

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Industrial

“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE
SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA MINIMIZAR
RIESGOS SEGÚN LEY 29783 EN EL SECTOR
AGROINDUSTRIAL”

Trabajo de investigación para optar al grado de:

Bachiller en Ingeniería Industrial



Autor:

Jaime Javiel Siccha Peña

Asesor:

Ing. Mg. Jorge Luis Alfaro Rosas

Trujillo - Perú

2019

ACTA DE AUTORIZACIÓN PARA PRESENTACIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

El Asesor Ing. Mg. Jorge Luis Alfaro Rosas, docente de la Universidad Privada del Norte, facultad de Ingeniería, carrera profesional de Ingeniería Industrial, ha realizado el seguimiento del proceso de formulación, desarrollo, revisión de fondo y forma (cumplimiento del estilo APA y ortografía) y verificación en programa de antiplagio del Trabajo de Investigación del o los estudiantes(s)/egresado (s):

Jaime Javiel Siccha Peña.

Por cuanto, **CONSIDERA** que el Trabajo de Investigación titulado **“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA MINIMIZAR RIESGOS SEGÚN LEY 29783 EN EL SECTOR AGROINDUSTRIAL”**, para optar al grado de bachiller por la Universidad Priva del Norte, reúne las condiciones adecuadas en forma y fondo, por lo cual, **AUTORIZA** su presentación.

Trujillo, 23 de enero del 2019


Ing. Mg. Jorge Luis Alfaro Rosas
Asesor

ACTA DE EVALUACIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

El Sr(a) Ing. Danny Stephan Zelada Mosquera, Coordinador de la carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Privada del Norte, ha procedido a realizar la evaluación del Trabajo de Investigación del (o los) estudiante (s)/egresado (s):

Jaime Javiel Siccha Peña

Para aspirar al grado de bachiller con el Trabajo de Investigación titulado **“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA MINIMIZAR RIESGOS SEGÚN LEY 29783 EN EL SECTOR AGROINDUSTRIAL”**.

Luego de la revisión, en forma y contenido, del Trabajo de Investigación expresa el siguiente resultado:

Aprobado

Calificativo:

Excelente: De 20 a 18.

Sobresaliente: De 17 a 15.

Bueno: De 14 a 13.

Desaprobado


Ing. Danny Zelada Mosquera
COORDINADOR ACADÉMICO - ÁREA INGENIERÍA WA
UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE S.A.C.

Trujillo, 23 de enero del 2019

Ing. Danny Zelada Mosquera.
Coordinador de Carrera

DEDICATORIA

A mi madre que ha sabido formarme con buenos sentimientos, hábitos y valores, lo cual me ayudado a salir adelante en los momentos más difíciles. A mi padre, que siempre lo he tenido presente en mi vida, y sé que está orgulloso de la persona en la cual me he convertido.

A mi hermana que siempre ha estado junto a mí brindándome su apoyo incondicional, muchas veces poniéndose en el papel de padre.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por darme la oportunidad de vivir y por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante este periodo de estudio.

A mis profesores, gracias por su tiempo, por su apoyo, así como por la sabiduría que me transmitieron en el desarrollo de mi formación profesional.

ÍNDICE

ACTA DE AUTORIZACIÓN PARA OPTAR EL GRADO DE BACHILLER	
ACTA DE EVALUACIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	
DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTO.....	3
ÍNDICE DE TABLAS	5
ÍNDICE DE FIGURAS.....	6
RESUMEN.....	7
CAPÍTULO I INTRODUCCIÓN	8
1.1. Realidad problemática.....	9
1.2. Formulación del problema.....	24
1.3. Objetivos.....	25
CAPÍTULO II METODOLOGÍA	26
2.1. Tipo de investigación.....	27
2.2. Población y muestra.....	27
2.3. Técnicas e instrumentos.....	28
CAPÍTULO III RESULTADOS	29
CAPÍTULO IV DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....	33
REFERENCIAS	36

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Escala de nivel de probabilidad.....	17
Tabla 2. Índice de probabilidad.....	18
Tabla 3. Índice de Severidad	19
Tabla 4. Nivel de Riesgo y Significancia	19
Tabla 5. Operacionalización de Variables	28
Tabla 6. Técnica e Instrumentos	28
Tabla 7. Reporte de títulos según el autor.....	31
Tabla 8. Total de base de datos por autor	31

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Distribuciones de publicaciones por año.....	3
---	---

RESUMEN

Los artículos adquiridos nos describen las tendencias sobre Seguridad y Salud Ocupacional que se van implementando en diferentes empresas mediante sistemas de gestión para minimizar riesgos laborales, ya que estos se producen por la falta de seguridad dentro de la empresa, esto nos conlleva a transgredir la ley n° 29783; el objetivo que tiene esta investigación es llegar a reducir los riesgos dentro de una empresa implantando un sistema de gestión de seguridad y salud, donde se consideran todas las normas que conlleven a la mejora de la empresa y asimismo de la producción.

La información que se recopiló en la base de datos eBook Index en cuanto a la seguridad y salud ocupacional no ha sido sistematizada convenientemente, por cual se hizo una revisión sistemática en la base de datos eBook Index en el periodo comprendido año 2012 hasta el año 2019 con un total de 28 publicaciones , logrando obtener evidencias recogidas de diferentes artículos publicados por diferentes autores sobre; Sistemas de gestión de seguridad, evaluación de riesgos, seguridad y salud ocupacional, riesgos dentro del trabajo. A partir de ello se pone en evidencia la información sistemática generando elaboraciones teóricas con proyección practica basadas en la evidencias de la base de datos.

PALABRAS CLAVES: Sistema de gestión, seguridad y salud ocupacional, riesgos laborales.

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad problemática.

Fátima Días Bambula, 2017 en su artículo “De la seguridad al riesgo psicosocial en el trabajo en la legislación colombiana de salud ocupacional. Dice en Colombia la salud ocupacional ha sido normativizado, es importante conocer y reflexionar sobre la legislación, considerando que las primeras leyes abordaron esta problemática desde la seguridad y, en la actualidad, se administra la salud desde la gestión del riesgo laboral. Este artículo presenta la síntesis de una exhaustiva revisión del desarrollo de la legislación sobre salud ocupacional en Colombia, mostrando cómo la salud en el trabajo fue inicialmente abordada desde los accidentes pasando al riesgo, concepto que da espacio para un reconocimiento desde la normativa de fenómenos psicosociales como el estrés y el síndrome de burnout”.

Según estimaciones de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), a nivel mundial en el año 2016 informó que:

- Cada 15 segundos, un trabajador muere a causa de accidentes o enfermedades relacionadas con el trabajo.
- Cada 15 segundos, 153 trabajadores tienen un accidente laboral.
- Cada día mueren 6.300 personas a causa de accidentes o enfermedades relacionadas con el trabajo, es decir más de 2,3 millones de muertes por año.
- Anualmente ocurren más de 317 millones de accidentes en el trabajo, muchos de estos accidentes resultan en absentismo¹ laboral.

El coste de esta adversidad diaria es enorme y la carga económica de las malas prácticas de seguridad y salud se estima en un 4% del Producto Interior Bruto (PIB) global de cada año. (Organización Internacional Del Trabajo, 2016)

Desafortunadamente, en nuestro país, a pesar de disponer de una de las legislaciones más avanzadas sobre el tema, se siguen presentando críticas a la aplicación del sistema por su ineficiencia y falta de mayor trabajo en prevención. Entre las razones que posibilitan esta situación están el desconocimiento de la ley, especialmente a nivel de los trabajadores, los costos del sistema y la falta de conciencia para la prevención de los riesgos profesionales en las empresas.

Con el objetivo de fijar una Política Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo y fomentar la prevención de riesgos laborales en el Perú, el 20 de agosto del 2011 se publicó en el Diario Oficial El Peruano la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, así mismo el reglamento de dicha ley: D.S 005-2012-TR fue promulgado el 24 de Abril del 2012.

Dichas normas son las que actualmente regulan en materia de seguridad y salud en el trabajo a nivel nacional y son aplicables a todos los sectores económicos y de servicios; comprende a todos los empleadores y los trabajadores bajo el régimen laboral de la actividad privada, así como trabajadores y funcionarios del sector estatal o público, incluyendo trabajadores de las Fuerzas Armadas y de la Policía Nacional del Perú, y trabajadores por cuenta propia.

(Ministerio De Trabajo Y Promoción Del Empleo, 2013)

El sector agroindustriales se caracteriza por el cumplimiento de las normatividad legal vigente en materia de seguridad lo cual además es uno de los requisitos exigidos por sus clientes

extranjeros para poder exportar sus productos. Todo esto se puede reflejar en la disminución del número de accidentes de trabajo en los dos últimos años, En el año 2016 se registraron 58 accidentes de trabajo en la unidad de campo Virú S.A disminuyendo notoriamente al año 2017 con un total de 15 accidentes de trabajo

Sin embargo es necesario asegurar que el Sistema de Gestión de Seguridad actual que continúe mejorando y sobre todo que esté alineado a los requisitos de la nueva Ley de Seguridad y Salud Ocupacional, caso contrario podría generar conflictos comerciales con los clientes, los cuales son extranjeros y muy exigentes en el cumplimiento de estándares de seguridad, mientras que en el ámbito local se corre el riesgo de ser multado o involucrarse en un conflicto penal por no cumplir con las exigencias de la normativa nacional vigente. Frente a esta situación, las empresas pueden encontrar, en el campo de la Seguridad y Salud en el Trabajo, una oportunidad para el desarrollo de su competitividad, como resultado del cambio positivo que representa, para la gestión, el desarrollo de una conciencia preventiva. Los programas de seguridad y salud en el trabajo, promueven el desarrollo de una actitud preventiva compartida a todo nivel de la organización; actitud necesaria para controlar, no solamente las pérdidas por accidentes y enfermedades ocupacionales, sino también para garantizar niveles superiores de calidad y productividad, dos de las principales fuentes de competitividad.

“El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, es el conjunto de elementos interrelacionados o interactivos que tienen por objeto establecer una política, objetivos de seguridad y salud en el trabajo, mecanismos y acciones necesarios para alcanzar dichos objetivos, estando íntimamente relacionado con el concepto de responsabilidad social - empresarial, en el orden de crear conciencia sobre el ofrecimiento de buenas condiciones

laborales a los trabajadores mejorando, de este modo, su calidad de vida, y promoviendo la competitividad de las empresas en el mercado.” (Reglamento De La Ley N° 29783, Ley De Seguridad Y Salud En El Trabajo, 2012)

Antecedentes

Carlos C T., Santiago, G A. en su tesis “Diseño De Un Sistema De Gestión De Seguridad Y Salud En El Trabajo Según La Ley N° 29783 Para La Empresa Ferretera Inversiones Grupo Vea S.A.C” Concluye que: los lineamientos exigidos por la Ley N° 29783 y su reglamento D.S. 005-2012-TR, definiendo objetivos, metas e indicadores, responsables y actividades; con ello se contribuye significativamente a fomentar una cultura de prevención de riesgos que motive la ejecución de un ambiente de trabajo seguro, previniendo daños a la salud e integridad de los trabajadores.

Correa Henao, Gabriel Jaime (2017) en su artículo menciona la gestión de riesgos en el entorno empresarial colombiano y la cultura en torno a este concepto. El punto de interés está enfocado en los peligros y amenazas que pueden generar daños en la organización, personas y propiedad. Del mismo modo, y no menos importante, se abordarán asuntos relacionados con el manejo del nivel de incertidumbre y con los peligros latentes en la gestión de riesgos, esto con el propósito de evidenciar la importancia y lo indispensable que es saber gestionar el riesgo mediante buenas prácticas dentro de la cultura organizacional. Para alcanzar el objetivo propuesto se revisa el concepto de identificación de amenazas, enmarcado dentro de las metodologías de gestión del riesgo. De esta manera se analizan las metodologías actualmente aceptadas para realizar el proceso de análisis e identificación de riesgos en el ámbito corporativo y organizacional, lo cual constituye una aplicación práctica en los resultados de esta

Chirinos Chávez, Jhon Pool Br. Loyaga Contreras, Elvis Antony. En su tesis “Diseño De Un Sistema De Gestión De Seguridad Y Salud Ocupacional Basado En La Norma Ohsas 18001:2007, Para Reducir Los Riegos En La Construcción De Edificaciones De La Empresa Ameritech Constructora E Inversiones S.A.C.” concluye que: el principal objetivo de reducir los riesgos en la construcción de la residencial “Barcelona”, para este caso se evaluó construcciones similares, en las cuales se utilizan los mismos procesos constructivos. Se evaluó de acuerdo a la escala establecida en el procedimiento de IPERC, dando como resultado la existencia de 138 riesgos (Inaceptables = 80, Significativos = 49, Poco significativos = 9). Luego se determinó los controles de acuerdo a la jerarquía establecida en el mismo procedimiento, por lo cual se logró reducir todos los riesgos encontrados a un nivel no significativo.

Alejo Ramírez, Dennis Jesús en su estudio “Implementación de un Sistema de Gestión de seguridad y Salud Ocupacional en el rubro de construcción de carretera”, mostrando a manera de ejemplo la propuesta de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional (SGSSO) para la empresa EPROMIG SRL, tomando como referencia el Sistema Internacional de Gestión de Seguridad y Salud OHSAS 18001 y la normativa peruana vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo para el sector construcción; entre las más importantes la nueva Ley 29783 “Ley De Seguridad Y Salud En El Trabajo” la norma técnica G.OSO “Seguridad Durante La Construcción”, la Nueva Norma Técnica de Metrados y el Reglamento De Seguridad y Salud en el Trabajo.

Castañeda Zamora, Isela Yolanda. En su tesis “Diseño De Un Programa De Seguridad Y

concluye que: las empresas pueden encontrar, en el campo de la Seguridad y Salud en el Trabajo, una oportunidad para el desarrollo de su competitividad, como resultado del cambio positivo que representa, para la gestión, el desarrollo de una conciencia preventiva. Los programas de seguridad y salud en el trabajo, promueven el desarrollo de una actitud preventiva compartida a todo nivel de la organización; actitud necesaria para controlar, no solamente las pérdidas por accidentes y enfermedades ocupacionales, sino también para garantizar niveles superiores de calidad y productividad, dos de las principales fuentes de competitividad

Este artículo tiene como objetivo presentar los resultados de una revisión de la literatura cuyo propósito identificó variables y dimensiones para la medición de la madurez de la seguridad y la salud en la gestión del trabajo. La gestión de la seguridad y la salud en el trabajo se ha modificado en respuesta a la dinámica actual de las organizaciones debido a la introducción de nuevos esquemas de trabajo, que son productos del desarrollo de la economía mundial. La revisión de la literatura sobre 38 artículos publicados entre 2001-2017 en ScienceDirect, EBSCO, Eric y Redalyc y 6 documentos detectados mediante búsqueda iterativa, que permitieron identificar 10 dimensiones agrupadas en 3 variables que pueden contribuir a la medición de la madurez de este administración. (Rodríguez-Rojas, Yuber Liliana; Pedraza-Nájjar, Ximena Lucía; Martínez Arroyo, Jaime Apolinar, 2017)

La salud ocupacional cubre aspectos técnicos, médicos, sociales y jurídicos. Este artículo la analizó desde el bioderecho, específicamente los aspectos relacionados con los comportamientos de riesgo y sus factores de protección contenidos en instrumentos internacionales vinculantes, resoluciones y declaraciones emanados de la Organización

Mundial de la Salud y la Organización Internacional del Trabajo, que buscan mejorar la seguridad y salud en el trabajo y medioambiente. Para ello hubo una revisión bibliográfica de documentos jurídicos y artículos científicos de referencia. El desafío es la concienciación de agentes decidores de olíticas públicas y empresariales respecto de la complejidad que presenta el fenómeno del trabajo. También la implementación de buenas prácticas en los diversos sectores involucrados.

Arenas Massa, Ángela; Riveros Ferrada, Carolina (2017)

Teorías Relacionadas

Sistema de gestión:

Facilitan la creación y desarrollo de aplicaciones web. En la actualidad, gracias a la diversidad de programas y herramientas de código fuente abierto, tareas que requerían conocimientos y técnicas avanzadas de programación pueden hacerse con facilidad y en poco tiempo, facilitando el trabajo a profesionales y desarrolladores de software.

Salud ocupacional:

Hena Robledo Fernando dice, que el concepto salud ocupacional y la prevención nacieron de la observación cuidadosa de fenómenos o acontecimientos no explicados y que causaban lesiones o muertes. Posteriormente, con el advenimiento y desarrollo de procesos más complejos, se ha avanzado de tal manera que hoy en día la tecnología juega un papel valioso de apoyo para el reconocimiento, evaluación y control de los factores de riesgo.

OHSAS 18001 - Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional:

Curso de Qualitas Consultores 2010. OHSAS significa *Occupational Health and Safety*

Assessment Series, es una norma mundialmente aceptada que define los requerimiento para identificar, implementar y controlar un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional. Esta norma surge en el segundo semestre de 1999 frente a una fuerte demanda mundial por contar con un sistema de prevención de accidentes, la cual es compatible con otras normas para poder integrarlas si la empresa lo desea. La OHSAS está dirigida a empresas que están comprometidas con la seguridad del área de trabajo y la salud de los trabajadores. Esta norma no es de aplicación obligatoria, ni reemplaza a la normativa legal del país, la OHSAS sólo provee de requisitos, modelo de implementación, control y verificación del sistema de seguridad y salud con mayor detalle que puede complementar las normas legales.

Riesgos Laborales:

Bernardo Moreno Jiménez dice, La preocupación por los riesgos laborales se ha centrado históricamente en los riesgos físicos y ambientales, pero se ha producido una atención creciente en los riesgos psicosociales que exigen un mayor esfuerzo de definición en sus diferentes formas. En los tiempos actuales, debido a la expansión del mercado de servicios y a la globalización los riesgos psicosociales se han incrementado e intensificado. Los datos actuales muestran que sus efectos sobre la salud son amplios e importantes. Por ello, una atención integral a la salud laboral necesita cuidar de forma especial atención a los factores y riesgos psicosociales.

Probabilidad del Riesgo (P):

Para determinar la probabilidad del riesgo se analizan cuatro factores:

- P1: Número de personas expuestas al riesgo

- P2: La existencia de procedimientos para controlar el riesgo.
- P3: La capacitación y entrenamiento recibido al personal
- P4: la frecuencia a la que está expuesto el personal al riesgo

Para establecer el nivel de probabilidad (NP) del daño se debe tener en cuenta el nivel de deficiencia detectado y si las medidas de control son adecuadas según la siguiente escala:

Tabla 1: *Escala de nivel de probabilidad*

BAJA	El daño ocurrirá raras veces.
MEDIA	El daño ocurrirá en algunas ocasiones.
ALTA	El daño ocurrirá siempre o casi siempre.

Fuente: Guía Básica sobre Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo” (R.M-050-2013-TR)

Tabla 2: Índice de probabilidad

ÍNDICE	PROBABILIDAD (A+B+C+D)			
	PERSONAS EXPUESTAS (A)	PROCEDIMIENTOS EXISTENTES (B)	CAPACITACIÓN (C)	EXPOSICIÓN AL RIESGO (D)
1	De 1 a 3	Existen, son satisfactorios y suficientes.	<ul style="list-style-type: none"> Personal enterado. Conoce el peligro y lo previene. 	Al menos una vez al año
				Esporádicamente
2	De 4 a 12	Existen parcialmente y no son satisfactorios o suficientes.	<ul style="list-style-type: none"> Personal parcialmente enterado. Conoce el peligro pero no toma acciones de control. 	Al menos una vez al mes
				Eventualmente
3	Más de 12	No existen.	<ul style="list-style-type: none"> Personal no enterado. No conoce el peligro, no toma acciones de control. 	Al menos una vez al día
				Permanentemente

Fuente: Guía Básica sobre Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo” (R.M-050-2013-TR)

Tabla 3: *Índice de Severidad*

Índice de Severidad	
1	Lesión sin incapacidad.
	Discomfort/ incomodidad.
2	Lesión con incapacidad temporal.
	Daño a la salud reversible.
3	Lesión con incapacidad permanente. /Muerte
	Daño a la salud irreversible.

Fuente: Guía Básica sobre Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo” (R.M-050-2013-TR)

Tabla 4: *Nivel de Riesgo y Significancia*

Nivel de Riesgo		
Grado de Riesgo	Riesgo: Probabilidad	Significancia
Trivial	Hasta 4	NO
Tolerable	De 5 a 8	NO
Moderado	De 9 a 16	NO
Importante	De 17 a 24	SÍ
Intolerable	De 25 a 3	SÍ

Fuente: Guía Básica sobre Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo” (R.M-050-2013-TR)

Cálculo del Nivel de Riesgo y Determinación de su significancia:

El nivel del riesgo lo obtenemos como el producto de la probabilidad con el índice de severidad. Según el valor de dicho producto, podemos identificar el nivel del riesgo y su significancia según determinación de la empresa.

Los riesgos significativos son aquellos que tiene un valor de riesgo No aceptable para la empresa y requieren de la aplicación de controles.

Plan de Control:

Una vez identificadas los peligros cuyos riesgos son Significativos para la empresa se deberán establecer medidas de control, siguiendo el orden de la jerarquía de controles:

- Eliminación
- Sustitución
- Controles de Ingeniería
- Señalización, alertas y/o controles administrativos
- Equipos de protección personal

Una vez definido y asegurado que los controles propuestos nos permitirán disminuir la significancia de nuestros riesgos, se deberá elaborar un Plan de Control de Riesgos Significativos donde se indiquen aquellas actividades que permitirán controlar dichos riesgos, de tal forma que de Significativo pase a No Significativo para la empresa.

Accidentes e Incidentes:

Los accidentes.- Son un producto organizacional indeseado fruto de toda la estructura organizacional, en la que las acciones de dirección, las de supervisión y los trabajadores

interactúan con un ambiente físico que es a la vez fruto y consecuencia de esas acciones. Los accidentes siempre se deben a conductas en un marco de condiciones ambientales dadas, y las conductas siempre son individuales en el marco de esas condiciones sociales. (BOTTA, 2010)

Los incidentes.- Se suele considerar como accidente menos grave, un accidente de baja gravedad, y sin embargo la gravedad del accidente no solo está en relación con el daño real que produjo sino también con el daño potencial, es el daño que dejó de producir, pero que ante un pequeño cambio en la historia de ese accidente pudiera haber sido mucho más dañino. (BOTTA, 2010)

Riesgo.- Existen dos conceptos de riesgo que debemos diferenciar plenamente: el Riesgo Especulativo, que puede resultar en efectos positivos (ganancia, utilidad o beneficio) o en efectos negativos (pérdida), este concepto está más ligado al aspecto económico; y el Riesgo Puro en el cual los resultados no presentan ningún beneficio, solo efectos adversos, por lo tanto se tiene dos alternativas, perder o no perder. El Riesgo, dentro de una organización, presenta tres componentes:

- El evento, se refiere al siniestro o evento negativo no planeado que tiene la capacidad de producir daños en los bienes, personas u organización. Este siniestro se produce a consecuencia de acciones (o también omisiones) de las personas o de las condiciones materiales que presenta una determinada organización (empresas, instituciones, etc.)
- La Probabilidad, está referida a la posibilidad de que un determinado siniestro ocurra sujeto a las condiciones de amenaza o peligro (estas

condiciones están latentes, pueden afectar o no al sistema).

- Las Consecuencias, son los resultados al producirse el siniestro, son los daños en las personas y bienes, muchas veces esto se reflejará en pérdidas económicas. (V. KOLLURU & M. BARTELL, 1998)

Indicadores estadísticos de seguridad y salud:

Los “Indicadores de Seguridad y Salud en el Trabajo”, según la OIT, constituyen el marco para evaluar hasta qué punto se protege a los trabajadores de los peligros y riesgos relacionados con el trabajo. Estos indicadores son utilizados por las empresas, por partes interesadas para la formación de políticas y programas destinados a prevenir lesiones, enfermedades y muertes profesionales, así como para supervisar la aplicación de estos programas y para indicar áreas particulares de mayor riesgo, tales como ocupacionales, industriales o lugares específicos.

Mediante los indicadores estadísticos de seguridad que a continuación se presentan, se permite expresar en cifras relativas las características de la accidentabilidad de una empresa, los mismos que son:

- Índice de Frecuencia
- Índice de Severidad
- Índice de Accidentabilidad

Índice de Frecuencia:

Este índice representa el número de accidentes mortales e incapacitantes registrados en un periodo de tiempo por cada millón de horas trabajadas por los trabajadores expuestos al riesgo en dicho periodo.

$$\text{IF (i)} = \frac{\text{N}^\circ \text{ accidentes (i)} \times 1\,000\,000}{\text{Horas-hombre trabajadas (i)}}$$

(i)=período de tiempo que se pueden considerar: mensuales, semestrales o anuales.

El factor 1000000 es una constante para facilitar los cálculos.

Índice de Severidad: (ISA)

Representa la relación entre el número de jornadas perdidas por los accidentes incapacitantes durante un periodo (días de trabajo perdidos o jornadas no trabajadas) y el total de horas - hombre trabajadas, en relación con una constante de tiempo laborado durante el lapso en consideración.

$$\text{IS(i)} = \frac{\text{N}^\circ \text{ días perdidos (i)} \times 1\,000\,000}{\text{Horas-hombre trabajadas (i)}}$$

(i)=período de tiempo que se pueden considerar: mensuales, semestrales o anuales.

El factor 1000000 es una constante para facilitar los cálculos.

Medición que combina el índice de frecuencia de lesiones con tiempo perdido (IFA) y el índice de severidad de lesiones (ISA); es el producto del valor del índice de frecuencia por el índice de severidad dividido entre 1000.

$$IA (i) = \frac{IF (i) \times IS (i)}{1000}$$

(i)=período de tiempo que se pueden considerar: mensuales, semestrales o anuales.

El factor 1000 es una constante para facilitar los cálculos.

(V. KOLLURU & M. BARTELL, 1998)

1.2. Formulación del problema

¿En qué medida el diagnóstico de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo contribuirá a minimizar riesgos según ley 29783?

1.3. Objetivos

Objetivo general

Mediante el diagnóstico en qué medida se puede implementar un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para minimizar riesgos según ley 29783.

Objetivos específicos

- Demostrar que pocas revisiones sistemáticas de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional con un solo autor.

- Verificar que la mayoría de revisiones sistemáticas de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional logran estar alojadas en la base de datos eBook Index.
- Analizar las causas de pocas revisiones sistemáticas de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional sobre riesgos laborales.

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA

2.1. Tipo de investigación

Revisión sistemática

Diseño

El presente estudio, de revisión sistemática de diferentes artículos “que buscan mejorar la seguridad y la salud en el trabajo y en el ambiente. Para ello, se realizó una revisión bibliográfica de documentos legales y artículos científicos de referencia. El desafío es crear conciencia entre los responsables de las políticas públicas y empresariales sobre la complejidad del fenómeno del trabajo” (Arenas Massa, Ángela; Riveros Ferrada, Carolina, 2017, p. 62-77). Estos son contexto interno, contexto externo y enfoque de seguridad y salud ocupacional (concebido como estrategia central). (Rodríguez-Rojas, Yuber Liliana, 2017, p. 113-127)

2.2. Población y muestra

Se contempla una población pequeña de 35 reportes y por criterio de exclusión por poco interés académico se obtiene una muestra de 28

2.2.1. Operacionalización de Variables

Tabla 5: *Operacionalización de Variables*

Variable	Estrategia de Búsqueda
Sistema De Gestión De Seguridad Y Salud Ocupacional	Recursos (portales de búsqueda y base de datos) Palabras clave (en español e inglés)
Riesgos	Criterios de inclusión Criterios de exclusión

Fuente: Elaboración propia

2.3. Técnica e Instrumentos

Tabla 6: *Técnica e Instrumentos*

Variable	Técnica	Instrumento	Fuente
Sistema De Gestión De Seguridad Y Salud Ocupacional	Base de Datos	Motores de datos	Google Académico
	Registro de datos	Archivos de texto	
Riesgos	Análisis de datos	Hoja de cálculo	

Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO III

RESULTADOS

Tabla 7: *Reporte de títulos según el autor*

Autor	Título
Aranceta Bartrina, Javier	1
Authors Unknown	1
Blanch Ribas, Josep M.	1
Grueso H, Merlín Patricia	1
Hernández, Fernando Gil	1
ILO	1
Jaquenod de Zsögön, Silvia	1
Mahan, L. Kathleen; Escott-Stump, Sylvia; Raymond, Janice L.	1
Martínez - González, Miguel A.	1
Óscar Claret González Ortiz; Jaime Alonso Arciniegas Ortiz	1
Rafael Rodríguez Mesa	1
Ruiz Frutos, Carlos; Ronda Pérez, Elena; García Benavides, Fernando; García García, Ana María; Delclòs Clanchet, George	1
Total general	12

Fuente: Elaboración propia

Nota: Los resultados procesados válidos nos reportan que solo 12 de un total de 28 datos válidos tiene autoría única para una publicación.

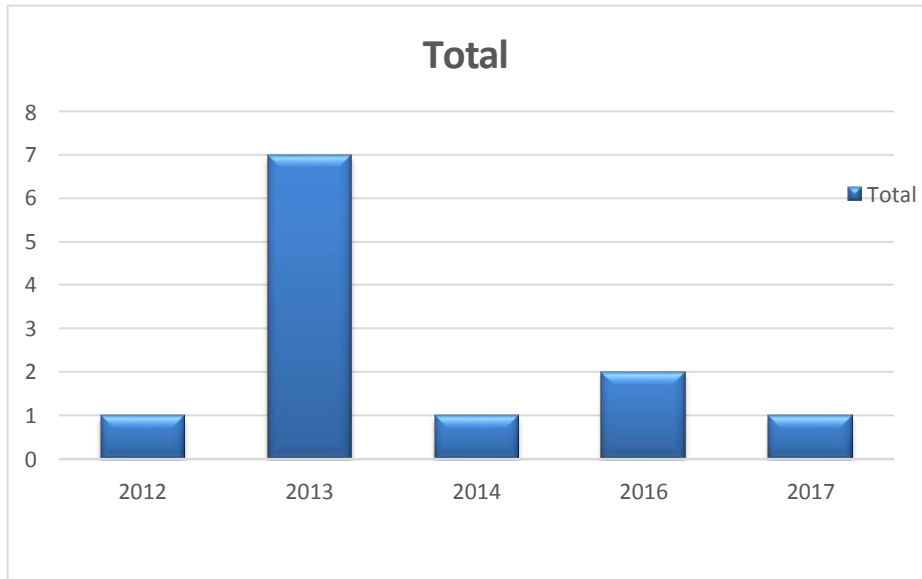
Tabla 8: *Total de base de datos por autor.*

Etiquetas de fila	Cuenta de Authors
Academic Search Complete	2
Article	6
Complementary Index	5
eBook Index	12
Fuente Académica Premier	3
Total general	28

Fuente: Elaboración propia

Nota: eBook Index es una base de datos más utilizada por los autores.

Figura 1. Distribuciones de publicaciones por año.



Fuente: Elaboración propia

Nota: en el año 2013 se obtuvo una mayor cifra de publicaciones.

CAPÍTULO IV

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

DISCUSIONES

Se analizó la seguridad y salud ocupacional disponible en la base de datos eBook Index publicada entre 2012 y 2017 identificándose 28 estudios que respetan los criterios establecidos para la revisión sistemática, lográndose observar un crecimiento de publicaciones de los autores en el año 2013.

En varios estudios realizados sobre seguridad y salud ocupacional no permiten comparar datos como otros estudios, además son pocas las investigaciones de las identificadas en nuestro estudio que recogen los conceptos reflejando la seguridad en las diferentes actividades que realizan en los diferentes trabajos, lo que no permite la clarificación de los términos como riesgos, una característica que se nos presenta en los artículos escogidos es la actividad del trabajador dentro de sus labores cotidianas.

En el hecho de que apenas un 18% de los artículos se centran en el diagnóstico sobre la seguridad ocupacional, mas no toman en cuenta de poder implementar un sistema de seguridad para poder contrarrestar los riesgos, siendo así que deja constancia que las bases de datos utilizadas están en un estudio inicial de desarrollo, es importante elaborar instrumentos con mayor robustez psicométricas y métodos adaptados a diferentes contextos.

Existe poco acceso a las bases de datos científicas gratuitas, con lo cual la validez de la información reportada es poco confiable.

CONCLUSIONES

Se concluye que solo un 43% (12/28) se atreve a publicar de manera personal, sobre seguridad y salud ocupacional, asumiendo costos y gastos de manera personal.

Se puede también concluir que los autores decidieron publicar en diferente bases de datos, en este registro de 28 que se procesaron nos arroja como resultado que el 43% de los autores publicaron en la base datos eBook Index diferencia de los otros autores que publicaron en otras base de datos

La publicaciones de libros y artículos de los autores que lograron publicar en las diferentes bases de datos, con publicaciones resientes desde el año 2013 hasta el año 2017, se puede concluir que en el año 2013 de obtuvo una mayor publicación con un 59%, tomando la mayor información para el desarrollo del proyecto de tesis implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.

REFERENCIAS

FÁTIMA DÍAS BAMBULA. (2017) en su artículo “De la seguridad al riesgo psicosocial en el trabajo en la legislación colombiana de salud ocupacional”

ARENAS MASSA, ÁNGELA; RIVEROS FERRADA, CAROLINA (2017)

RODRÍGUEZ-ROJAS, YUBER LILIANA; PEDRAZA-NÁJAR, XIMENA LUCÍA;
MARTÍNEZ ARROYO, JAIME APOLINAR. (2017)

ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO. (2016). Seguridad y salud en el trabajo. Recuperado el 16 de abril de 2017, de <http://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/lang--es/index.htm>

CARLOS C T., SANTIAGO, G A. (2016) Diseño De Un Sistema De Gestión De Seguridad Y Salud En El Trabajo Según La Ley N° 29783 Para La Empresa Ferretera Inversiones Grupo Vea S.A.C. *Tesis* Trujillo, Perú

CORREA HENAO, GABRIEL J. (2016) Evolución de la cultura de la gestión de riesgos en el entorno empresarial colombiano. *Corporation Universitaria Lasallista /volumen 6, pie de página 22-24 - Colombia*

CHIRINOS CHÁVEZ, JHON POOL BR. LOYAGA CONTRERAS, ELVIS ANTONY. (2015) “Diseño De Un Sistema De Gestión De Seguridad Y Salud Ocupacional Basado En La Norma Ohsas 18001:2007, Para Reducir Los Riegos En La Construcción De Edificaciones De La Empresa Ameritech Constructora E Inversiones S.A.C *Tesis*

CASTAÑEDA ZAMORA, I, Y. (2015) Diseño De Un Programa De Seguridad Y Salud En El Trabajo En La Empresa Sociedad Agrícola Virú S.A, Según La Ley 29783 *Tesis Trujillo*, Perú

BOTTA. (2010)

V. KOLLURU & M. BARTELL. (1998)

Ley 29783, A. 3. (s.f.). *GUÍA BÁSICA SOBRE SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.*

Reglamento de la Ley N° 29783, L. d. (2012). *DECRETO SUPREMO N° 005- 2012-TR*.

MINISTERIO DE TRABAJO Y PROMOCIÓN DEL EMPLEO, 2013

REAL ACADEMIA ESPAÑOLA - RAE. (21 de Octubre de 2015). *Diccionario de la lengua española / Edición del Tricentenario*, 23° Edición. Recuperado el 19 de Junio de 2017, de <http://www.rae.es/>




RÚBRICA DE EVALUACIÓN DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

RÚBRICA DE EVALUACIÓN DESCRIPTIVA

Título de la investigación: IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA MINIMIZAR RIESGOS SEGÚN LEY 29783 EN EL SECTOR AGROINDUSTRIAL							
Nombres y apellidos del evaluador : Ing. Jorge Alfaro Rosas							
Sede: Trujillo		Carrera: Ingeniería Industrial			Facultad: Ingeniería		
Condiciones obligatorias							
Coherencia		Los resultados, discusión y conclusiones responde a la pregunta y objetivo de la investigación			<input checked="" type="checkbox"/>		No
Consistencia		Cada una de las secciones del trabajo de investigación están debidamente sustentadas			<input checked="" type="checkbox"/>		No
Informe de plagio		Tiene 0% de similitud después de eliminar falsos positivos			<input checked="" type="checkbox"/>		No
Criterios de evaluación							
Sección		Ítem	Reportado en la página #	Puntaje			
				Bien desarrollado	Parcialmente	No lo presenta	Puntaje obtenido
Título	Título	Señala la variable o constructo y el contexto de la investigación de forma puntual.		0.5	0.25	0	0.5
Resumen	Resumen	Proporciona en 200 palabras: antecedentes; objetivo de la investigación; metodología desarrollada; principales resultados y conclusiones.		1	0.5	0	1
Introducción	Justificación	Sustenta un problema de investigación con base en la evidencia de estudios previos. Asimismo, utiliza definiciones conceptuales y marcos teóricos pertinentes para justificar su problema de investigación.		2	1	0	2

Introducción	Objetivos	Proporciona una declaración explícita de las preguntas que se están tratando con referencia al problema de investigación.	1.5	0.75	0	1
Metodología	Población y Muestra	Especifica las características de la muestra y los criterios utilizados para su selección.	0.5	0.25	0	0.5
Metodología	Técnicas y materiales	Describe las técnicas y materiales que utiliza señalando las características pertinentes (por ejemplo, evidencias de validez, puntuaciones de confiabilidad, equidad, criterios de calidad).	0.5	0.25	0	0.5
Metodología	Procedimiento de recolección de datos	Señala y sustenta cómo se desarrollo el proceso de recolección de datos.	0.5	0.25	0	0.25
Metodología	Procedimiento de tratamiento y análisis de datos	Señala y sustenta el procedimiento desarrollado en el tratamiento y análisis de los datos.	1	0.5	0	0.5
Metodología	Aspectos éticos	Describe las consideraciones éticas que siguió la investigación.	0.5	0.25	0	0
Resultados	Responde la pregunta de investigación	Proporciona de forma concisa y puntual hallazgos en relación a la pregunta de investigación.	2	1	0	2
Resultados	Empleo de tabalas, figuras o ecuaciones.	Emplea tablas, figuras o ecuaciones para prersentar sus hallazgos.	2	1	0	2
Discusión y Conclusiones	Limitaciones	Identifica y comunica limitaciones o puntos inciertos en función a los hallazgos	2	1	0	2
Discusión y Conclusiones	Interpretación comparativa	Interpreta comparativamente los hallazgos con estudios previos citados.	3	1.5	0	3
Discusión y Conclusiones	Implicancias	Comunica las implicancias prácticas, teóricas o metodológicas de los resultados	1	0.5	0	1
Díscusión y Conclusiones	Conclusiones	Proporcionar una interpretación general de los resultados y responde al objetivo de la investigación	2	1	0	2
Puntaje total						18.25



Firma del evaluador

Ing. Danny Zelada Mosquera
COORDINADOR ACADÉMICO - ÁREA INGENIERÍA
UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE S.A.C.



Firma y sello del
director/coordinador de carrera