



Compendium  
ISSN: 1317-6099  
[compendium@ucla.edu.ve](mailto:compendium@ucla.edu.ve)  
Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado  
Venezuela

# ASPECTOS LEGALES Y TÉCNICOS PARA DISEÑAR UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA UNIVERSIDADES ECUATORIANAS

Luna Cardozo, Marisabel; Álvarez Pincay, Dewis Edwin; Soledispa Reyes, Sara Geoconda  
ASPECTOS LEGALES Y TÉCNICOS PARA DISEÑAR UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD  
EN EL TRABAJO PARA UNIVERSIDADES ECUATORIANAS

Compendium, vol. 20, núm. 38, 2017

Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado, Venezuela

**Disponible en:** <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=88051773004>

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

# ASPECTOS LEGALES Y TÉCNICOS PARA DISEÑAR UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA UNIVERSIDADES ECUATORIANAS

LEGAL ASPECTS AND TECHNICAL PROCEDURES  
TO DESIGN A SAFETY AND HEALTH  
MANAGEMENT SYSTEM AT WORK FOR  
ECUADORIAN UNIVERSITIES

Marisabel Luna Cardozo \* [marisabel.luna@unesum.edu.ec](mailto:marisabel.luna@unesum.edu.ec)  
*Universidad Nacional Politécnica Antonio José de Sucre. Barquisimeto.*  
*Venezuela., Venezuela*

Dewis Edwin Álvarez Pincay \*\*  
[dewis.alvarez@unesum.edu.ec](mailto:dewis.alvarez@unesum.edu.ec)

*UNESUM, Ecuador*

Sara Geoconda Soledispa Reyes \*\*\*  
[sara.soledispa@unesum.edu.ec](mailto:sara.soledispa@unesum.edu.ec)  
*UNESUM, Ecuador*

**Resumen:** Los accidentes laborales y las enfermedades profesionales son la justificación de los sistemas de salud. La prevención es una prioridad. Este ensayo tiene como objetivo la revisión sistemática de los aspectos legales y técnicos en materia de seguridad y salud en el trabajo en la República del Ecuador para el diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para las instituciones de educación superior de la Provincia de Manabí para la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales, el cual consta de cuatro fases: 1) diagnóstico de la situación actual en materia de seguridad y salud en el trabajo, 2) identificación y evaluación de los factores de riesgos, 3) elaboración de los requisitos técnicos legales aplicables a la gestión administrativa, gestión técnica, gestión del talento humano, y procedimientos y programas operativos básicos y 4) evaluación de la eficacia de las mejoras en las condiciones de seguridad y salud en el trabajo. La revisión sistemática de los aspectos legales y técnicos en materia de seguridad y salud en el trabajo en la República del Ecuador contribuiría en la propuesta de instrumentos de diagnóstico e indicaciones metodológicas para desarrollar las cuatro fases mencionadas.

**Palabras clave:** Sistema de gestión, Seguridad laboral, Salud en el trabajo, Universidades ecuatorianas.

**Abstract:** Accidents at work and occupational diseases are the justification of the health systems. Preventive health is a priority. This article aims at a systematic review of the legal and technical aspects in occupational safety and health matters in the Republic of Ecuador. The objective is the designing of an Occupational Health and Safety Management System for higher education centers in the Province of Manabí. That is in order to prevent the occupational accidents and diseases, which consists of four phases: 1) diagnosis of the current situation regarding occupational safety and health, 2) identification and assessment of risk factors, 3) elaboration of the legal technical requirements applicable to the administrative, technical and human-talent management, and basic operational procedures and programs; and 4) assessment of the effectiveness of the improvements in occupational safety and health conditions. The systematic review of legal and technical aspects and procedures in occupational safety

Compendium, vol. 20, núm. 38, 2017

Universidad Centroccidental Lisandro  
Alvarado, Venezuela

Redalyc: [http://www.redalyc.org/  
articulo.oa?id=88051773004](http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=88051773004)

CC BY-NC-ND

and health matters in the Republic of Ecuador would contribute to the proposal of diagnostic instruments and methodological indications in order to achieve the four phases mentioned previously.

**Keywords:** Management system, Occupational Safety, Occupational health, Ecuadorian universities.

## INTRODUCCIÓN

Cuarenta y dos de cada mil trabajadores en Ecuador sufren accidentes laborales (Torres, 2015). La Dirección de Riesgos del Trabajo registró a escala nacional que cinco de cada 1.000 trabajadores se enferman, las dolencias más frecuentes son la hernia de disco, la tendinitis, lumbalgia, síndrome del túnel carpiano, leucemia mieloide, asma profesional (Torres, 2015). Cada año, en el mundo más de 313 millones de trabajadores sufren accidentes del trabajo y enfermedades profesionales no mortales, lo que equivale a 860.000 víctimas al día (OIT, 2016a; OIT, 2016b). Con estas cifras los accidentes del trabajo y las enfermedades profesionales son una de las principales justificaciones de los sistemas de salud en el mundo. Es por ello que la salud preventiva es una prioridad. Es necesario dar cumplimiento a la normativa en materia de seguridad y salud en el trabajo por parte de organizaciones, empleadores que provean ambientes saludables y seguros a los trabajadores.

Este ensayo contiene una revisión sistemática de los aspectos legales y técnicos en materia de seguridad y salud en el trabajo en la República del Ecuador para el diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para las instituciones de educación superior de la Provincia de Manabí para la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales, proyecto propuesto por docentes de la carrera de Ingeniería en Auditoría de la Universidad Estatal del Sur de Manabí (UNESUM) (Álvarez y otros, 2016). Por esta razón se destacan los aspectos legales y técnicos en la materia para desarrollar el planteamiento del problema, las bases teóricas y el procedimiento metodológico del mencionado sistema, el cual consta de cuatro fases: La primera fase obedece al diagnóstico de la situación actual de los ambientes de trabajo de las instituciones de educación superior de la Provincia de Manabí en materia de seguridad y salud en el trabajo según lo establecido en el Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo (Presidencia de la República, 1986), el Reglamento para el Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo (SART) del (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, IESS, 2010) y el Instructivo de Aplicación del Reglamento para el SART del (IESS, 2011); en la segunda fase, se realiza la identificación y evaluación de los factores de riesgo presentes en las instituciones de educación superior de la Provincia de Manabí de acuerdo a lo establecido en el Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo (IESS, 2016b) y el Procedimiento Aplicación de Matriz de Riesgos Laborales (Ministerio de Relaciones Laborales, 2013). La tercera fase coincide con la elaboración de los requisitos técnicos legales aplicables a la gestión administrativa, gestión

técnica, gestión del talento humano, y procedimientos y programas operativos básicos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para las instituciones de educación superior de la Provincia de Manabí según lo establecido en el Reglamento para el SART del IESS (2010) y el Instructivo de Aplicación del Reglamento para el SART del IESS (2011); y, por último, la cuarta fase está dirigida a la evaluación de la eficacia de las mejoras en las condiciones de seguridad y salud en el trabajo presentes en las instituciones de educación superior de la Provincia de Manabí de acuerdo al Reglamento para el SART del IESS (2010) y el Instructivo de Aplicación del Reglamento para el SART del IESS (2011).

## DISERTACIÓN

El artículo 32 de la Constitución de la República del Ecuador (Asamblea Nacional, 2008) establece que: “La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir”. Asimismo, el artículo 326, numeral 5, reza que: “Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar”.

Adicionalmente, es importante resaltar el Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo (Presidencia de la República, 1986) aplicable a toda actividad laboral y en todo centro de trabajo, cuyo objetivo es la prevención, disminución o eliminación de los riesgos del trabajo y el mejoramiento del medio ambiente de trabajo. El IESS (2016a) es la entidad responsable de monitorear el cumplimiento de las normas de seguridad y salud en el trabajo.

La Provincia de Manabí consta de cinco (05) instituciones de educación superior: cuatro públicas, ellas son: la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí (ESPAM) en Calceta, la UNESUM en Jipijapa, la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí (ULEAM) en Manta, la Universidad Técnica de Manabí (UTM) en Portoviejo; y una privada: la Universidad San Gregorio de Portoviejo en esta ciudad. Las instituciones UTM (2013) y la Universidad San Gregorio de Portoviejo (2014) tienen su Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional. La UNESUM (2015) cuenta con el reglamento aún sin publicar en su página web. Con respecto a la ESPAM y la ULEAM tampoco han publicado el reglamento en sus respectivas páginas web. El artículo 434 del Código de Trabajo (Asamblea Nacional, 2015) establece que: “En todo medio colectivo y permanente de trabajo que cuente con más de diez trabajadores, los empleadores están obligados a elaborar y someter a la aprobación del Ministerio de Trabajo y Empleo por medio de la Dirección Regional del Trabajo, un reglamento de higiene y seguridad, el mismo que será renovado cada dos años”. Este documento es considerado en el literal A del numeral 1.3 Organización de la Gestión Administrativa del

Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, en el artículo 9 del Reglamento para el SART (IESS, 2010). Estas instituciones no disponen de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (Álvarez y otros, 2016).

Es necesario resaltar como planteamiento de problema para diseñar el sistema mencionado, la identificación de los factores de riesgo, de los procesos peligrosos, las condiciones perjudiciales en materia de seguridad y salud ocupacional, la existencia del Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo, la existencia de la Unidad de Seguridad e Higiene, la promoción de actividades de prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales, la existencia de una política de seguridad y salud laboral, de datos estadísticos o registros históricos que evidencien la ocurrencia de accidentes o enfermedades profesionales; el conocimiento de los trabajadores en materia de seguridad y salud en el trabajo, programa de capacitación en tópicos de seguridad (primeros auxilios, salud ocupacional, riesgos ergonómicos, actuación en caso de emergencias) (Presidencia de la República, 1986; IESS, 2010; IESS, 2011; IESS, 2016b).

En este ensayo se ha realizado una revisión sistemática de los aspectos legales y técnicos en materia de seguridad y salud en el trabajo en la República del Ecuador para el diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para las instituciones de educación superior de la Provincia de Manabí para la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales, el cual comprende cuatro objetivos específicos: 1) Diagnosticar la situación actual de las instituciones de educación superior de la Provincia de Manabí en materia de seguridad y salud en el trabajo; 2) Identificar y evaluar los factores de riesgos presentes en las instituciones de educación superior de la Provincia de Manabí; 3) Elaborar los requisitos técnicos legales aplicables a la gestión administrativa, gestión técnica, gestión del talento humano, y procedimientos y programas operativos básicos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para las instituciones de educación superior de la Provincia de Manabí; y, por último, 4) Evaluar la eficacia de las mejoras en las condiciones de seguridad y salud en el trabajo presentes en las instituciones de educación superior de la Provincia de Manabí.

En ese sentido, en primer lugar, se revisan antecedentes de investigaciones realizadas en materia de seguridad y salud en el trabajo (Quezada y otros, 2013; López y Torres, 2014; Barreiro y otros, 2015; Ramírez y Ramírez, 2015; Álvarez y otros, 2016), las cuales contribuyen en aspectos teóricos y metodológicos; en segundo lugar, se presentan los aspectos legales que fundamentan el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y, en tercer lugar, la revisión de las bases teóricas referidas al mismo.

Como antecedente se destaca la importancia del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo como parte integrante del sistema de gestión de una organización, para desarrollar e implementar su política de seguridad y salud en el trabajo y, además, controlar la incidencia de los factores de riesgos para reducir/eliminar accidentes laborales y

enfermedades profesionales (Quezada y otros, 2013; López y Torres, 2014; Barreiro y otros, 2015; Ramírez y Ramírez, 2015; Álvarez y otros, 2016).

Los aspectos legales para diseñar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo se consideran según el orden jerárquico establecido (Asamblea Nacional, 2008) en el artículo 425 (Figura 1): “El orden jerárquico de aplicación de las normas será el siguiente: La Constitución; los tratados y convenios internacionales; las leyes orgánicas; las leyes ordinarias; las normas regionales y las ordenanzas distritales; los decretos y reglamentos; las ordenanzas; los acuerdos y las resoluciones; y los demás actos y decisiones de los poderes públicos (...)”.

Con respecto a la Constitución de la República del Ecuador (tabla 1), el artículo 32 se refiere a la salud; los artículos 33 y 34 al trabajo y seguridad social; los numerales 5 y 6 del artículo 326 y artículo 332 destacan el derecho al trabajo y sus principios, y el artículo 369 menciona el seguro universal obligatorio y los riesgos de trabajo. El Estado garantiza el derecho a la salud mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud (Asamblea Nacional, 2008).



**Figura 1.**  
Artículo 425 de la Constitución de la República del Ecuador.  
Fuente: Asamblea Nacional (2008) y Reyes y Landín (2013) (P.16).

Los tratados y convenios internacionales establecidos por la República del Ecuador en materia de seguridad y salud en el trabajo son (tabla 1): el Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo (IESS, 2005), el Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo (IESS, 2004) y el Convenio 121 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 1964) sobre las prestaciones en caso de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

Entre las leyes orgánicas y especiales, aprobadas por la Asamblea Nacional, en materia de seguridad y salud en el trabajo, destacan: la Ley

de Seguridad Social (2010) y el Código Orgánico de la Salud (2016), también mostrados en la tabla 1.

Asimismo, como leyes ordinarias se menciona el Código del Trabajo aplicable en materia de seguridad y salud en el trabajo que fundamenta la protección de los trabajadores y obreros (Asamblea Nacional, 2005); y las obligaciones en términos de disposiciones del empleador y del trabajador, en ese sentido, establece que el Reglamento Interno de Seguridad y Salud del Trabajo es un documento obligatorio, elaborado e implantado por las organizaciones que desarrollan algún tipo de actividad en el país, en el cual se establecen las reglas de prevención ante los riesgos identificados en la organización, previo a un diagnóstico o identificación de los riesgos laborales. Involucra un esfuerzo conjunto de todo el personal que conforma la organización en tema de prevención de manera que los derechos y responsabilidades sean compartidos en lo referente al tema de Seguridad y Salud (Tabla 1). En la Provincia de Manabí no existen normas regionales y ordenanzas en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Tabla 1.

Documentos legales para diseñar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para universidades según el artículo 424 de la Constitución de la República del Ecuador

Nivel jerárquico	Documento legal	Contenido
Constitución	Constitución de la República del Ecuador (Asamblea Nacional, 2008).	El Estado garantiza el derecho a la salud mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud.
Tratados y convenios internacionales	Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo del IESS (2005). Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo del IESS (2004). Convenio 121 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 1964).	Aspectos a desarrollar en el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.
Leyes orgánicas	Ley de Seguridad Social (Asamblea Nacional, 2010). Código Orgánico de Salud (Asamblea Nacional, 2016).	Normaliza la protección del Seguro General Obligatorio a sus afiliados obligados contra las contingencias que afecten su capacidad de trabajo y la obtención de un ingreso acorde con su actividad habitual, en casos de: enfermedad, maternidad y riesgos del trabajo, vejez, muerte, e invalidez, que incluye discapacidad.
Leyes ordinarias	Código del Trabajo (Asamblea Nacional, 2005).	Fundamenta la protección de los trabajadoras y obreros; y las obligaciones del empleador y del trabajador a través del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.
Decretos y reglamentos	Reglamento para el Funcionamiento de Servicios Médicos de Empresas (Ministerio del Trabajo y Bienestar Social, 1978).	Normaliza la aplicación práctica y efectiva de la medicina laboral.
	Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente Laboral (Presidencia de la República, 1986).	Aplicable a toda actividad laboral con el objetivo de la prevención, disminución o eliminación de los riesgos del trabajo y el mejoramiento del medio ambiente de trabajo.
	Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo (IESS, 2016b).	Normaliza la protección del afiliado y del empleador, mediante programas de prevención de los riesgos y acciones de reparación de los daños derivados del trabajo y enfermedades profesionales. Clasifica los factores de riesgos en: químicos, físico, biológico, ergonómico y psicosocial.
	Reglamento para el SART (IESS, 2010).	Normaliza los procesos de auditoría de riesgos del trabajo y establece los requisitos técnicos aplicables a ser auditados en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
Ordenanzas	IESS, INEN, Ministerio del Trabajo, Ministerio de Salud.	Organismos públicos que reglamentan y monitorean el cumplimiento de normativa en seguridad y salud en el trabajo.

Con respecto a los decretos y reglamentos relativos al tema de seguridad y salud en el trabajo cabe mencionar (tabla 1): 1) el Reglamento para el Funcionamiento de Servicios Médicos de Empresas (Ministerio del Trabajo y Bienestar Social, 1978), que destaca la aplicación práctica y efectiva de la medicina laboral; 2) el Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente Laboral (Presidencia de la República, 1986) cuyo objetivo es la prevención,

disminución o eliminación de los riesgos del trabajo y el mejoramiento del medio ambiente de trabajo; 3) el Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo del IESS (2016b) que considera factores de riesgo específicos que entrañan el riesgo de enfermedad profesional u ocupacional y que ocasionan efectos a los asegurados, los siguientes: químico, físico, biológico, ergonómico y psicosocial; y, 4) el Reglamento para el SART del IESS (2010) que normaliza los procesos de auditoría técnica de cumplimiento de normas de prevención de riesgos del trabajo, por parte de los empleadores y trabajadores sujetos al régimen de seguridad social y, además, establece los requisitos técnicos legales aplicables a ser auditados por el Seguro General de Riesgos del Trabajo en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Las ordenanzas, acuerdos y resoluciones de la República del Ecuador comprenden las instituciones públicas relacionadas en materia de seguridad y salud en el trabajo. Entre ellas (tabla 1): El IESS, el Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN), el Ministerio del Trabajo, el Ministerio de Salud, entre otros.

Por otro lado, las bases teóricas relacionadas con el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo se refieren a los siguientes términos (Presidencia de la República, 1986; Betancourt, 1999; GRUPO CEAC, 2000; IESS, 2011; MRL, 2013) como accidente “in itinere”, accidente de trabajo, enfermedades profesionales u ocupacionales, factores de riesgos, diagnóstico inicial al SART, eficacia, índice de eficacia (IE) del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, gestión administrativa, gestión de talento humano, gestión técnica, informe final de la auditoría, manual de prevención de riesgos laborales/de seguridad y salud en el trabajo, mejora continua, no conformidad, peligro, política de seguridad en el trabajo, prevención, programa de auditoría, registro de seguridad y salud en el trabajo, revisión por la dirección, riesgo, riesgo laboral grave o inminente, equipos de protección personal, medidas de prevención, riesgos biológicos, riesgos ergonómicos, riesgos físicos, riesgos químicos, riesgos psicosociales.

Como aporte al diagnóstico de la situación actual de las instituciones de educación superior de la Provincia de Manabí en materia de seguridad y salud en el trabajo, según lo establecido en el Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente del Trabajo (Presidencia de la República, 1986), en el Reglamento para el Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo (SART) del IESS (2010) y en el Instructivo de Aplicación del Reglamento para el SART del IESS (2011), en primer lugar, es diseñada una lista de chequeo para diagnosticar las condiciones en materia de seguridad y salud en el trabajo de los ambientes de las instituciones de educación superior de la provincia de Manabí. A manera de muestra, se incluye parcialmente esa lista de chequeo en el Cuadro 1 para verificar el cumplimiento de los Títulos I y II (Presidencia de la República, 1986).

En segundo lugar, es propuesta la lista de chequeo del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para verificar la conformidad de los aspectos legales del Instructivo de Aplicación del Reglamento para



el SART del IESS (2011) y, como muestra, se incluye el Cuadro 2 referido a la política en seguridad y salud en el trabajo en la gestión administrativa.

Para la identificación y evaluación de los factores de riesgos presentes en las instituciones de educación superior de la Provincia de Manabí, según lo establecido en el Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo del IESS (2016b) y en el Procedimiento Aplicación de Matriz de Riesgos Laborales (Ministerio de Relaciones Laborales, 2013) se propone el Cuadro 3, considerado lista de chequeo para inspeccionar los factores de riesgos por puesto de trabajo. Como ejemplo, se incluyen los factores de riesgos físicos y químicos. Para la evaluación de los mismos se propone el usodel método de William Fine (Grupo Ceac, 2000), recomendado también en el Procedimiento Aplicación de Matriz de Riegos Laborales (Ministerio de Relaciones Laborables, 2013), para calcular el Valor Índice W. Fine o grado de peligro (GP) en función de las consecuencias (C), exposición (E) y probabilidad (P).

**Cuadro 1**

Lista de chequeo de las condiciones generales de los centros de trabajo

Departamento		Sección			
Inspeccionado por		Fecha			
Nº	Elementos del diagnóstico	Cumple	No cumple	No aplicable	
1	<b>DISPOSICIONES GENERALES</b>				
	<b>DE LOS COMITÉS DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO</b>				
1.1	Está organizado el Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo				
1.2	Están conformados los Subcomités de Seguridad e Higiene del Trabajo				
1.3	El Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo cumple sus funciones				
	<b>DE LA UNIDAD DE SEGURIDAD E HIGIENE</b>				
1.4	Existe una Unidad de Seguridad e Higiene				
1.5	La Unidad de Seguridad e Higiene cumple sus funciones				
1.6	Los empleadores cumplen sus obligaciones establecidas en el Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente del Trabajo				
1.7	Los trabajadores cumplen sus obligaciones establecidas en el Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente del Trabajo				
2	<b>CONDICIONES GENERALES DE LOS CENTROS DE TRABAJO</b>				
	<b>SEGURIDAD EN EL PROYECTO</b>				
2.1	La construcción, reforma o modificación sustancial del centro de trabajo está adaptado al Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente del Trabajo				
	<b>EDIFICIOS Y LOCALES</b>				
	<b>SEGURIDAD ESTRUCTURAL</b>				
2.2	El edificio es de construcción sólida				
2.2	Los cimientos, pisos y demás elementos ofrecen resistencia suficiente				
	<b>SUPERFICIE Y UBICACIÓN DE LOS LOCALES Y PUESTO DE TRABAJO</b>				
2.3	Los puestos de trabajo en los locales de trabajo tienen 2 m <sup>2</sup> de superficie por trabajador				
2.4	Los puestos de trabajo en los locales tienen 6 m <sup>3</sup> de volumen por trabajador				
	<b>SUELOS, TECHOS Y PAREDES</b>				
2.5	El pavimento es un conjunto homogéneo, liso y continuo				
2.6	Los techos y tumbados resguardan a los trabajadores de las inclemencias del tiempo				
2.7	Las paredes son lisas, pintadas en color claro y lavables				
	<b>PASILLOS</b>				
2.8	Los corredores, galería y pasillos tienen un ancho adecuado				
2.9	Las escaleras, plataformas y descansos ofrecen suficiente resistencia para soportar cargas móviles				
2.10	Las dimensiones de las escaleras son las adecuadas				

Adaptación de Títulos I y II (Presidencia de la República, 1986).

### Cuadro 2

#### Lista de chequeo del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Departamento		Sección			
Inspeccionado por		Fecha			
Nº		Cumple	No cumple	No Aplicable	Medición /evaluación
1.1	<b>Política</b>				
A.	Corresponde a la naturaleza (tipo de actividad productiva) y magnitud de los factores de riesgo.				
B.	Compromete recursos.				
C.	Incluye compromiso de cumplir con la legislación técnico legal de SST vigente; y además, el compromiso de la empresa para dotar de las mejores condiciones de seguridad y salud ocupacional para todo su personal.				
D.	Se ha dado a conocer a todos los trabajadores y se la expone lugares relevantes.				
E.	Está documentada, integrada-implantada y mantenida.				
F.	Está disponible para las partes interesadas.				
G.	Se compromete al mejoramiento continuo.				
H.	Se actualiza periódicamente				

Instructivo de Aplicación del Reglamento para el Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo del IESS (2011).

### Cuadro 3

#### Lista de chequeo para identificar los factores de riesgos por puesto de trabajo

Formato para identificar los factores de riesgos por puesto de trabajo		Departamento:			
		Revisión			
		Página Nº			
	Factor de riesgo	Existe	No existe	Observación	
1	<b>FÍSICO</b>				
	Ruido en el área de trabajo				
	Luminosidad baja o excesiva				
	Vibraciones				
	Temperatura elevada (calor)				
	Temperatura baja (frío)				
	Radiaciones ionizantes (fotocopiadora)				
	Radiaciones no ionizantes (soldadura, rayos UV)				
	Ventilación insuficiente				
2	<b>QUÍMICO</b>				
	Polvo				
	Humo				
	Vapores, gases				
	Ácidos, bases				
	Disolvente o limpiador (cloro)				

Adaptación del Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo del IESS (2016b) y del Procedimiento de Aplicación de Matriz de Riesgos Laborales (Ministerio de Relaciones Laborales, 2013).

La elaboración de los requisitos técnicos legales aplicables a la gestión administrativa, gestión técnica, gestión del talento humano, y procedimientos y programas operativos básicos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para las instituciones de educación superior de la Provincia de Manabí, sería fundamentada en el artículo 9 del Reglamento para el SART del IESS (2010) y en el Instructivo de Aplicación del Reglamento para el SART del IESS (2011): Gestión Administrativa.

#### Gestión Administrativa.

1. 1.1. Política.
- 1.2. Planificación.
- 1.3. Organización.
- 1.4. Integración – Implantación
- 1.5. Verificación / Auditoría interna del cumplimiento de estándares e índices de eficacia del plan de gestión.

- 1.6. Control de las Desviaciones del Plan de Gestión.
- 1.7. Mejoramiento Continuo.

#### Gestión Técnica.

1. 2.1. Identificación.
- 2.2. Medición.
- 2.3. Evaluación.
- 2.4. Control Operativo Integral.
- 2.5. Vigilancia Ambiental y de la Salud.

#### Gestión del Talento Humano.

1. 3.1. Selección de los Trabajadores
- 3.2. Información Interna y Externa.
- 3.3. Comunicación Interna y Externa
- 3.4. Capacitación.
- 3.5. Adiestramiento

#### Procedimientos y Programas Operativos Básicos.

1. 4.1. Investigación de Incidentes, Accidentes y Enfermedades Profesionales- Ocupacionales
- 4.2. Vigilancia de la Salud de los Trabajadores.
- 4.3. Planes de Emergencia en respuesta a Factores de Riesgo de Accidentes Graves.
- 4.4. Plan de Contingencia.
- 4.5. Auditorías Internas
- 4.6. Inspecciones de Seguridad y Salud.
- 4.7. Equipos de Protección Personal, Individual y Ropa de Trabajo.
- 4.8. Mantenimiento Predictivo, Preventivo y Correctivo

Y, finalmente, la evaluación de la eficacia de las mejoras en las condiciones de seguridad y salud en el trabajo presentes en las instituciones de educación superior de la Provincia de Manabí, de acuerdo al artículo 11 del Reglamento para el SART del IESS (2010) y del Instructivo de Aplicación del Reglamento para el SART del IESS (2011), que establece que el Auditor de Riesgos del Trabajo deberá evaluar el Índice de Eficacia (IE) del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la organización; integrado – implantado por la empresa u organización utilizando la fórmula (1) indicada a continuación:

$$IE = \frac{\text{Número de requisitos técnicos legales, integrados-implantados}}{\text{Número de requisitos técnicos legales aplicables}} \times 100$$

(1)

Si el Índice de Eficacia es:

1. 1) Igual o superior al ochenta por ciento (80%), la eficacia del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de

la empresa/organización es considerada como satisfactoria; se aplicará un sistema de mejoramiento continuo.

2) Inferior al ochenta por ciento (80 %) la eficacia del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa/organización es considerada como insatisfactoria y deberá reformular su sistema

## CONCLUSIONES

En este ensayo se destaca el orden jerárquico de aplicación de las normas en materia de seguridad y salud en el trabajo en la República del Ecuador para diseñar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo: la Constitución de la República (Asamblea Nacional, 2008), el Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo (IESS, 2005), el Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo (IESS, 2004) y el Convenio 121 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 1964), la Ley de Seguridad Social (2010), el Código Orgánico de la Salud (2016), el Código del Trabajo (Asamblea Nacional, 2005), el Reglamento para el Funcionamiento de Servicios Médicos de Empresas (Ministerio del Trabajo y Bienestar Social, 1978), el Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente Laboral (Presidencia de la República, 1986), el Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo del IESS (2016b) y el Reglamento para el SART del IESS (2010). Entre los organismos públicos que regulan y monitorean el cumplimiento de tales normativas destacan el IESS, el Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN), el Ministerio del Trabajo, el Ministerio de Salud, entre otros.

Con el desarrollo de esta revisión sistemática de los aspectos legales y técnicos en materia de seguridad y salud en el trabajo en la República del Ecuador para el diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para las instituciones de educación superior de la Provincia de Manabí para la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales se logra una contribución académica al proyecto propuesto por docentes de la carrera de Ingeniería en Auditoría de la UNESUM (Álvarez y otros, 2016), en la propuesta de instrumentos de diagnóstico, como las listas de chequeo de las condiciones generales de los centros de trabajo (adaptada al Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo, Presidencia de la República, 1986) y del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (del Instructivo de Aplicación del Reglamento para el Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo del IESS, 2011), recomendadas para desarrollar la primera fase para diseñar el mencionado sistema; y la lista de chequeo para identificar los factores de riesgos en los puestos de trabajo (adaptada del Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo del IESS, 2016b y del Procedimiento Aplicación de Matriz de Riesgos Laborales del Ministerio de Relaciones Laborales, 2013) para luego evaluarlos y, de esta manera, cumplir la segunda fase correspondiente.

El desarrollo de la tercera fase, referida a los requisitos técnicos legales aplicables a la gestión administrativa, gestión técnica, gestión del talento humano, y procedimientos y programas operativos básicos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para las instituciones de educación superior de la Provincia de Manabí, sería fundamentada en el artículo 9 del Reglamento para el SART del IESS (2010) y en el Instructivo de Aplicación del Reglamento para el SART del IESS (2011).

Y, por último, con respecto a la cuarta fase, evaluación de la eficacia de las mejoras en las condiciones de seguridad y salud en el trabajo presentes en las instituciones de educación superior de la Provincia de Manabí, se utilizaría la fórmula matemática para evaluar el Índice de Eficacia (IE) según lo estipulado en el artículo 11 del Reglamento para el SART del IESS (2010).

Este ensayo es aplicable a trabajos de investigación similares en instituciones de educación superior en materia de seguridad y salud en el trabajo en la República del Ecuador.

Un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo es parte integrante del sistema de gestión de una empresa u organización, empleado para desarrollar e implementar su política en la materia y gestionar sus riesgos para la seguridad y salud en el trabajo. Contempla la identificación y evaluación de los factores de riesgos laborales a fin de particularizar la aplicación de medidas de control sobre los mismos, con el fin de eliminar o minimizar las consecuencias negativas que pudieran ocurrir sobre el trabajador y el medio ambiente laboral. Adicionalmente, involucra un esfuerzo conjunto del personal que conforma la organización en tema de prevención de manera que los derechos y responsabilidades sean compartidos en lo referente al tema de seguridad y salud en el trabajo.

## Referencias

- ÁLVAREZ PINCAY, DEWIS EDWIN, SARA GEOCONDA SOLEDISPA REYES y MAYRA MERCEDES MARCILLO INDOCOCHEA (2016). La Seguridad e Higiene Ocupacional en los Centros de Educación Superior de Manabí. Proyecto de investigación científica. Carrera de Ingeniería en Auditoría. Facultad de Ciencias Económicas. Universidad Nacional del Sur de Manabí (UNESUM). Jipijapa. Ecuador.
- ASAMBLEA NACIONAL (2005). Código del Trabajo. Registro Oficial Suplemento 167 del 16-12-2005. San Francisco de Quito. Ecuador. Fuente: [www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/11/C%C3%B3digo-de-Tabajo-PDF.pdf](http://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/11/C%C3%B3digo-de-Tabajo-PDF.pdf) (Consultado el 12-11-16).
- ASAMBLEA NACIONAL (2008). Constitución de la República del Ecuador. Registro Oficial 449 del 20-10-2008. San Francisco de Quito. Ecuador. Fuente: [www.industrias.ec/archivos/CIG/file/SEGURIDAD/Constitucion\\_ECU.pdf](http://www.industrias.ec/archivos/CIG/file/SEGURIDAD/Constitucion_ECU.pdf) (Consultado el 10-10-16).
- ASAMBLEA NACIONAL (2010). Ley de Seguridad Social. Ley No. 2001 - 55 del 21-10-2010. San Francisco de Quito. Ecuador. Fuente: [www.iess.gob.ec/documents/10162/33701/Ley\\_de\\_Seguridad\\_Social.pdf?version=1.0](http://www.iess.gob.ec/documents/10162/33701/Ley_de_Seguridad_Social.pdf?version=1.0) (Consultado el 10-11-16).

- ASAMBLEA NACIONAL (2016). Código Orgánico de Salud. Oficio No. 011-WGR-CEPDS-AN-2016 del 23-03-2016. San Francisco de Quito. Ecuador. Fuente: [ppless.asambleanacional.gob.ec](http://ppless.asambleanacional.gob.ec) (Consultado el 11-11-16).
- BARREIRO SOLÓRZANO, DIEGO ADRIÁN; CARLOS ANDRÉS CEDEÑO ORTÍZ y FLOR MARÍA CÁRDENAS GUILLÉN (2015). Incidencia de los Factores de Riesgo en la Salud Ocupacional de los Trabajadores en el Laboratorio de Suelos del área agropecuaria, ESPAM-MFL. Carrera Medio Ambiente. Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Feliz López. Calceta. Ecuador. Fuente: [repositorio.espam.edu.ec/bitstream/42000/221/1/TMA70.pdf](http://repositorio.espam.edu.ec/bitstream/42000/221/1/TMA70.pdf) (Consultado el 10-11-16).
- BETANCOURT, OSCAR (1999). Texto para la Enseñanza e Investigación de la Salud y Seguridad en el Trabajo. OPS/OMS-FUNSAID. Ecuador.
- GRUPO CEAC (2000). Biblioteca Técnica de Prevención de Riesgos Laborales. 1. Evaluación y Prevención de Riesgos. 2. Gestión de Prevención. 3. Técnicas afines a la prevención. 4. Cuestionario de la evaluación de riesgos. Ediciones CEAC. España.
- INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL (2004). Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. Decisión 584 de la Comunidad Andina de Naciones (CAN) del 07-05-2004. Dirección del Seguro General del Riesgo del Trabajo. San Francisco de Quito. Ecuador. Fuente: [www.utm.edu.ec/unidadriesgos/documentos/decision584.pdf](http://www.utm.edu.ec/unidadriesgos/documentos/decision584.pdf) (Consultado el 12-11-16).
- INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL (2005). Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. Resolución 957 de la Comunidad Andina de Naciones (CAN) del 23-09-2005. Dirección del Seguro General del Riesgo del Trabajo. San Francisco de Quito. Ecuador. Fuente: [www.utm.edu.ec/unidadriesgos/documentos/resolucion957.pdf](http://www.utm.edu.ec/unidadriesgos/documentos/resolucion957.pdf) (Consultado el 11-11-16).
- INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL (2010). Reglamento para el Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo. (SART). Resolución C.D. 333 del 07-10-2010. Dirección del Seguro General del Riesgo del Trabajo. San Francisco de Quito. Ecuador. Fuente: [www.utm.edu.ec/unidadriesgos/documentos/resolucioncd333.pdf](http://www.utm.edu.ec/unidadriesgos/documentos/resolucioncd333.pdf) (Consultado el 02-11-16).
- INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL (2011). Instructivo de Aplicación del Reglamento para el Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo. Resolución Administrativa 12000000-536 del 10-08-2011. Dirección del Seguro General del Riesgo del Trabajo. San Francisco de Quito. Ecuador. Fuente: [www.iess.gob.ec/documents/10162/cc2ba9e-12ee-4694-8854-7e9054f8f995](http://www.iess.gob.ec/documents/10162/cc2ba9e-12ee-4694-8854-7e9054f8f995) (Consultado el 12-11-16).
- INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL (2016a). Página Web en Línea. Fuente: [www.iess.gob.ec/es/web/guest/institucion](http://www.iess.gob.ec/es/web/guest/institucion) (Consultado el 07-11-16).
- INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL (2016b). Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo. Resolución 513 del 04-03-2016. Dirección del Seguro General del Riesgo del Trabajo. San Francisco de Quito. Ecuador. Fuente: [sart.iess.gob.ec/DSGRT/portal/documentos/CD513.pdf](http://sart.iess.gob.ec/DSGRT/portal/documentos/CD513.pdf) (Consultado el 02-11-16).

- LÓPEZ VÉLEZ, WALTER EDUARDO y ROBÍN ALEJANDRO TORRES BRAVO (2014). Déficit de la Gestión Técnica de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Estatal del Sur de Manabí en el periodo 2012-2013. Trabajo de grado para obtener el Magíster en Seguridad, Salud y Medio Ambiente. Universidad de Guayaquil. Guayaquil. Ecuador. Fuente: [repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/7596/1/TESIS%20EDUARDO%20LOPEZ%20VELEZ.pdf](http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/7596/1/TESIS%20EDUARDO%20LOPEZ%20VELEZ.pdf) (Consultado el 12-11-16).
- MINISTERIO DE RELACIONES LABORALES (2013). Procedimiento Aplicación de Matriz de Riesgos Laborales. MRL-SST-03 del 03-06-2013. San Francisco de Quito. Ecuador. Fuente: [www.consultoraambientaljambato.com/wp-content/uploads/2015/05/Procedimiento-para-aplicaci%C3%B3n-de-Matriz-de-Riesgos-laborales-MRL.pdf](http://www.consultoraambientaljambato.com/wp-content/uploads/2015/05/Procedimiento-para-aplicaci%C3%B3n-de-Matriz-de-Riesgos-laborales-MRL.pdf) (Consultado el 10-10-16).
- MINISTERIO DEL TRABAJO Y BIENESTAR SOCIAL (1978). Reglamento para el Funcionamiento de los Servicios Médicos de Empresas. Acuerdo Ministerial No. 1404 del 17-10-1978. San Francisco de Quito. Ecuador. Fuente: [www.trabajo.gob.ec](http://www.trabajo.gob.ec) (Consultado el 12-11-16).
- ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO (1964). Convenio sobre las prestaciones en caso de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales. Convenio 121 del 08-07-1964. Ginebra, Suiza. Fuente: [www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P12100\\_ILO\\_CODE:C121](http://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P12100_ILO_CODE:C121) (Consultado el 11-11-16).
- ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO (2016a). Base de Datos sobre Estadísticas del Trabajo. Ginebra, Suiza. Fuente: [www.ilo.org/ilostat/faces/oracle/webcenter/portalapp/pagehierarchy/Page137.jspx?\\_afLoop=475758348045870&clean=true](http://www.ilo.org/ilostat/faces/oracle/webcenter/portalapp/pagehierarchy/Page137.jspx?_afLoop=475758348045870&clean=true) (Consultado el 03-11-16).
- ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO (2016b). Estadísticas de salud y Seguridad. Ginebra, Suiza. Fuente: [www.oit.org/global/statistics-and-databases/statistics-overview-and-topics/safety-and-health/lang-es/index.htm](http://www.oit.org/global/statistics-and-databases/statistics-overview-and-topics/safety-and-health/lang-es/index.htm) (Consultado el 03-11-16).
- PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA (1986). Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo. Decreto Ejecutivo 2393. Registro Oficial 565 del 17-11-1986. San Francisco de Quito. Ecuador. Fuente: [www.trabajo.gob.ec](http://www.trabajo.gob.ec) (Consultado el 03-06-16).
- QUEZADA IZQUIERDO, ANDREA FERNANDA; XAVIER FERNANDO MARÍN TENORIO y CARLOS VÁSQUEZ ZAMORA (2013). Identificación, medición y evaluación de riesgos ocupacionales en el área de producción de la industria Productos Lácteos Nandito, C.A. Maestría en Sistemas Integrados en Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad. Universidad Politécnica Salesiana. Cuenca. Ecuador. Fuente: [dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/4190/1/UPS-CT002592.pdf](http://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/4190/1/UPS-CT002592.pdf) (Consultado el 04-11-16).
- RAMÍREZ BORBOR, IVAN JACINTO y JORGE JIMMY RAMÍREZ BECERRA (2015). Elaboración y Aplicación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para Prevenir Accidentes Laborales

en el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Santa Elena, Provincia de Santa Elena. Escuela de Ingeniería Industrial. Facultad de Ingeniería Industrial. Universidad Estatal Península de Santa Elena. La Libertad. Ecuador. Fuente: repositorio.upse.edu.ec (Consultado el 04-11-16).

REYES MACÍAS, JORGE RAFAEL y RENATO LANDÍN (2013). Diseño Conceptual de un Sistema Experto Informático, como herramienta de apoyo en el proceso de elaboración de nuevas leyes, procedimientos, normas y reglamentos en el Ecuador. Programa de Maestría en Gerencia para el Desarrollo. Universidad Andina Simón Bolívar. Sede Ecuador. Quito. Fuente: repositorio.uasb.edu.ec (Consultado el 08-03-17).

TORRES, ARTURO (2015, Mayo 01). 42 de cada 1.000 trabajadores en el país sufren accidentes laborales. [Entrevista a Luis Vásquez. Director de Riesgos del Trabajo del IESS]. Diario El Comercio. Ecuador. Fuente: [www.elcomercio.com/actualidad/trabajadores-accidenteslaborales-iess-empresas.html](http://www.elcomercio.com/actualidad/trabajadores-accidenteslaborales-iess-empresas.html) (Consultado el 10-10-16).

UNIVERSIDAD ESTATAL DEL SUR DE MANABÍ (2015). Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores. Universidad Estatal del Sur de Manabí. Jipijapa. Ecuador.

UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO (2014). Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional de la Universidad San Gregorio de Portoviejo. Ecuador. Fuente: [www.sangregorio.edu.ec](http://www.sangregorio.edu.ec) (Consultado el 11-10-16).

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ (2013). Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional. Portoviejo. Ecuador. Fuente: [www.utm.edu.ec/unidadriesgos/documentos/reglamento.pdf](http://www.utm.edu.ec/unidadriesgos/documentos/reglamento.pdf) (Consultado el 10-10-16).

## Notas de autor

- \* Ingeniero Industrial. Magister en Ingeniería Industrial. Doctora en Ingeniería Industrial. Universidad Nacional Politécnica Antonio José de Sucre. Barquisimeto. Venezuela. Docente Proyecto “Becas Prometeo” de la Universidad Estatal del Sur de Manabí (UNESUM). Jipijapa, Ecuador. [marisabel.luna@unesum.edu.ec](mailto:marisabel.luna@unesum.edu.ec)
- \*\* Licenciado en Contabilidad. Master en Dirección Estratégica. Docente Titular de la UNESUM. Jipijapa, Ecuador. [dewis.alvarez@unesum.edu.ec](mailto:dewis.alvarez@unesum.edu.ec)
- \*\*\* Ingeniero Comercial. Magister en Contabilidad y Auditoría. Docente Contratado de la UNESUM. Jipijapa, Ecuador. [sara.soledispa@unesum.edu.ec](mailto:sara.soledispa@unesum.edu.ec)