básica Dr. Rodrigo Pesántez Rodas	7
VIRGEN DE FÁTIMA	
Escuela de educación básica Manuel Sotomayor Luna	7 8
Unidad educativa Eloy Alfaro	
Unidad educativa Francisco José Polit Ortiz	7
SAN JACINTO DE YAGUACHI	
Escuela de educación básica Dr. Manuel Paz Ruiz	8
YAGUACHI VIEJO (CONE)	
Escuela de educación básica Antonio Ante	7
Unidad educativa 19 de Agosto	7

Elaboración propia.

Tipos de riesgos identificados en los centros educativos

Mediante la aplicación de la técnica de investigación de campo se identificó los siguientes riesgos :

Riesgos de seguridad. - causan lesiones inmediatamente y en relación con su origen puede ser de tipo:

- Riesgos de tipo locativo. - son aquellos riesgos inherentes a los espacios de trabajo y estructura de una edificación, tales como: pisos, ventanas, puertas, ventilación, entre otros. (Rueda Ortiz, Maury Javier & Zambrano Vélez, Mónica, 2018) un daño provocado por agentes físicos: iluminación, ruido, vibraciones. (Caicedo Urbano, 2018, pag.2-3).

Riesgos ergonómicos. - es la ciencia que tiene como finalidad la adecuación del trabajo para el hombre asegurando su eficacia, seguridad y confort. (González Maestre, 2017, págs. 37-40).

Herramientas de ingeniería aplicadas

Las herramientas de ingeniería aplicadas en el proyecto de investigación son:

- Norma ISO 45001.
- Diseño asistido por computadora (AutoCAD).
- Matriz para la identificación de peligros y evaluación de riesgos (IPER)

Al implementar estas herramientas para el análisis y valoración de peligros nos permite realizar evaluaciones periódicas y medir como ha ido avanzando la gestión de riesgos en las instituciones educativas.

RESULTADOS Y DISCUSIONES

La propuesta planteada para esta investigación consistió en desarrollar una guía para una implementación futura de un modelo de seguridad y riesgo basado en la norma ISO 45001 que aporte al sistema de escuela modelo en seguridad.

Se identificó y valoró los riesgos presentes en los planteles escolares que forman parte de la muestra mediante la aplicación de una matriz para la identificación de peligros y evaluación de riesgos (IPER), debido a que esta permite analizar la severidad y probabilidad de los daños, mientras que la propuesta del diseño de una escuela modelo busca cumplir con los parámetros determinados en las normas nacionales e internacionales, logrando mitigar los riesgos causados por la infraestructura.

El área del terreno será estipulados para una cantidad de 500 estudiantes, consta de áreas administrativas (rectorado, vicerrectorado, secretaria, inspección), áreas de servicios (bar, primeros auxilios), aulas, baterías sanitarias y áreas exteriores, las cuales deben regirse a las siguientes características expuestas en la tabla 4.

TABLA 4
Condiciones técnicas normativas INEN 1153/Decreto 2393/estándares de calidad educativa.

Condiciones técnicas normativas	
División de las ventanas	(0,90x0,90) m
Puerta	(1,20x2,05) m
Iluminación	(300-500) lux.
Pared	2,50m
Pasillo	1,20m

(Ministerio de Educación; Subsecretaría de fundamentos educativos, 2017, pág. 47). (Norma Técnica Ecuatoriana INEN 1153, 2017, pág. 1). (NORMA TÉCNICA ECUATORIANA NTE INEN 3035, 2017, pág. 3). (INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL, 2018, pág. 29).

- Iluminación indicada evitará problemas visuales.
- Pisos antideslizantes, homogéneos, resistentes.
- Ventanas con vidrios de seguridad permitiendo el paso de iluminación natural.
- Techo resistente ante ruido exterior, de preferencia densidad media.

En la tabla 5 se puede observar la distribución de la escuela modelo.

TABLA 5
Escuela modelo con capacidad para 500 estudiantes.

Estándar	Área bruta
Área de terreno	5600
Portal de acceso (garita)	4
Bloque de 7 aulas	504
Bloque de 7 aulas	504
Rectorado	72
Vicerrectorado	72
Secretaría	72
Inspección	72
Primeros auxilios	72
Baterías sanitarias hombres	72
Baterías sanitarias mujeres	72
Bar escolar	204
Patio cívico	1200
Total	2920

Elaboración propia.

A continuación, desde la tabla 6 hasta la 10 se puede apreciar las especificaciones correspondientes a cada área del diseño de escuela modelo.

Planta del aula de clases

TABLA 6.
Especificaciones del aula de clases.

Planta del aula de clases
Capacidad
Área bruta
Área útil
Área/estudiante

Elaboración propia.

Nota: La distancia del pizarrón a la primera fila debe ser 1,60m y en relación con la última 8,00 m. Pupitres tipo bancas de pala reguladas que se adapten a la forma del cuerpo, en donde sus ángulos no ocasionen alguna presión en un área determinada.

Área administrativa

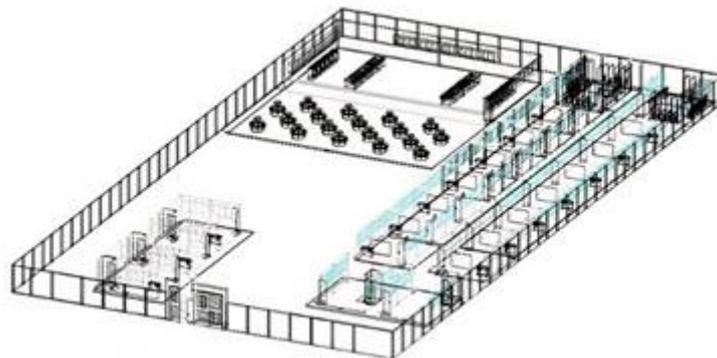
(Rectorado, vicerrectorado, secretaria e inspección)

TABLA 7
Especificaciones del área administrativa.

Área administrativa c/u	
Capacidad	30
Área/personal	
Área bruta	
Medidas internas	
Batería sanitaria	
Puerta/batería sanitaria	
Pared	
Puerta principal	

Elaboración propia.

Nota los asientos y escritorios deben ser ajustables a la altura, forma del cuerpo e inclinación.



1

Visión isométrica de la escuela en modelo 2D y 3D

Primeros auxilios

TABLA 8.
Especificaciones del área primeros auxilios.

Primeros auxilios	
Capacidad	30
Área/personal	
Área bruta	
Medidas internas	
Batería sanitaria	
Puerta/batería sanitaria	
Pared	
Puerta principal	
Camilla	

Elaboración propia

Baterías sanitarias hombres

TABLA 9
Especificaciones baterías sanitarias hombres.

Baterías sanitarias hombres	
Capacidad	(245-250) estudiantes
Área bruta	
Cantidad de inodoros 1 inodoro/30 estudiantes	
Cantidad de urinarios 1 urinario/30 estudiantes	
Cantidad de lavabos 1 lavabo/2 inodoro	5

Elaboración propia.

Baterías sanitarias mujeres

TABLA 10.
Especificaciones baterías sanitarias mujeres.

Baterías sanitarias mujeres	
Capacidad	(245-260) estudiantes
Área bruta	
Cantidad de inodoros	
Cantidad de lavabos	6

Elaboración propia.

Bar escolar

TABLA 11.
Especificaciones del bar escolar.

Bar escolar	
Capacidad	100 estudiantes
Área bruta	
Área útil	

Elaboración propia.

Portal de acceso

TABLA 12
Especificaciones del portal de acceso.

Portal de acceso	
Garita principal	
Portón	

Elaboración propia.

CONCLUSIONES

Luego de la revisión bibliográfica de fuentes primarias, secundarias y terciarias se logró analizar e identificar riesgos como: seguridad, higiénicos y ergonómicos.

La norma ISO 45001 junto con otras instituciones jurídicas mediante los parámetros de seguridad establecidos, aportaron al desarrollo de una guía para una implementación futura de un modelo de seguridad

y riesgos, permitiendo el contenido de estos el planteamiento de algunas medidas correctivas de riesgos ergonómicos en mobiliaria y locativos en la infraestructura del diseño de escuela propuesto.

Con los antecedentes anteriores se procedió a realizar el diseño de una escuela modelo donde se corrigió gran parte de las falencias relacionadas con la infraestructura, estos pueden desencadenar ciertos riesgos físicos, para poder plasmar esta propuesta se utilizó una de las principales herramientas de ingeniería (AutoCAD).

Se identificó el nivel de riesgos con la observación directa de los factores que podrían ocasionar daños en la comunidad educativa mediante el empleo de la matriz IPER dejando en claro el grado de exposición de los riesgos presentes en los centros educativos tomando en cuenta la probabilidad y severidad de estos.

El diseño de la escuela modelo se realizó con los parámetros determinados en las normas nacionales e internacionales, mitigando riesgos que se encontraron en los planteles escolares.

Recomendaciones

Teniendo presente los aspectos importantes de esta propuesta y sin perder el enfoque del tema se debe considerar las siguientes recomendaciones:

Incentivar a los estudiantes de la carrera de Ingeniería Industrial de la Unemi, con investigaciones equivalentes, incorporando a otros sectores rurales de la provincia y el país, para reducir los riesgos a los que están expuestos: estudiantes, profesores y personal administrativo de primero y segundo nivel de educación.

Es importante el apoyo del Ministerio de Educación y GAD municipales en corregir la infraestructura deteriorada de la red de escuelas y unidades educativas del cantón Yaguachi.

AGRADECIMIENTOS

Especial agradecimiento al MSc. Ítalo Mendoza Haro ya que sin su ayuda este artículo no podría haber tenido éxito, así mismo, a los demás profesionales; directores de las instituciones educativas del cantón Yaguachi por su colaboración en el proceso de recolección de información

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Biblioteca Digital Seguridad Laboral. (s.f.). Obtenido de Colores y Señales de Seguridad: https://www.seguroscaracas.com/portal/paginasv4/biblioteca_digital/PDF/1/Documentos/Prevision/preven_coloresysenalesdeseguridad.pdf
- Caicedo Urbano, N. (2018). Clasificación de los riesgos laborales. Obtenido de Riesgos higiénicos: https://issuu.com/nataliacaicedo2799/docs/libro_conceptos_y_riesgos_higienico
- Campos Sánchez, F., López Aranda, M. Á., Martínez Castellanos, M., Ossorio Martín, J. R., Pérez García, J. F., Rodríguez Díaz, M. D., & Tato Vila, M. D. (2018). Guía para la implementación de la norma ISO 45001 - "Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo". FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social N° 61.
- González Maestre, D. (2017). ERGONOMÍA Y PSICOLOGÍA. FC Editorial - 4ª edición.
- Hena Robledo, F. (2017). Factores de riesgo. En Diagnóstico integral de las condiciones de trabajo y salud. Bogotá, Colombia: Ecoe Ediciones Ltda.
- Hidalgo Acuña, A. (2017). Comites de seguridad y emergencia escolar. Obtenido de <https://slideplayer.es/slide/5658389/>
- INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL. (2018). Decreto Ejecutivo 2393 - REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES. Obtenido

de https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2018-11/Documento_Reglamento-Interno-Seguridad-Ocupacional-Decreto-Ejecutivo-2393_0.pdf

- Martinez Aguirre, L. (2018). En *Administracion Educativa*. Viveros de Asis 96: Red Tercer Milenio.
- Ministerio de educación . (Noviembre de 2019). Metodología para la elaboración del Plan Institucional para la Reducción de Riesgos. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/11/Metodologia-para-la-Elaboracion-del-Plan-Institucional-para-la-Reduccion-de-Riesgos.pdf>
- Ministerio de Educación; Subsecretaría de fundamentos educativos. (2017). ESTÁNDARES DE CALIDAD EDUCATIVA-Aprendizaje, Gestión Escolar, Desempeño Profesional e Infraestructura. Obtenido de https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/03/estandares_2012.pdf
- Norma Técnica Ecuatoriana INEN 1153. (2017). Obtenido de https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas/nte_inen_1153.pdf
- NORMA TÉCNICA ECUATORIANA NTE INEN 3035. (2017). ESCUELAS INFANTILES. GESTIÓN DEL SERVICIO. REQUISITOS GENERALES. Obtenido de https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas/nte_inen_3035.pdf
- Pineda Borbor, O. A. (2017). Evaluación de los riesgos laborales que inciden en los trabajadores del area operativa de la empresa Dimulti S.A, plan de prevención. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/22724/1/TESIS.pdf>
- Rueda Ortiz, Maury Javier, & Zambrano Vélez, Mónica . (2018). Manual de ergonomía y seguridad. Colombia: Alfaomega .
- Sabater, I. (2018). Guia de AutoCAD 2000. Obtenido de <https://es.slideshare.net/RUBENMENDOZA36/manual-de-autocad-2000>
- Universidad de Valencia. (s.f.). Evaluación de Riesgos Laborales. Obtenido de https://www.uv.es/sfpenlinia/cas/53_evaluacin_de_riesgos_laborales.html
- Wiki Psicología Ambiental. (24 de Julio de 2019). Instituciones Educativas. Obtenido de https://psicologiaambiental.fandom.com/wiki/Instituciones_Educativas
- Caicedo Urbano, N. (2018). Clasificación de los riesgos laborales. Obtenido de Riesgos higiénicos: https://issuu.com/nataliacaicedo2799/docs/libro_conceptos_y_riesgos_higienico
- Campos Sánchez, F., López Aranda, M. Á., Martínez Castellanos, M., Ossorio Martín, J. R., Pérez García, J. F., Rodríguez Díaz, M. D., & Tato Vila, M. D. (2018). Guía para la implementación de la norma ISO 45001 - "Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo". FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social N° 61.
- Hena Robledo, F. (2017). Factores de riesgo. En *Diagnóstico integral de las condiciones de trabajo y salud*. Bogotá, Colombia: Ecoe Ediciones Ltda.
- INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL. (2018). Decreto Ejecutivo 2393 - REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES. Obtenido de https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2018-11/Documento_Reglamento-Interno-Seguridad-Ocupacional-Decreto-Ejecutivo-2393_0.pdf
- Pineda Borbor, O. A. (2017). Evaluación de los riesgos laborales que inciden en los trabajadores del area operativa de la empresa Dimulti S.A, plan de prevención. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/22724/1/TESIS.pdf>
- Toro Lopez, D. M., & Morales Cardenas, M. (2018). Estrategias implementadas para la gestion de riesgos en las instituciones educativas privadas del Municipio de Manizales. Obtenido de <http://repositorio.ucm.edu.co:8080/jspui/bitstream/handle/10839/784/Adriana%20Maria%20Toro%20Lopez.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Universidad de Valencia. (s.f.). Evaluación de Riesgos Laborales. Obtenido de https://www.uv.es/sfpenlinia/cas/53_evaluacin_de_riesgos_laborales.html
- Wiki Psicología Ambiental. (24 de Julio de 2019). Instituciones Educativas. Obtenido de https://psicologiaambiental.fandom.com/wiki/Instituciones_Educativas