



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**SISTEMA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

TEMA:

**Evaluación del Clima de Seguridad e Higiene Ocupacional en la empresa
Rectificadora Álava S. A.**

AUTOR:

ÁLAVA MENDOZA JORGE EDUARDO

Previo a la obtención del Título de:

MAGÍSTER EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

TUTOR:

DR. RICARDO LOAIZA CUCALÓN

Guayaquil, Ecuador

2018



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**SISTEMA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por el Ing. Jorge Eduardo Álava Mendoza, como requerimiento parcial para la obtención del Grado Académico de: **Magister en Administración de Empresas.**

DIRECTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Loiza Cucalón, Ricardo, Dr.

REVISOR

Zerda Barreno, Elsie Mgs.

DIRECTOR DEL PROGRAMA

Lapo, María Del Carmen, Mgs.

Guayaquil, a los 2 días del mes de Febrero del año 2018



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
SISTEMA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE
EMPRESAS**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Jorge Eduardo Álava Mendoza**

DECLARO QUE:

El Proyecto de Investigación **“Evaluación del clima de seguridad e higiene ocupacional en la empresa Rectificadora Álava S. A.”** previa a la obtención del **Grado Académico de Magister en Administración de Empresas**, ha sido desarrollado en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico de la tesis del Grado Académico en mención.

Guayaquil, a los 2 días del mes de Febrero del año 2018

EL AUTOR

Jorge Eduardo Álava Mendoza



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**SISTEMA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

AUTORIZACIÓN

Yo, **Jorge Eduardo Álava Mendoza**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la **publicación** en la biblioteca de la institución del **Proyecto de Investigación titulado “Evaluación del clima de seguridad e higiene ocupacional en la empresa Rectificadora Álava S. A..”** trabajo realizado previa a la obtención del título de Master en Administración de Empresas cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 2 días del mes de Febrero del año 2018

EL AUTOR:

Jorge Eduardo Álava Mendoza

Agradecimiento

Doy las gracias a Dios, por ser la base de mi vida y a mis padres por ser los pilares en el cumplimiento de cada una de mis metas.

Jorge Álava Mendoza

DEDICATORIA

A quién más que a mis padres, Jorge y Fabela.

Jorge Álava Mendoza

Índice General

Índice de tablas	XI
Índice de figuras	XII
Resumen	XIII
Abstract	XIV
Introducción.....	1
Planteamiento del problema	3
Formulación del problema	5
Justificación	6
Pregunta de investigación	7
Objetivos	8
Objetivo general.....	8
Objetivos específicos	8
CAPÍTULO I	9
Marco teórico – conceptual	9
Fundamentación teórica de clima de seguridad e higiene ocupacional	9
Antecedentes y definición.....	9
Características del clima de seguridad ocupacional	11
Modelos teóricos de clima seguridad e higiene ocupacional SHO.....	13
Formas de medición del clima de seguridad e higiene ocupacional.....	16
Marco conceptual.....	18

Seguridad, salud e higiene industrial	18
Accidente de Trabajo	20
Enfermedad profesional.....	22
Riesgo	24
Tipos de Riesgos	24
CAPÍTULO II.....	35
Marco referencial.....	35
Evidencia internacional en seguridad e higiene ocupacional	35
La seguridad e higiene ocupacional en el contexto nacional.....	38
Población con empleo en Ecuador.....	39
Población asegurada al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS)	40
Accidentes Receptados	42
Accidentes en el lugar de trabajo	44
Enfermedades en el Trabajo	45
Caracterización de la empresa Rectificadora Álava S. A.	46
Objeto social	46
Actividad CIIU	46
Historia	47
Ubicación.....	47
Estructura organizativa de le empresa	48
Entorno de la empresa	50
Marco Legal.....	53
Código del Trabajo del Ecuador	54
Decreto Ejecutivo 2393	56
Acuerdo Ministerial 141	56

Resolución 517 del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.....	57
Resolución 513 del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.....	58
CAPÍTULO III.....	59
Marco Metodológico y Análisis de Resultados	59
Método	59
Alcance y diseño de investigación.....	59
Población objetivo	60
Instrumentos	61
Procedimiento	64
Análisis de datos	64
Análisis de resultados	65
Caracterización del personal.....	65
Resultados de la evaluación.....	66
Correlaciones entre las dimensiones de clima de seguridad.....	71
Resumen de evaluación	72
CAPÍTULO V.....	74
Programa de seguridad e higiene ocupacional en la Rectificadora Alava S. A.	74
Introducción.....	74
Evaluación	76
Objetivos.....	77
Actividades	77
Acciones de Compromiso administrativo.....	77
Acciones de participación del personal	78
Acciones de identificación y evaluación riesgos	80

Acciones de prevención y control de peligros	82
Acciones de educación y entrenamiento	83
Acciones de evaluación y mejoras en el programa	87
Asignación de recursos y materiales	89
Recursos humanos	90
Materiales y equipos	92
Temporalización y Cronograma	94
Presupuesto	95
Conclusión	98
Recomendaciones	100
Referencias bibliográficas	101
Apéndices	111

Índice de tablas

Tabla 1 Tipos de higiene industrial	19
Tabla 2 Clasificación de los agentes biológicos.	32
Tabla 3 Riesgos, causas y medidas preventivas relacionadas a los factores ergonómicos.	33
Tabla 4 Porcentaje de representación de género afiliados al IESS.....	42
Tabla 5 Accidentes receptados por provincias	43
Tabla 6 Accidentes de trabajo por lugar de accidente.	45
Tabla 7 Enfermedades profesionales registradas.....	45
Tabla 8 Puntajes para las dimensiones de actitudes de seguridad.	67
Tabla 9 Puntajes para las dimensiones cooperación y competencia y entrenamiento. ...	68
Tabla 10 Puntajes para la dimensión documentación, cumplimiento y práctica empresarial.	69
Tabla 11 Resumen de puntajes para todas las dimensiones.	69
Tabla 12 Correlaciones entre dimensiones de clima de seguridad.	72
Tabla 13 Ejemplos de indicadores retrospectivos y de conducción.	88
Tabla 14 Asignación de recursos	93
Tabla 15 Cronograma de actividades	96
Tabla 16 Presupuesto	97

Índice de figuras

Figura 1 Modelo de funcionamiento de clima organizacional de Glennon 1982	14
Figura 2 Modelo de actitudes hacia la seguridad de Cox y Cox (1991).....	15
Figura 3 Tipos de Riesgos	25
Figura 4 Clasificación del Riesgo Físico	30
Figura 5 Clasificación del Riesgo Químico.	31
Figura 6 Población con empleo en Ecuador.	40
Figura 7 Número de afiliados en el Ecuador (2010-2015)	41
Figura 8 Número de afiliados en el Ecuador (2010-2015)	41
Figura 9 Accidentes Receptados en el Ecuador.	42
Figura 10 Análisis PEST de la empresa Rectificadora Álava S. A.	51
Figura 11 Análisis DOFA de la empresa Rectificadora Álava S. A.	52
Figura 12 Composición de la muestra de acuerdo a actividad de trabajo.	65
Figura 13 Radar de evaluación de clima de seguridad.	70
Figura 15 Jerarquía de control de riesgos	83

Resumen

El clima de seguridad e higiene es un concepto multidimensional que involucra aspectos actitudinales y organizacionales. Diversos autores hablan de cultura y clima de seguridad indiferentemente. La variedad de instrumentos desarrollados para medir el clima de seguridad e higiene en una empresa permitió a este estudio adaptar uno de ellos a la realidad de la empresa Rectificador Álava S. A.. Así, el principal objetivo del presente estudio fue evaluar el clima de seguridad e higiene ocupacional mediante métodos cuantitativos para el desarrollo de un programa para la mejora de su gestión en dicha organización. Mediante la aplicación de la escala LSCAT y la construcción de un gráfico radar se llegó a saber que la empresa presenta un déficit importante en sus puntuaciones relacionadas a Prioridad de seguridad, Percepción del riesgo y Documentación/ Cumplimiento y Prácticas. Además, se determina que estos aspectos se encuentran significativamente correlacionados y cualquier medida tomada afecta a más de uno pues sus efectos se multiplican mejorando el clima globalmente. Las acciones propuestas en el programa están destinadas a mejorar aspectos actitudinales del personal y aspectos organizacionales, estas fueron clasificadas en acciones de compromiso administrativo, participación de personal, identificación y evaluación de riesgos, prevención y control de peligros, y evaluación y mejoras del programa. Se describen herramientas de evaluación, control y equipo de control o prevención y, las normativas o reglamentos, que serán el sostén y propiciador del clima de seguridad e higiene ocupacional el cual inicialmente nace de una actitud positiva de la persona hacia las consideraciones de su seguridad y bienestar en su puesto de trabajo.

Palabras claves: clima de seguridad e higiene ocupacional; programa de seguridad e higiene ocupacional; actitudes del personal; aspectos organizacionales.

Abstract

The climate of safety is a multidimensional concept that involves attitudinal and organizational aspects. Different authors talk about culture and security climate indifferently. The variety of instruments developed to measure the safety climate in a company allowed this study to adapt one of them to the reality of the company Rectificador Álava SA. Thus, the main objective of this study was to evaluate the safety climate occupational by means of quantitative methods for the development of a program to improve its management in said organization. Through the application of the LSCAT scale and the construction of a radar chart, it was learned that the company has a significant deficit in its scores related to Safety Priority, Risk Perception and Documentation / Compliance and Practices. In addition, it is determined that these aspects are significantly correlated and any measure taken affects more than one as its effects multiply improving the climate globally. The actions proposed in the program are aimed at improving attitudinal aspects of personnel and organizational aspects, these were classified into actions of administrative commitment, participation of personnel, identification and assessment of risks, prevention and control of hazards, and evaluation and improvement of the program. It describes tools for evaluation, control and prevention or control equipment, and regulations that will be the support and propitiator of the occupational safety climate which initially arises from a positive attitude of the person towards considerations of safety and well-being in your workplace.

Keywords: safety and occupational hygiene climate; occupational safety and health program; staff attitudes; organizational aspects

Introducción

El conocimiento y difusión de la Seguridad e Higiene Ocupacional en el Ecuador han tomado mayor importancia en las instituciones públicas y privadas con el pasar de los años. Esta rama fue difundida de manera más formal en el Ecuador en el año 1986, por medio de León Febres Cordero. El ex presidente cristalizó los parámetros en el Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo (Asamblea Nacional del Ecuador, 1986). Por medio de aquel decreto se fundieron las bases para que los empleados y empleadores puedan contar con información necesaria sobre el puesto de trabajo en que se encuentran, los riesgos del mismo y las diferentes formas de evitar accidentes. Es decir, la realización de un trabajo con bases legales en salud e higiene.

El presente trabajo toma como referencia y base de investigación a la Rectificadora Álava S.A. La institución es una empresa familiar en la ciudad de Portoviejo, que fue fundada en 1952 por el señor Juan Eduardo Álava Miele. Esta empresa se dedica a la rectificación de partes del motor como blocks, cigüeñales, cabezotes, asientos en bancadas, etc. Todas estas actividades son ejecutadas por un grupo de personas, quienes trabajan supervisadas por reglamentos y leyes de la compañía en particular, así también como por el Estado.

La Rectificadora Álava S.A se encuentra expuesta a riesgos laborales. De no tomar las medidas correctivas ante los mismos, se pueden generar accidentes, y en casos más extremos, la muerte del trabajador. La Seguridad y Salud Ocupacional es un tema de total relevancia para la entidad manabita y también lo tiene que ser para todas las compañías, ya que todo ser humano se encuentra expuesto al riesgo de que ocurran accidentes en su puesto de trabajo. Según la Oficina Internacional de Trabajo y la Organización Mundial de la Salud (2017), en un solo año los accidentes y enfermedades producto del trabajo cobra la vida de dos millones de personas.

El presente proyecto busca profundizar en la teoría de clima de seguridad e higiene de tal manera que las acciones a tomar cuenten con bases sólidas y sean organizadas en busca de una meta fundamentada. Además, se busca demostrar que con acciones simples se puede llegar a grandes resultados sin gastar grandes cantidades de dinero. La inversión a tiempo en seguridad e higiene ocupacional, le permitirá al gerente ahorrar recursos empresariales, permitiéndole tener una población laboral sana, protegida y propensa a ser más productiva.

El trabajo se estructura como sigue:

Capítulo I: Se explican las bases teóricas y la relación muy estrecha entre clima y cultura de seguridad e higiene ocupacional. Además, se detallan acepciones propias del tema como riesgos, enfermedades profesionales, tipo de riesgos, entre otros.

Capítulo II: Dedicado al marco referencial, describe los avances teóricos respecto al clima de seguridad e higiene por parte diferentes autores alrededor del mundo. También, explica la actual situación de la seguridad en el trabajo en el contexto ecuatoriano. Se realiza una caracterización breve de la empresa objeto de estudio y se redacta el marco legal que se alinea con la realidad de la organización Rectificadora Álava S. A. Y el tema de seguridad ocupacional.

Capítulo III: Está diseñado para dar un detalle claro de los métodos y procesos seguidos para medir y evaluar el clima de seguridad actual en la Rectificador Álava S. A. Posteriormente, se exponen los resultados obtenidos en la evaluación.

Capítulo IV: En base a los resultados, se elabora un programa de seguridad e higiene ocupacional compuesto por una serie de acciones, asignación de recursos, temporalización y cronograma, presupuesto.

Planteamiento del problema

La investigación sobre la Seguridad e Higiene Ocupacional [SHO] indica la medida en que una intervención o plan de acción funcionó o no funcionó en condiciones reales (Goldenahar, LaMontagne, Katz, Heaney & Landsbergis, 2001). En este punto, cabe destacar que la SHO no simplemente existe (Walters & Frick, 2000), para que este aspecto se dé, se necesita de condiciones adecuadas, de una cultura y clima organizacional que los propicie.

A nivel mundial, se estima que 2.3 millones de personas mueren cada año por accidentes y enfermedades relacionadas con el trabajo, más de 160 millones de personas sufren de enfermedades ocupacionales y laborales, y hay 313 millones de accidentes no mortales al año (Organización Internacional del Trabajo, 2017). Además, en términos económicos, la OIT (2017) ha estimado que más del 4% del PIB anual mundial se pierde como consecuencia de accidentes y enfermedades profesionales ya que los empleadores enfrentan costosas jubilaciones anticipadas, pérdida de personal calificado, absentismo y altas primas de seguro debido a accidentes y enfermedades relacionados con el trabajo. Es así, que en muchos países se han hecho avances en este aspecto, profesionales y especialistas de diferentes industrias están explorando una serie de enfoques de la cultura y la evaluación del clima para asegurar beneficios potenciales (Goldenahar et al., 2001). De la misma forma que las normas de la OIT en materia de seguridad y salud en el trabajo constituyen instrumentos esenciales para que los gobiernos, los empleadores y los trabajadores establezcan esas prácticas y garanticen la máxima seguridad en el trabajo. Así, es evidente que para hacer frente a este desafío se requiere un esfuerzo colectivo por parte de los gobiernos, los empleadores y los trabajadores para construir, aplicar y reforzar continuamente una cultura preventiva de seguridad y salud (OIT, 2006).

Sin embargo, en el contexto nacional, se desconoce el grado en que las empresas de diferentes industrias implementan formas de evaluación de seguridad e higiene ocupacional y

cómo las normas públicas potencian la mejora en estos aspectos. Las herramientas de evaluación son el primer paso para el alcance de una cultura organizacional de seguridad en el trabajo. Además, la evaluación es tanto un medio de prevención como de implementación; por tanto, la inexistencia de algún método, en cualquier empresa, puede llevar a obtener consecuencias fatales sobre su fuerza de trabajo. De hecho, en Ecuador esto se evidencia en las cifras presentadas por el Seguro General de Riesgos del Trabajo (2017a) las cuales revelan que los accidentes de trabajo alcanzaron 23.332 y que, en años precedentes la tendencia en estas cifras ha sido constantemente creciente. Cabe destacar, que la región costa en provincias como Esmeraldas, El Oro, Guayas, Los Ríos, Manabí y Santa Elena son las que más accidentes laborales reportan, pues representan el 57.74% del total en el año (Seguro General de Riesgos del Trabajo, 2017a).

La gestión de la seguridad e higiene ocupacional es una forma sistemática que involucra aspectos normativos, técnicos, organizativos y administrativos, y es vital para lograr lugares de trabajo más seguros y saludables (Taylor, Eeckelaert, Starren, Scheppingen, Fox & Bruck, 2011) en definitiva, es la herramienta principal para mitigar los riesgos y por tanto accidentes laborales. Sin embargo, antes de ello existen otras implicaciones, más allá de dichas cuestiones formales. Taylor et al. (2011) explican que dado que la prevención del riesgo y seguridad en primer lugar involucra a personas, se debe prestar especial atención a los aspectos conductuales, procesos sociales y culturales del personal. Los autores afirman que el acercamiento a la SHO se debe dar en primer lugar desde una perspectiva de cultura organizacional, solo en este sentido se puede facilitar el logro de mejoras sostenibles en el desempeño organizacional en toda la empresa.

La falta de la construcción de una cultura o clima de SHO en la mayor parte de las empresas en el país es evidente, tal como lo sugieren las cifras anteriormente mencionadas. La Rectificadora Álava S.A. no es la excepción, y su caso se ajusta de manera especial a la

necesidad de implementar la SHO pues existen condiciones que ponen de manifiesto la urgencia de iniciar un proceso para el logro de este objetivo. La compañía ha efectuado sus actividades de manera normal, pero por un tiempo, tanto jefes como empleados, no han tenido un estudio del seguimiento del trabajo esto ha derivado a la existencia de accidentes cada vez más frecuentes.

Existe un amplio interés en desarrollar una cultura de seguridad apropiada en la empresa. Este interés se centra actualmente en cuatro áreas claves : a) la naturaleza de la cultura de seguridad y el clima de seguridad (es decir, los conceptos y características fundamentales); b) el potencial de las evaluaciones del clima de seguridad para asegurar mejoras continuas en higiene y seguridad; c) la elaboración de indicadores y medidas apropiados para el clima de seguridad; y d) la aplicación de metodologías prácticas (y específicas a la industria) de clima de seguridad evaluación (por ejemplo, en la evaluación comparativa y la supervisión). Todo esto conlleva a que en primer lugar, se necesita un método de evaluación para tener una perspectiva de la situación actual de la empresa respecto al grado de la cultura de SHO en la organización; ya que como se revisó, la cultura es el primer paso para la implementación de cualquier mejora respecto a la salud y seguridad de los trabajadores. De hecho, es evidente que la seguridad e higiene ocupacional no es solo cuestión de cumplir con estándares estatales para poder seguir operando, sino también fomentar una mejor relación con el medio ambiente y sociedad en el que la empresa se desenvuelve. Así, al desarrollar un método de evaluación y posteriormente un plan para la gestión de SHO, la empresa podrá incluso convertirse en un modelo o guía para el resto de organizaciones que carecen de formas de evaluación y presentan el mismo problema que actualmente enfrenta la Rectificadora Álava S.A.

Formulación del problema

¿Qué medidas puede tomar la empresa Rectificadora Álava S. A. para mejorar su clima de seguridad e higiene ocupacional?

Justificación

La Constitución de la OIT (2017) establece el principio de que los trabajadores deben estar protegidos contra las enfermedades y los daños derivados de su empleo. Además, la investigación se alinea con el objetivo 5 del Plan Nacional del Buen Vivir (PNB) 2017 – 2021 que dicta “impulsar la productividad y competitividad para el crecimiento económico sostenible de manera redistributiva y solidaria” (p. 81), pues entre sus políticas se manifiestan la generación de trabajo y empleo dignos y se destaca la vinculación académica en los procesos de desarrollo (Secretaría Nacional de Desarrollo [Senplades], 2017).

A nivel empresarial y profesional, es evidente que medidas tomadas por los directivos respecto a seguridad, son capaces de aumentar la productividad, la motivación y el desempeño. Además, los jefes de las empresas pueden reducir índices de pérdida gracias a la presencia de gente sana, menos días de ausentismo o menos gastos de compensación. Por tanto, es observable que el tema de estudio al involucrar al elemento humano tiene un impacto importante en diferentes ejes, pues favorece el desarrollo de empresas y por ende del país.

Además, este tema se ha considerado para dar a conocer a otras empresas del medio, en especial en Manabí, que tienen que cumplir con requisitos legales ante el Estado en materia de seguridad y salud ocupacional. Esta rama ha sido ignorada por la mayoría de los empresarios de la provincia costera, incurriendo en errores y malas experiencias después de los controles del Ministerio de Trabajo. Al existir una serie de documentación y requisitos pedidos por la autoridad ministerial, el cumplimiento es obligatorio y puede llegar a ser multado en caso de incumplir con lo estipulado por la ley.

El eje académico se da en el análisis necesario para reconocer que se ha logrado en el tema de seguridad y salud ocupacional alrededor del mundo. El clima de seguridad es un tópico que abarca bases conceptuales y teóricas profundas, que son necesarias entender para poder iniciar un proceso de construcción de este concepto en el contexto de la cultura empresarial

ecuatoriana. En los últimos años, a nivel internacional, el esfuerzo de colaboración, de todos los sectores de la industria, investigadores, consultores, formadores, autoridades reguladoras y otros, ha experimentado un progreso considerable. Se han desarrollado y aplicado varias herramientas y metodologías de cultura / clima de seguridad en entornos de trabajo reales. Dependiendo de la naturaleza de las herramientas individuales, pueden aplicarse para abordar una o más necesidades específicas. El uso de estas herramientas puede ser una forma efectiva de alentar y mantener la participación de los empleados en su clima de seguridad, si se buscan las opiniones de las personas y luego participan activamente en la implementación de acciones de mejora basadas en la información obtenida (Davies, Spencer & Dooley, 2001).

Pregunta de investigación

¿Cómo se define el clima de seguridad e higiene ocupacional?

¿Cómo se puede medir el clima de seguridad e higiene ocupacional en una organización?

¿Qué grado de clima de seguridad e higiene ocupacional tiene la empresa Rectificadora Álava S.A. actualmente?

¿Qué medidas puede tomar la empresa Rectificadora Álava S.A. para mejorar los aspectos relacionados a seguridad e higiene ocupacional?

Objetivos

Objetivo general

Evaluar el clima de seguridad e higiene ocupacional mediante métodos cuantitativos para el desarrollo de un programa de mejora en su gestión en la empresa Rectificadora Álava S.A.

Objetivos específicos

- Definir el constructo clima y cultura de seguridad e higiene ocupacional y sus principales teorías y términos.
- Describir los estudios, implementaciones y cuestiones legales que se han desarrollado en el campo de higiene y seguridad ocupacional a nivel mundial y nacional.
- Caracterizar la empresa Rectificadora Álava S. A. en orden de identificar sus principales actividades productivas generadoras de riesgo e inseguridad ocupacional.
- Evaluar el clima de seguridad e higiene ocupacional en la empresa objeto de estudio para identificar las deficiencias en cada una de sus elementos mediante un instrumento de levantamiento de información cuantitativa.
- Diseñar un plan de acción para la mejora en la higiene y seguridad ocupacional en base a los resultados obtenidos y los estándares establecidos en la ley nacional.

CAPÍTULO I

Marco teórico – conceptual

La cultura de seguridad e higiene ocupacional es un tema ampliamente estudiado ya que este involucra varios aspectos ; es decir, es un constructo multidimensional. También, varios autores han establecido su estrecha relación con el clima organizacional, un concepto mucho más amplio definiendo también un clima de seguridad, y por tanto existen bases teóricas sólidas de las cuales no se puede prescindir en esta investigación.

Por otro lado, dentro de la seguridad e higiene ocupacional existen términos frecuentes y comunes entre las empresas de todas las industrias. Por tanto, este capítulo también está dedicado a definir una serie de acepciones que son propias del tema de estudio.

Fundamentación teórica de clima de seguridad e higiene ocupacional

Antecedentes y definición

Tradicionalmente, las conceptualizaciones y definiciones de cultura de seguridad y clima de seguridad se han derivado principalmente de las nociones más generales de cultura organizacional y clima organizacional (Håvold, 2005). La cultura de la seguridad y la higiene en el trabajo es un concepto complejo que ha sido objeto de una amplia investigación desde los años ochenta (Taylor et al., 2011; Guldenmund, 2010; Håvold, 2005). Sin embargo, su relación estrecha con el clima organizacional ha hecho que sus definiciones difieran entre sus diversos autores.

Como antecedente, el término cultura de seguridad parece haber sido utilizado por primera vez después de la catástrofe de Chernobyl en 1986 (Taylor et al., 2011; Guldenmund, 2010). Las investigaciones de otros accidentes trágicos importantes en los años siguientes, como el incendio subterráneo de King's Cross en Londres en 1987 y la explosión de la plataforma de producción de petróleo del Mar del Norte, Piper Alpha en 1988, también identificaron aspectos culturales como factores causales (Wiegmann, Zhang, Von Thaden, Sharma &

Mitchell, 2002). Desde entonces, el concepto de cultura de la seguridad se ha utilizado cada vez más en la investigación sobre seguridad, particularmente en las industrias de alto riesgo, como la industria nuclear y petroquímica, y el transporte público, reconociendo la importancia de la seguridad humana y aspectos organizativos en la prevención de accidentes y riesgos (Antonsen, 2009).

La cultura y clima de seguridad e higiene son conceptos abstractos, dando a los investigadores un amplio grado de libertad sobre cómo entienden estos conceptos y los ponen en práctica (Havold, 2005). Esto implica que hay una falta de consenso sobre cómo se entiende el concepto de cultura de seguridad y tampoco existe una definición ampliamente aceptada del concepto (Wiegmann et al., 2002; Antonsen, 2009, Guldenmund, 2010). La mayoría de definiciones se basan en la acepción proporcionada por el Comité Asesor sobre la Seguridad de las Instalaciones Nucleares (ACSNI, 1993)

La cultura de seguridad de una organización es producto de valores, actitudes, competencias y patrones de comportamiento individuales y grupales que determinan el compromiso y el estilo y la competencia de los programas de salud y seguridad de una organización... Las organizaciones con una cultura de seguridad positiva se caracterizan por comunicaciones basadas en la confianza mutua, en la percepción compartida de la importancia de la seguridad y en la confianza en la eficacia de las medidas preventivas (p. 100).

De manera más concreta Cox y Cox (1991) sostiene que la cultura de seguridad e higiene refleja las actitudes, creencias, percepciones y valores que comparten los empleados en relación con la seguridad. Mientras que Pidgeon (1991) la define como el conjunto de creencias, normas, actitudes, roles y aspectos sociales y técnicos prácticas que se ocupan de minimizar la exposición de los empleados, gerentes, clientes y miembros del público para condiciones consideradas peligrosas o dañinas.

Entre otras definiciones, Lee (1996) sostiene que la cultura de seguridad de una organización es el producto de los valores, las actitudes, las percepciones, las competencias y los patrones de comportamiento individuales y grupales que determinan el compromiso, el

estilo y la competencia de la gestión de la higiene y la seguridad de la organización. Y, de manera más simple, Berends (1996) la define como la programación mental colectiva hacia la seguridad de un grupo de miembros de la organización. Entre todos los conceptos revisados, es claro que cuando se habla de cultura varias acepciones mencionan a las creencias o actitudes como parte del concepto.

Este es uno de los aspectos que permiten diferenciar a la cultura del clima de seguridad e higiene organizacional. De acuerdo a Guldenmund (2010), actitudes y creencias se relacionan con cultura; mientras, el clima está más asociado con el ambiente de trabajo. Sin embargo, conceptos de percepciones, creencias y actitudes están relacionados con el ambiente laboral (Zohar, 1980; Dedobbeleer & Béland, 1991), es por ello que cultura y clima son definiciones muy cercanas. En resumen, la mayoría de los investigadores han definido el clima de seguridad o la cultura de seguridad en sus publicaciones y estas definiciones contienen algunas o la mayoría de las características definidas anteriormente (Guldenmund, 2010).

Características del clima de seguridad ocupacional

Los siguientes atributos han sido dados a la cultura de seguridad ocupacional, y los cuales de acuerdo Guldenmund (2010) también son aplicables al clima de seguridad ocupacional

1. Es un constructo (James, 1982, Berends, 1996). Básicamente, de acuerdo a Guldenmund (2010), esto significa que la cultura es un concepto abstracto más que un fenómeno concreto. El autor explica que esta característica permite al investigador grados considerables de libertad para definir y operacionalizar la cultura; es decir, se puede operacionalizar el constructo y por tanto se supone hay varias variables que covarían para formar un todo unificado.
2. Es relativamente estable. De acuerdo a De Cock, Bouwen y Witte (1986) se ha encontrado un período de estabilidad de al menos cinco años para la cultura organizacional.

3. Tiene múltiples dimensiones (Jones y James, 1979). Por lo tanto, un modelo predefinido puede guiar al investigador. Además, como afirman Jones y James (1979), puede haber tanto dimensiones específicas que se aplican a una situación particular.
4. Es algo que es compartido por grupos de personas (De Cock et al., 1986; Schein, 1992). La cultura es algo mutuo y recíproco (Guldenmund, 2010). En consecuencia, es holístico (Hofstede, 1991). La cultura es un agregado sinérgico compuesto de varias partes, algunos dirían que es un todo que es más que la suma de sus partes (Guldenmund, 2010). Este atributo, sin embargo, pone de relieve el hecho de que no sólo deben definirse las partes constitutivas de la cultura, sino también la regla de composición que las une a todas (Glick, 1985). Otros consideran que la cultura es un concepto integrador, contribuyendo a una visión de helicóptero por la cual la administración anhela (De Cock et al., 1986). Esta característica es la base para asumir múltiples culturas dentro de una organización grande en que tal organización se puede dividir en departamentos, unidades, etc. que todos han desarrollado su propia cultura.
5. Consiste en varios aspectos; esto significa que se pueden distinguir varias culturas o climas diferentes dentro de una organización, por ejemplo un clima de servicio (Schneider, 1975), un clima creativo o un clima innovador (Ekvall, 1983) o una cultura de la seguridad. De acuerdo a Guldenmund (2010), estas distinciones sólo se han hecho por razones analíticas o prácticas para estrechar el concepto y así hacerlo más tangible.
6. Constituye prácticas; esta característica es suministrada por Hofstede (1991). Hofstede sitúa las normas y los valores en el núcleo central. Esta característica también implica que la cultura es aprendida. Por muy obvio que sea, este hecho ofrece una justificación importante para la investigación cultural contemporánea, ya que explica la búsqueda

de las influencias, ingredientes y consecuencias de la cultura que se pueden influir y cambiarlas (Guldenmund, 2010).

7. Es funcional; este atributo es discutido por Schneider (1975), pero también está implicado por Hofstede (1991) y Schein (1992). La cultura, y probablemente el clima también, es funcional en el sentido de que proporciona un marco de referencia para el comportamiento (Guldenmund, 2010). Schein (1992) considera que la cultura es el producto de procesos adaptativos (o externos) e integradores (o internos) de un grupo dirigidos por su líder.

Modelos teóricos de Clima Seguridad e Higiene Ocupacional SHO

Idealmente, un modelo SHO debe ser sobre la causa, el contenido y las consecuencias de la cultura o clima de seguridad. En general, de acuerdo a Guldenmund (2010) es posible distinguir dos tipos de modelos: (1) modelos normativos o prescriptivos, que buscan describir y especificar el clima o la cultura de la seguridad per se y (2) modelos descriptivos o empíricos que intentan resumir los hallazgos de una o varias organizaciones estudiadas.

El primer modelo real de funcionamiento del clima de seguridad fue presentado por Glennon (1982). En efecto, este modelo normativo esboza la causa, el contenido y las consecuencias del clima de seguridad, aunque de una manera muy global (Fig. 1). Glennon (1982) operacionaliza el clima de seguridad como la percepción de la realidad organizativa, lo que parece sugerir una especie de medición de la actitud. Sin embargo, la actitud como tal es más parte de la cultura organizativa en lugar del clima. En ambos casos, se involucran características organizacionales como sus estrategias, estructura, procesos, personas e incluso peligros. Todo ello, pasa por diferentes filtros de organización sea la administración o directivos. Esto es percibido de diferentes formas por el personal, el cual adopta comportamientos o respuestas diferentes entre sí, dando como resultado productos y servicios finales; y, entre ello accidentes que pueden ocurrir.

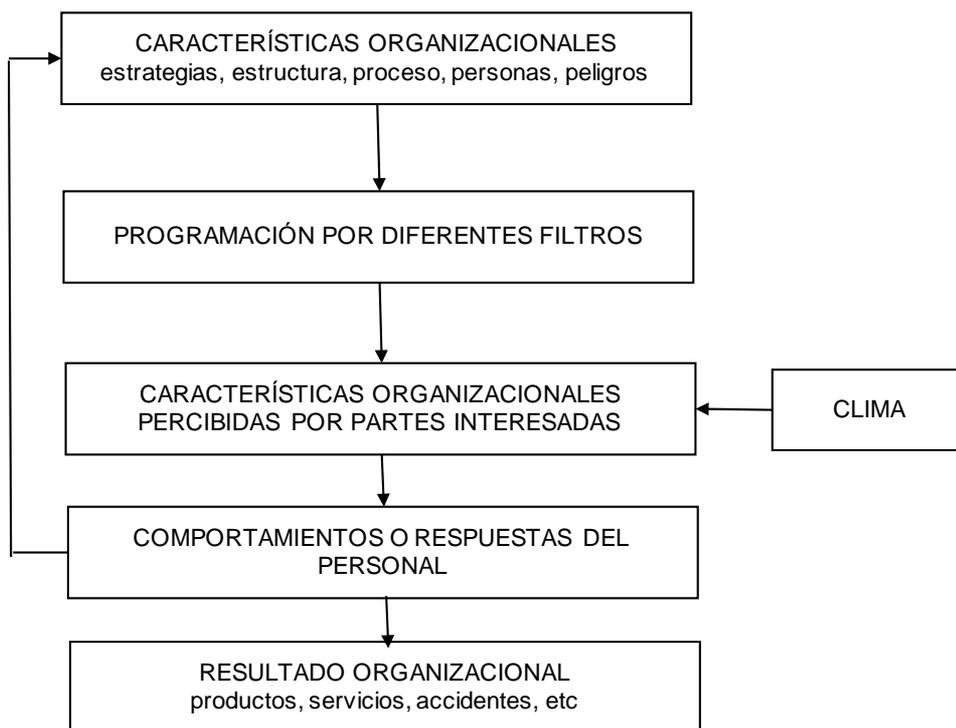


Figura 1 Modelo de funcionamiento de clima organizacional de Glennon 1982. Adaptado de Guldenmund (2010). Understanding and exploring safety culture.

Las actitudes son mejor involucradas en el modelo propuesto por Cox y Cox (1991). En su modelo, la cultura de seguridad se discute principalmente en el contexto de las actitudes hacia la seguridad y objetos. El modelo distingue varios objetos de actitud: hardware, software, personas y riesgo. Sin embargo, las actitudes hacia el hardware y los peligros físicos no fueron incorporadas en su estudio y tampoco está claro cómo se piensa que afectan a las otras actitudes (Guldenmund, 2010).

De acuerdo a Cox y Cox (1991) la idea del modelo es que las principales actitudes hacia la seguridad dentro de una organización se dirigen a cuatro categorías:

1. Hardware, es decir, hardware de seguridad y peligros físicos;
2. Software, es decir, normas y procedimientos, legislación, gestión de la seguridad y política;

3. Personas / medios de vida, es decir, todas las clases de personas involucradas como trabajadores, supervisores, administración, comités de seguridad, especialistas, autoridades, sindicatos.
4. Riesgos, es decir, comportamientos riesgosos y su regulación.

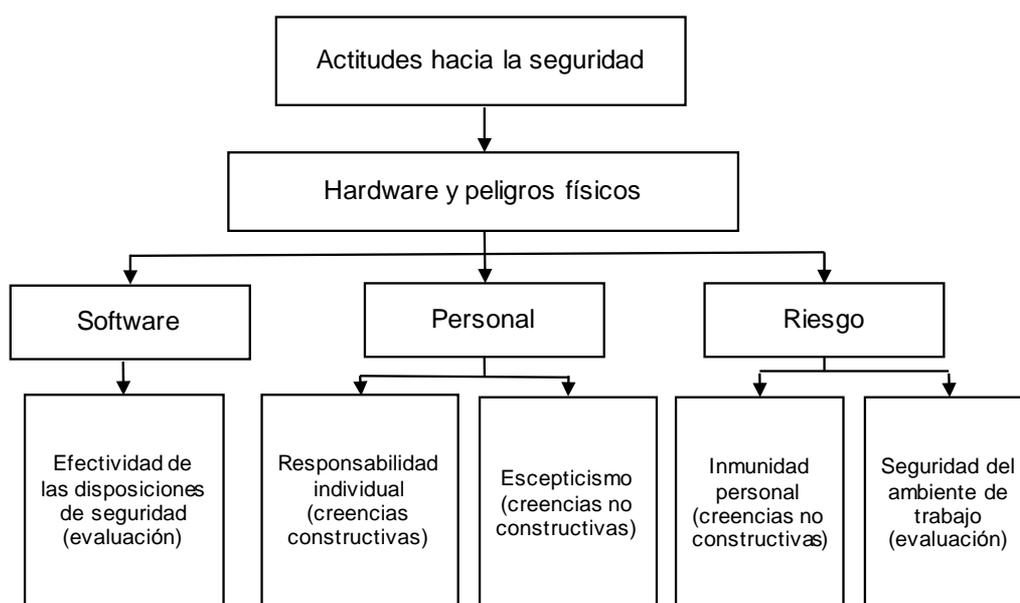


Figura 2 Modelo de actitudes hacia la seguridad de Cox y Cox (1991). Adaptado de Guldenmund (2010). Understanding and exploring safety culture.

El modelo se refiere a la cultura organizacional de seguridad y a la estructura o arquitectura de las actitudes de los empleados hacia la seguridad como parte de esa cultura (Cox & Cox, 1991). El marco proporcionado para la elaboración del modelo fue el ofrecido por Purdham (1984).

Entre otros modelos explicativos relacionados con cuestiones de seguridad se han utilizado para explicar la disposición de los empleados a participar en programas de mejora de la seguridad (Goldberg, Dar-El & Rubin, 1991), el papel de la personalidad y las variables cognitivas como predictores de accidentes (Hansen, 1989) y los accidentes, (Flin, Mearns, Fleming & Gordon, 1996). Tomás y Oliver (1995) desarrollaron un modelo de este tipo para

examinar las actitudes y percepciones que influyen en los comportamientos seguros. Ellos descubrieron que ambas actitudes hacia las cuestiones de seguridad y las percepciones del ambiente de peligro tenían una influencia directa en los comportamientos seguros auto-reportados. De forma similar, Cox & Cheyne (1998) modelaron las actitudes de los empleados hacia la seguridad en términos de tres factores: las acciones de gestión para la seguridad, la calidad de la capacitación en seguridad y las acciones personales de los individuos para la seguridad.

Así mismo, Pidgeon (1991) ha indicado que una buena cultura de seguridad tiene tres componentes principales: (1) normas y reglas para manejar con eficacia los peligros; (2) actitudes positivas hacia la seguridad; y (3) la capacidad de reflexión sobre las prácticas de seguridad (reflexividad). Cox y Cox (1991) han argumentado que las actitudes de los empleados, en sí mismas, son uno de los índices más importantes de cultura y clima de seguridad, ya que estas actitudes son a menudo enmarcadas como resultado de todas las otras características contributivas del ambiente de trabajo. Del mismo modo, Lee (1995) también ha propuesto que las actitudes hacia la seguridad son uno de los componentes básicos de una cultura de seguridad.

Formas de medición del clima de seguridad e higiene ocupacional

Diversos estudios han utilizado técnicas de medición de la actitud en relación con cuestiones de seguridad en diferentes contextos organizacionales (Donald, 1995; Lee, 1995). Los datos de estos estudios se han explotado para determinar la naturaleza y las relaciones entre las dimensiones subyacentes que describen las actitudes respecto a la seguridad (Zohar, 1980; Hofman y Stetzer 1996). Sin embargo, cada vez es más evidente que la medición de las actitudes, aunque necesaria, es en sí misma suficiente para planificar estrategias apropiadas para la mejora y el desarrollo de una cultura de seguridad más positiva (Cheyne, Cox, Oliver & Tomás, 1998).

Entre las formas de medir la cultura de SHO se pueden utilizar técnicas de modelado de ecuaciones estructurales [SEM] para producir modelos explicativos de los datos, ya que existe un número considerable de variables (Cheyne et al., 1998). Además, debido a su multidimensionalidad uno de los métodos más utilizado para determinar las escalas de seguridad en la psicología organizacional es el análisis factorial [AF] o el análisis de componentes principales [PCA] (Havold, 2005). Antes de ello, existen una gran cantidad de cuestionarios propuestos por autores para establecer las puntuaciones de este constructo.

Uno de los primeros instrumentos desarrollados fue el cuestionario de Zohar (1980) con 40 preguntas y probado en 20 organizaciones industriales israelí (metalúrgicas, alimenticias, químicas, y textiles); con 400 observaciones. Las dimensiones identificadas en ese instrumento fueron:

- Importancia de los programas de entrenamiento de seguridad
- Gestión de las actitudes hacia la seguridad
- Efectos de la conducta segura en la promoción
- Nivel de riesgo en el nivel de trabajo
- Efectos del ritmo de trabajo requerido para la seguridad
- Estado del oficial de seguridad
- Efectos de la conducta segura en el estatus social
- Estado del comité de seguridad

Posteriormente, Glennon (1982) desarrolló un cuestionario autoadministrado denominado SAQ con 8 dimensiones probado solo en gerentes de empresas australianas (mineras, refinerías, madereras, cementeras, manufactureras, ingenierías en general) con 198 observaciones. Así mismo, Brown y Holmes (1986) elaboraron otro tipo de SAQ aplicado en una muestra de 425 casos provenientes de compañías americanas manufactureras, esta vez con 40 reactivos con solo 3 dimensiones:

- Percepción de los empleados sobre la forma en que se relaciona la gestión con su bienestar.
- Percepción de los empleados de cómo la gestión activa responde a esta preocupación.
- Percepción de riesgo físico de los empleados.

En la década de los noventa la lista continúa y es bastante extensa. Se puede citar los instrumentos desarrollados por Dedobbeleer y Béland (1991), Cooper y Philips (2004), Niskanen (1994) y Geller (1994). A finales de esta década y comienzos del 2000 se registran otros cuestionarios como el de Cox y Cheyne (2000) conocido como Instrumento de evaluación del clima de seguridad de Loughborough [LSCAT] en Reino Unido; en Suiza, Grote y Kunzler (2000) desarrollaron el Cuestionario de sensibilización sobre seguridad [SAQ]; en Portugal, Silva, Lima y Baptista (2004) elaboraron un instrumento denominado Inventario de clima de organización y seguridad [OSCI]; y, en Noruega Tharaldsen, Olsen y Rundmo (2008) crearon una herramienta denominada Inventario de clima de seguridad y riesgo offshore noruego [NORSCI]. La lista de instrumentos continúa entre los que se pueden encontrar algunos más específicos a un contexto dado como lugares de construcción, aviación, ferroviarias, petroquímicas, nucleares, etc.. Así, más herramientas de medición de clima de seguridad se pueden encontrar en Taylor et al. (2011), Davies, Spencer y Dooley (2001), Guldenmund (2010) y Håvold (2005).

Marco conceptual

Seguridad, salud e higiene industrial

Existe una clara diferencia entre los términos seguridad, salud e higiene. Sin embargo, es necesario establecer sus definiciones ya que en muchas ocasiones suele recurrirse a los términos de manera indiferente. Conceptualizarlos ayudará a reconocer sus diferencias.

Este trabajo está dirigido a explorar la higiene y seguridad industrial. La higiene, según la American Industrial Hygienist Association [AIHA] (citado por Falagán, Canga, Ferrer & Fernández, 2000) es la “ciencia y arte dedicados al reconocimiento, evaluación y control de aquellos factores ambientales o tensiones emanados o provocados por el lugar de trabajo y que pueden ocasionar enfermedades, destruir la salud y el bienestar o crear algún malestar significativo entre los trabajadores o los ciudadanos de una comunidad” (p. 29). Además, dado que existe una serie de riesgos asociados a diferentes actividades dentro del lugar de trabajo, la higiene industrial se puede subdividir en tres ramas: higiene de teórica, higiene de campo, higiene analítica e higiene operativa.

Tabla 1

Tipos de higiene industrial

Higiene teórica	Se encarga del estudio de los contaminantes y su relación con el hombre a través de estudios epidemiológicos y experimentación humana o animal, con el objeto de estudiar las relaciones dosis-respuesta o contaminante-tiempo, para establecer unos valores estándar de concentración de sustancias en el ambiente y unos periodos de exposición a los cuales la mayoría de los trabajadores pueden estar continuamente expuestos dentro de su jornada laboral sin que se produzcan efectos perjudiciales para la salud.
Higiene de campo	Se ocupa del estudio y reconocimiento de los contaminantes y condiciones de trabajo, identificando los peligros para la salud, evaluando los riesgos higiénicos y sus posibles causas y adoptando las medidas necesarias para su control.
Higiene analítica	Se puede definir la higiene analítica como la Química analítica aplicada a la Higiene del Trabajo. Se encarga de procesar muestras y determinar en ellas cualitativa y cuantitativamente los contaminantes químicos presentes en el ambiente de trabajo.
Higiene operativa	Para poder conseguir la eliminación del riesgo higiénico o si no es posible, reducirlo hasta límites aceptables (no perjudiciales para la salud), la Higiene Operativa debe actuar sobre los diferentes factores que intervienen en el proceso en el orden que sigue: a) Foco emisor del contaminante. b) Medio de difusión del contaminante. c) Trabajadores expuestos.

Adaptado de Falagán, M., Canga, A., Ferrer, P., & Fernández, J. (2000). Manual básico de prevención de riesgos laborales. Oviedo: Sociedad Asturiana de Medicina y Seguridad en el Trabajo y Fundación Médicos Asturias.

Por otro lado, la seguridad industrial es “un área multidisciplinaria que se encarga de minimizar los riesgos de accidentes en la industria, ya que toda actividad industrial tiene peligros inherentes que necesitan de una correcta gestión” (Pérez, 2016, p. 70). En este punto,

se establece que, mientras la higiene se encarga de evaluar o reconocer los riesgos, la seguridad trata de prevenirlos. En esta investigación se estudia ambos ejes, debido a que uno no se puede dar sin el otro; es decir que, es necesario evaluar, reconocer y medir los riesgos para poder prevenirlos.

Por último, aunque en este trabajo no se evalúa este punto, la salud industrial se refiere a cómo el trabajador interactúa con su trabajo. Para Noriega (2000) el objeto de estudio de la salud industrial está dado por la relación entre el proceso productivo – proceso de trabajo y consumo – y las consecuencias para la salud de los trabajadores. Además, el autor sostiene que en este tema se investigan los determinantes de la incidencia y la prevalencia de las alteraciones en la salud de los trabajadores y, a diferencia de la seguridad industrial sus estrategias de prevención y control actúan sobre el total de la población expuesta.

Accidente de Trabajo

Un accidente de trabajo es la acción de crear una herida o lesión en el cuerpo humano de un trabajador (Mangarelli, 2014). Este trabajador está expuesto a un accidente de trabajo por la acción misma de la operación que desempeña. El mismo autor acota en que hay cuatro factores inmersos en el accidente de trabajo, los cuales son: lesión corporal, cumplimiento del trabajo, vínculo entre el accidente ocurrido y el trabajo en sí y otros atributos. Las lesiones corporales se producen desde el momento en que sucede un accidente, sino hay accidente no se puede producir una lesión. Las lesiones producidas en un accidente pueden ser transitorias y también permanentes.

Por otro lado, de acuerdo a Benavides, Declos, Benach y Serra (2006) expresan que el British Medical Journal viene recomendando no utilizar el término “accidente” (accident at work o work accident), por sus connotaciones de algo inevitable ya que todas las posibles lesiones que puedan ocurrir en el medio laboral son, al menos teóricamente,

evitables. Sin embargo, en el contexto al igual que en el de los autores, el término “accidente” está bastante bien difundido por lo que dicha acepción es la mejor propuesta terminológica.

El vínculo entre el accidente ocurrido y el trabajo es la gran posibilidad de que ocurra un accidente de trabajo por el simple hecho de realizar la actividad en cuestión (Mangarelli, 2014). Por tanto, cuando el trabajo realizado produce efectos colaterales que desencadenan enfermedades o síntomas fuera del trabajo, el accidente no entra en esta categoría, ya que el hecho no fue necesariamente trabajando. Otros atributos para categorizar una lesión como accidente de trabajo, está que el accidente es repentino, que se da al instante y no se desarrolló con el paso del tiempo como es el caso de una enfermedad. La mayoría de los accidentes de trabajo tienen los elementos previamente nombrados, y reconocerlos beneficiará tanto al empleador como al empleado.

Otro autor, como Alfonso (2014), hace otro estudio sobre los accidentes de trabajo, específicamente orientado a la culpa de estos por medio de los patrones. Estos, al no dar las herramientas y mecanismos necesarios al empleado, cumplen con la influencia de generar accidentes laborales. Los factores de riesgo al crear eventualidades que no son positivas al usuario, hacen que se produzcan accidentes. Por ejemplo, el autor manifiesta que estos no solo ocurren dentro de las instalaciones de la empresa, sino también durante el traslado de la fuerza laboral a un lugar puntual de obra, en reuniones sindicales que han sido permitidas por el jefe y hasta en el caso más extremo, actividades deportivas y recreativas de la institución.

En otras acepciones, de acuerdo al artículo 348 del Código de Trabajo ecuatoriano (1938), un accidente de trabajo es toda acción imprevisible e inesperada que causa en el trabajador una lesión de carácter corporal por la ejecución del trabajo o las consecuencias del mismo. La jurisprudencia ecuatoriana empieza con señalar que el accidente de trabajo puede ocurrir de manera fortuita, mas no incitada. El mismo cuerpo legal expresa que la lesión será de carácter corporal y también de naturaleza funcional, en donde el empleado es impedido de

ejercer con normalidad sus actividades y que las consecuencias corporales que acarreen una acción laboral también están involucradas en un accidente de trabajo.

Enfermedad profesional

De acuerdo a Serra, Ramada, Delclòs y Benavides (2016) existen cuatro puntos de vista en cuanto al concepto del término enfermedad profesional: desde los médicos en seguridad e higiene ocupacional, los pacientes que son afectados por las enfermedades profesionales, desde la empresa y la institución pública inspectora en seguridad e higiene. Según el autor, los médicos ocupacionales tienen la responsabilidad de definir y advertir a jefes y operarios sobre los indicios de enfermedades profesionales; además, los médicos ocupacionales deciden si la presencia de la enfermedad ocupacional necesitará de atención primaria o una atención especializada.

El personal es el segundo actor en definir si una enfermedad es profesional; dado que, la falta de educación y conocimiento de la normativa de seguridad e higiene ocupacional, creará una fuerza laboral que no sepa si ciertamente está enfrentando enfermedades ocupacionales (Serra et al., 2016). El tercer componente son las empresas que en la mayoría de los casos según lo expuesto por los autores Serra et al. (2016), no buscan cumplir con la integridad física de los empleados, sino solo complacer al Estado en las inspecciones mandadas por la ley. Por último, de acuerdo a los mismos autores, el Estado por medio de instituciones que garantizan el control de la seguridad ocupacional, en el caso del Ecuador a través del Ministerio de Trabajo, se enfoca más en controlar y multar, antes que enseñar en prevención de enfermedades laborales. Entonces, el inicio para saber una enfermedad de trabajo dependerá del enfoque y punto de vista de los actores que están involucrados en esta.

Por otro lado, para Benavides, Ruiz y García (2001) sostiene que para establecer una definición de enfermedad profesional se pueden considerar tres alternativas. La primera, según los autores, es la definición abierta: se define como enfermedad profesional “toda

aquella provocada por el trabajo” (p. 4). Sin embargo, Benavides et al. (2001) explican que dicha definición es muy restrictiva puesto que para reconocer una enfermedad profesional debe demostrarse que el trabajador está enfermo, que fue expuesto a un agente que puede causar la enfermedad y que realmente existe esa causalidad.

La segunda alternativa, para los autores, es establecer una lista de enfermedades profesionales asociadas, cada una de ellas, a la exposición a un determinado agente causal; es decir, si existe la exposición y la enfermedad, se supone que la primera es causa de la segunda. Finalmente, la tercera, y la mejor alternativa para Benavides et al. (2001) es el establecimiento del denominado sistema mixto: una lista de enfermedades profesionales complementada con una definición abierta, lo que permitirá el reconocimiento de las enfermedades que no consten en la lista descrita en la segunda alternativa, al probar su origen laboral.

Otra acepción, desde un punto de vista legal, es la redactada en el Código del Trabajo del Ecuador (1938) en su artículo 349, que define las enfermedades profesionales como el padecimiento que puede ser agudo o crónico que es generado de manera directa por la actividad propia de trabajo, así también como la incapacidad producida por la realización del trabajo. El código es conciso en la especificación de enfermedad laboral, la cual es adquirida en la actividad del trabajador, no solo en el local o espacio físico del ente al que pertenece. La enfermedad de trabajo no solo será producto de un accidente que produzca una dolencia física al instante, las consecuencias producto del accidente también contarán como enfermedad laboral (Código del Trabajo, 1938).

Por su lado, Ferreira y Cunha (2017) advierten que una enfermedad profesional solo tiene un concepto legal y este concepto ha sido creado de forma compensatoria, mas no con propósitos preventivos. El autor advierte que los sistemas, para reconocer a las enfermedades profesionales, son creados como una serie de filtros de diferentes naturalezas y estas pueden

ser conceptuales, en el caso de referirse a la definición causal entre el trabajo y la patología en sí. Además, las naturalezas exploradas incluyen filtros institucionales, legales, culturales y sociales, que al mezclarse dan nuevos conceptos y aproximaciones de acuerdo a la apreciación de cada autor (Ferreira & Cunha, 2017).

Riesgo

El concepto de riesgo como tal es muy amplio y varía de acuerdo a la rama de estudio. De acuerdo con Cardona (2001), el término riesgo ha cambiado con el tiempo y también con la materia de estudio en que esté implicado. El autor subraya en que en un principio riesgo es la posibilidad de que ocurra un algún fenómeno. El fenómeno puede ser social, geográfico y hasta científico.

Por otro lado, Ivan y Fernández-Ardèvol (2017) describen al riesgo como algo que no es fácil de conceptualizar pues varía de acuerdo al espacio, edad, género, tiempo y percepciones. El riesgo incluso es evolutivo, es decir, el riesgo que hoy representa algo, para mañana ya no significaría lo mismo, incluso el mismo riesgo desaparecería acorde a cada situación. Además, de acuerdo a los autores, el riesgo puede tener efectos directos e indirectos y este puede darse de manera voluntaria e involuntaria repitiéndose varias veces o solo una.

Así mismo, De Castro y Lourenço (2017) conceptualizan al riesgo como un sistema complejo de funcionamiento en el que si se modifica, podría acarrear cambios directos e indirectos. El concepto de riesgo no es el mismo que peligro; los autores antes nombrados argumentan que el peligro es el nivel de transición hacia una crisis. En conclusión, el peligro es la materialización del riesgo de forma evidente según el grado de vulnerabilidad presente.

Tipos de Riesgos

La Organización Internacional del Trabajo [OIT] por medio del Material de Apoyo a la formación de Aportes para una Cultura de la prevención en Seguridad y Salud en el Trabajo (2014), los riesgos están clasificados en dos grandes grupos: riesgos de seguridad y riesgos

higiénicos. Los riesgos de seguridad están relacionados accidentes de trabajo, dentro de esta clasificación hay un solo tipo de riesgo, que es el mecánico. Por otra parte, los riesgos higiénicos tienen que ver con enfermedades y se clasifican en cinco grupos: psicosociales, físicos, químicos, biológicos y ergonómicos (OIT, 2014).

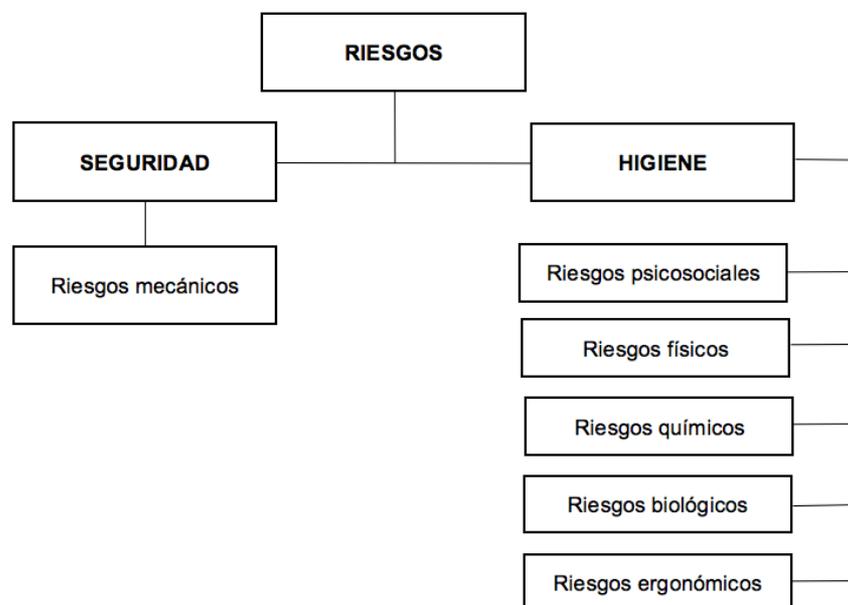


Figura 3 Tipos de Riesgos. Adaptado de Organización Internacional del Trabajo (2014)

Riesgos de Seguridad

La OIT (2014) explica que los riesgos de seguridad son producidos por maquinaria y herramientas de todo tipo, que al no ser usadas de manera correcta, y no estar en buenas condiciones o lo suficiente protegidas, tienen un alto potencial de crear un accidente de trabajo. González y Pérez (2011) ligan a los riesgos mecánicos por dos causas: las máquinas y las herramientas. Ambas causas pueden causar accidentes mediante la manipulación de las mismas a través del empleado. Entiéndase como máquina “un conjunto de piezas u órganos unidos entre sí, de los cuales uno por lo menos habrá de ser móvil y en su caso, de órganos de accionamiento, circuitos de mando y de potencia, u otros, asociados de forma solidaria para una aplicación determinada, en particular para la transformación, tratamiento, desplazamiento y acondicionamiento de un material” (Falagán et al., 2000). Las máquinas son fijas (tornos,

máquinas rectificadoras), con movimiento (carretas, vagones) y de elevación (ascensores, grúas). Mientras que las herramientas son manuales como tijeras, llaves de mano, calibradores, reglas, martillos, etc., y también lo son mecánicas como sierras y taladros.

Así, el accidente puede verse provocado por choques, caídas, golpes, lesiones en los órganos internos y externos, etc. Entre otros de los riesgos asociados al uso de máquinas, son: atrapamientos, cortes, riesgo eléctrico (contacto eléctrico), proyecciones, golpes, contactos térmicos y ruido (Falagán et al., 2000).

Los riesgos de seguridad o riesgos mecánicos están relacionados con accidentes dentro del puesto de trabajo. En este lugar el trabajador realiza sus funciones, y con frecuencia es el lugar donde más pasa su tiempo en el día. A pesar de la seguridad, el riesgo siempre estará latente y se pueden producir circunstancias como: caídas de personas, choques contra objetos y personas, caídas de objetos y atropellos de automotores. A esto se le asocia la higiene en la compañía, por medio del control de limpieza y despeje en lugares de tránsito, eliminación de residuos, mantener sustancias peligrosas en lugares oportunos, manipulación de máquinas y herramientas, etc. (González y Pérez, 2011). Los medios para evitar este tipo de riesgos es tener las instalaciones empresariales acorde a las leyes y reglamentos nacionales e internacionales, señalética adaptada a cada compañía, uso de uniformes y respeto a las normas de cada actividad.

Riesgos de Higiene

Por medio de la OIT (2014) se ha aclarado que los riesgos de higiene son aquellos que producen enfermedades, sin que necesariamente ocurra un accidente en sí.

Para Falagán et al. (2000), el desarrollo de cualquier actividad laboral puede provocar modificaciones en el ambiente de trabajo lo cual origina estímulos, en algunos casos, agresivos para la salud de las personas y dichos estímulos, que se denominan

contaminantes, pueden presentarse como porciones de materia, o como manifestaciones energéticas de naturaleza diversa y su presencia en el entorno laboral da lugar a lo que se conoce como riesgo higiénico. Así, los autores definen dicho término como “la probabilidad de sufrir alteraciones en la salud por la acción de los contaminantes, también llamados factores de riesgo, durante la realización de un trabajo” (Falagán et al., 2000, p. 14). El riesgo higiénico se agrupa en cinco grupos: psicosociales, físicos, químicos, biológicos y ergonómicos. A continuación se detalla cada uno de los riesgos de higiene, que en la mayoría de los casos están asociados entre ellos.

Riesgos Psicosociales

Los riesgos psicosociales están directamente relacionados con la actividad que hace el trabajador, y se puede dar en el puesto de trabajo, la actividad en sí y el ambiente en el cual se efectúa la acción. Este tipo de riesgo tiene varias causantes como la tarea del empleado, las características de la empresa, las características del puesto de trabajo y el lapso de trabajo. En la descripción de las tareas del empleado entra la cantidad de trabajo que se hace, lo difícil que este sea, la repetición del mismo, el grado de responsabilidad, independencia y qué está en juego en cuanto a la cultura organizacional (Gil-Monte, 2012).

El autor anteriormente citado establece que entre los factores psicosociales relacionados a las características que posee la empresa está qué tan grande o pequeña es esta, la estructura organizacional u organigrama que se maneja, la información que se provea al empleado, el progreso de la entidad, el tipo de liderazgo y la centralización o descentralización en la toma de decisiones. Las características del puesto de trabajo están enlazadas al salario, perdurabilidad laboral y la posición física en el puesto de trabajo (Gil-Monte, 2012).

Así mismo, Boada-Grau y Ficapal-Cusí (2012) describen al riesgo psicosocial como al grupo de características agrupadas en tres ámbitos: organizativos, departamentales y

personales. El autor explica que el ámbito organizativo engloba a la cultura organizacional que se emplea en la compañía, los valores transmitidos, así también como el tipo de liderazgo que se maneja; el ámbito departamental asocia a las relaciones intrapersonales y que conlleva al clima organizacional; y, en el ámbito personal entran la identidad del ser humano y su capacidad para ocupar el puesto de trabajo. Cada ámbito o la unión de estos pueden afectar a la salud del trabajador en su desenvolvimiento a nivel psíquico y social, y en un menor grado al nivel corporal.

Los riesgos psicosociales engloban factores de estrés que pueden alterar y desequilibrar los recursos y las capacidades de la persona para manejar y responder al flujo de la actividad derivada del trabajo (Taris & Kompier, 2005). Estos son innumerables y pueden provenir de diferentes componentes del trabajo: falta de control en el trabajo, muchas horas de trabajo, intensidad del ritmo de trabajo, horarios cambiantes e imprevisibles, mala comunicación organizacional ascendente, horizontal o descendente, ambigüedad o sobrecarga de rol y otros muchos (Moreno, 2011). Las consecuencias de los síntomas anteriormente nombrados provocan un perjuicio en la tranquilidad psicológica, provocando enfermedades y accidentes dentro y fuera del puesto de trabajo. En otras palabras, los aspectos psicosociales tienen injerencia en la mente y se expresan en síntomas corporales.

Para Fernández (2013) los riesgos psicosociales también pueden ser definidos como cualquier probabilidad de que el trabajador soporte un tipo de daño que afecte a su plenitud física en su lugar de trabajo. El autor cita como ejemplos la falta de adaptabilidad al puesto en que se labura, mala influencia en la organización, relaciones sociales inadecuadas, etc. Por tanto, la forma en que este tipo de riesgo actúa sobre el empleado dependerá de dos elementos: el trabajo y la persona en cuestión. En el trabajo influye la tareas que se tienen que desempeñar, la forma en cómo la empresa se maneja y el ambiente que rodea al trabajador y el elemento personal se refiere en cómo es cada persona, su personalidad y

hábitos y la relación de estos ante el medio de trabajo y relaciones interpersonales (Fernández, 2013).

Riesgos Físicos

Los factores de riesgo físico se asocian a un grupo de esfuerzos que redundantemente son de carácter físico. La energía empleada para ejercer una función y el esfuerzo de la misma entran en este tipo de riesgo. Las consecuencias del riesgo físico causan lesiones en el cuerpo humano como: fatiga muscular, afectaciones en las extremidades y dolores en el abdomen. Una vez que aparecen estos tipos de síntomas, las causales pueden estar asociadas a un sobreesfuerzo, que puede ser repetitivo o quieto, posiciones poco cómodas y obligadas, reincidencia de una actividad y la carencia de descansos (Fernández, 2013). Por otro lado, Falagán et al. (2000) define el término como “manifestaciones energéticas, cuya presencia en el ambiente de trabajo puede originar riesgo higiénico” (p. 15).

De acuerdo con Sánchez (2014), se pueden clasificar en dos a los riesgos físicos: internos y externos. De acuerdo al mismo autor los riesgos físicos internos son las condiciones fisiológicas que tiene cada persona y los riesgos físicos externos son los aspectos que dan forma al medio ambiente en que cada trabajador se encuentra. Además, el autor elabora una subdivisión más amplia de los factores físicos externos, hay tres implicaciones distintivas: de funcionamiento que consisten en que el usuario puede o no desempeñar una tarea (temperatura, ruido, polvo, vapor, radiación, etc); de señalización son la forma en que los factores físicos son explicados a terceros, como la forma de una mesa, silla, habitación, desencadenando en factores de riesgos ergonómicos; y de estética se enfocan en la armonía que provoca el puesto de trabajo; el color de una pared puede estimular a una persona, así también como desmotivarla y llevarla al cansancio.

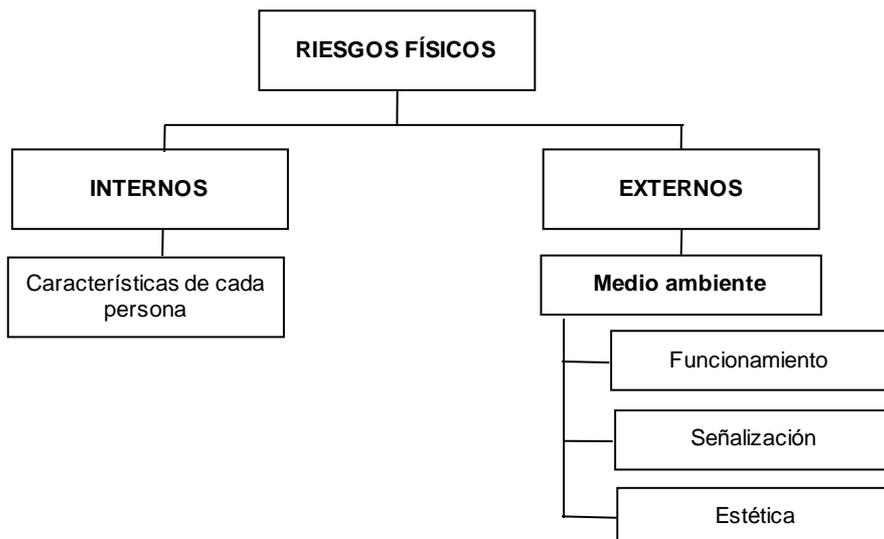


Figura 4 Clasificación del Riesgo Físico. Adaptado de Gestión y Psicología en Empresas y Organizaciones (2014).

Riesgos Químicos

Para Díaz (2013) los factores de riesgos químicos están asociados a las sustancias químicas, que se dan de forma natural y a procesos productivos a través de preparaciones químicas. Mientras, Falagán et al. (2000) sostiene que el riesgo químico

Se entiende como toda porción de materia inerte, es decir no viva, en cualquiera de sus estados de agregación (sólido, líquido o gas), cuya presencia en la atmósfera de trabajo puede originar alteraciones en la salud de las personas expuestas. Al tratarse de materia inerte, su absorción por el organismo no provoca un incremento de la porción absorbida. Dentro de este grupo cabe citar, a modo de ejemplo, polvos finos, fibras, humos, nieblas, gases, vapores, etc (p. 15).

Según Díaz (2013) existen cuatro formas de que los agentes químicos ingresen al cuerpo humano: vía respiratoria, por la piel, por la vía digestiva y de forma parenteral. La vía respiratoria es la forma más frecuente, se hace a través de la respiración de polvos, vapores, aerosoles, gases; el ingreso se da por la nariz y boca, repercutiendo en las demás partes del cuerpo; la piel es el órgano más extenso y por lo tanto, se encuentra sobreexpuesto a riesgos químicos como radiaciones y disolventes que pueden penetrar hasta órganos internos; la vía digestiva está asociada a líquidos y alimentos contaminados químicamente y que ingresan por

la vía bucal; y, la vía parenteral es la administración de inyectables (inyecciones) contaminadas, que se suele dar escasamente pero su eficiencia es la más efectiva de contagio químico (Díaz, 2013). Es importante considerar que el peligro del riesgo químico y sus agentes dependerá de la dosis y del tiempo de exposición al mismo.

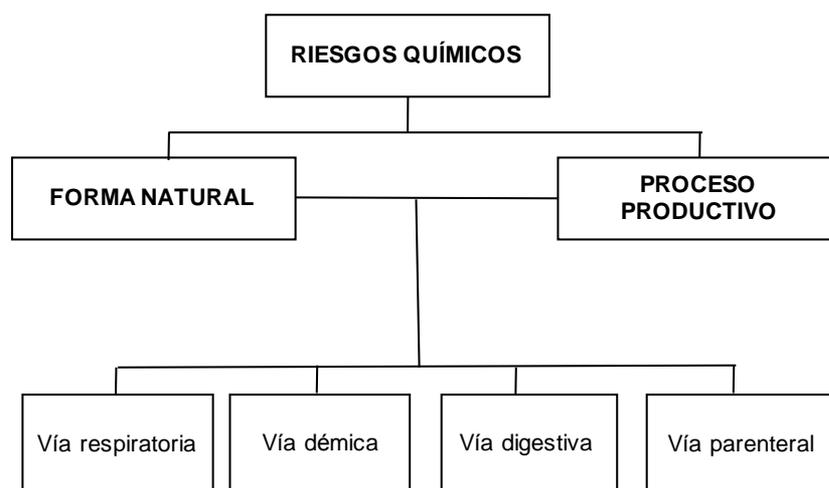


Figura 5 Clasificación del Riesgo Químico. Adaptado de Prevención de Riesgos laborales y medioambientales en mantenimiento de vehículos (2013).

De acuerdo con Vallabhaneni (2016), todos los trabajadores en cualquier compañía están expuestos a uno o más riesgos químicos dado que el uso incorrecto de cualquier químico puede inducir a incendios, explosiones, contaminación del agua, exposición a alcantarillas, etc. El autor explica que las afectaciones en los órganos internos son devastadoras produciendo problemas en el corazón, riñones, pulmones, esterilidad, cáncer, quemaduras y erupciones cutáneas. Así, la enseñanza constante de los riesgos químicos de trabajo, prevendrá accidentes de este tipo.

Riesgos Biológicos

De acuerdo a Díaz (2013) los riesgos biológicos son producidos por microorganismos y que están modificados de forma genética, cultivos de tipo celular, parásitos del ser humano y que ocasionan una infección o una reacción alérgica. Los microorganismos cuentan con un

tiempo de vida. El autor aclara que las sustancias que son producidas por seres humanos y que ingresan al organismo humano también se consideran como riesgos biológicos.

Existen tres formas de contagio biológico: por la piel, la comida (forma digestiva), por las vías respiratorias y los ojos (González & Pérez, 2016). Los últimos autores también clasifican a los agentes biológicos en cuatro grupos:

Tabla 2

Clasificación de los agentes biológicos.

Grupo de Riesgo	Riesgo Infeccioso	Riesgo de Propagación	Tratamiento eficaz	Ejemplo
1	Poco probable	No	Innecesario	
2	Causa enfermedad	Poco probable	Sí existe	gripe
3	Causa enfermedad con serio peligro en trabajo	Probable	Sí existe	Tuberculosis, hepatitis C
4	Causa enfermedad grave	Muy probable	No existe	Ébola, viruela

Adaptado de Formación y Orientación Laboral – 3ra Edición (2016)

Riesgo Ergonómico

Los riesgos ergonómicos son aquellos que repercuten en la salud del individuo a causa de un pobre diseño ergonómico. De acuerdo a Hughes y Ferret (2011) la ergonomía se entiende como el sostenimiento manual de objetos, cargar peso, halar o empujar artículos, periodos prolongados de actividades repetitivas, además de trabajos con herramientas vibratoras. Los autores añaden que también es posible que condiciones psicológicas, como estrés ocupacional, sean el resultado de una mala condición ergonómica.

Dicho de una manera más detallada, Walsh (2012) explica que la ergonomía trata de encontrar un punto de encuentro entre las demandas físicas de cada trabajo y las habilidades de cada persona. El uso de la fuerza, recoger carga pesada, movimientos repetitivos, posturas incómodas, pasar mucho tiempo parado o sentado en un solo lugar, las vibraciones y la

exposición a altas temperaturas, son todos ejemplos de factores de riesgo ergonómico. Tales situaciones pueden provocar desórdenes esquelético-musculares. Entre los ejemplos de dichos desórdenes se encuentran: síndrome del túnel carpiano, síndrome del mango rotador, dolor en la parte baja de la espalda, dolores en la ciática y tendinitis, creando debilitamiento y dolor severo (Walsh, 2012).

Por su lado, Arellano y Rodríguez (2013) clasifican a la ergonomía y sus riesgos en cinco tipos: involucramiento directo, ergonomía geométrica, ergonomía ambiental, ergonomía temporal y ergonomía de las compañías. Los riesgos ergonómicos están directamente relacionados con los factores de riesgo químicos, físicos, biológicos y psicosociales. Además, para los autores el detalle de los riesgos ergonómicos no puede ser aislado por lo que existen otras disciplinas que van de la mano con la ergonomía como la psicología industrial, la ecología, fisiología del trabajo, biomecánica, antropometría, psicología, higiene del trabajo y medicina del trabajo.

Tabla 3

Riesgos, causas y medidas preventivas relacionadas a los factores ergonómicos.

Riesgos	Causas	Medidas Preventivas
Lesiones en la espalda	Sentarse con el torso recto sin descanso.	Rotación de turnos. Respaldo de silla. Faja.
Lesiones músculo-esqueléticas	Posturas forzadas, prolongadas, excesivas.	Faja anti-lumbalgia. Rotación de turnos. Formación.
Problemas en el cuello	Postura forzada. Mantener cabeza inclinada.	Paradas sistemáticas. Rotación de turnos. Formación.
Problemas en hombros	Postura forzada. Sentarse con asiento muy bajo.	Asiento regulable. Redistribuir ergonómicamente el puesto.
Problemas rodillas, muslos y pies	Postura forzada. Sentarse con asiento demasiado alto.	Asiento regulable. Redistribuir ergonómicamente el puesto.
Problemas con brazos y piernas. Mala circulación.	Postura de pie, prolongada y en el mismo sitio.	Turnos. Paradas sistemáticas. Descansos.
Fatiga y dolor muscular	Movimientos repetitivos.	Turnos. Descansos. Herramientas ergonómicas.

Fatiga muscular, sobreesfuerzo	Cargas excesivas, arrastre de cargas pesadas, planos inclinados.	Guantes adecuados. Cargas reducidas. Turnos. Paradas sistemáticas.
Contusiones, cortes, heridas y fracturas	Cargas excesivas, bordes cortantes, falta de orden, falta de limpieza.	Guantes. Ropa adecuada. Limpieza. Orden. Iluminación. Medios mecánicos.
Fatiga mental	Alto nivel de atención, horas nocturnas, falta de capacitación, falta de adaptación al puesto.	Turnos. Mejor formación. Descansos. Rotaciones. Información adecuada.
Carga mental	Falta de información, formación, alta exigencia.	Turnos. Formación adecuada. Descansos. Mejor ambiente laboral.

Adaptado de Seguridad y medio ambiente en planta química. QUIE0108. (2014).

CAPÍTULO II

Marco referencial

Este capítulo está diseñado para ubicar al lector en el estado actual del tema de estudio, seguridad e higiene ocupacional. Se realiza una descripción en todos los niveles. En primer lugar, se detalla en el contexto internacional algunos de los avances más relevantes llevados a cabo en cuanto a seguridad del trabajador. Posteriormente, se describe la situación actual en Ecuador en cuanto al estado de su fuerza laboral mediante indicadores que reflejan el nivel de riesgo asociado a esta población.

El capítulo también consta con la caracterización de la empresa de estudio. Esta parte permitirá conocer la estructura de la organización, sus fortalezas y debilidades, y su situación actual en cuanto a seguridad e higiene ocupacional. Por último, se agrega la normativa legal más pertinente que la empresa debe tomar en cuenta para la implementación de cualquier mejora relacionada a la seguridad e higiene ocupacional.

Evidencia internacional en seguridad e higiene ocupacional

La seguridad ocupacional es un campo en el que diversos autores y por supuesto los gobiernos alrededor de todo el mundo han trabajado desde hace ya varios años. Si partimos desde un contexto internacional la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo redactada en 1970 en Estados Unidos logró reducir la tasa de accidentes en los trabajadores de industrias manufactureras en un gran porcentaje. Viscusi (1979) analiza esta mejora que se dio en aquellos años realizando un análisis profundo de lo que fue los efectos de la inversión en regulaciones sobre la industria en este campo. Así, este es un interesante punto de partida para lograr entender cómo las investigaciones sobre seguridad ocupacional han ido evolucionando.

A partir de dicho estudio de Viscusi (1979), el uso de la evaluación cuantificada del riesgo de los problemas de gestión de la seguridad ocupacional ha aumentado dramáticamente. La importancia de esta cuestión está estrechamente relacionada con los problemas ambientales de

los países en desarrollo y está vinculada a aspectos sociales y económicos que deben tenerse en cuenta en el desarrollo de cualquier programa o reglamento a proponer (Tadic, Djapan, Misita, Stefanovic & Milanovic, 2012). Yendo más allá, el concepto de cultura de seguridad a partir de entonces también se enriquece con aspectos organizativos, aspectos humanos o de comportamiento, y aspectos externos como el entorno social y económico (Reiman & Rollenhagen, 2014).

Sobre la conceptualización de cultura de seguridad, Edwards, Davey y Armstrong (2013), en su trabajo “Volviendo a las raíces de la cultura: Una revisión y re-conceptualización de la cultura de seguridad”, realizan un análisis exhaustivo de un gran número de definiciones de clima de seguridad. Su trabajo sirve como un buen punto de referencia para entender este término que durante años diversos autores han discutido y no solo respecto a su definición si no sobre sus características, mediciones y otros aspectos organizativos.

Aún en los últimos cinco años, la lista de artículos publicados sobre cultura de seguridad es extensa. Aunque escasas en el contexto latinoamericano, las publicaciones sobre este tema provienen de casi todas las regiones del mundo. Muchos aspectos son involucrados. En especial, al tratarse de personas trabajando en empresas, se revisan aspectos organizativos y actitudinales.

En Oriente, Hwa Hsu y Lee (2012), a través de un modelado SEM probaron la hipótesis de que diversos factores organizativos, como la participación en la gestión y relaciones armoniosas, influirían en el trabajo de supervisión (monitoreo continuo e instrucciones de la tarea), el sistema de informes (reporte selectivo) y el trabajo en equipo (comunicación y coordinación del equipo) en la gestión de la seguridad a nivel de grupo, lo que a su vez influiría en la dependencia individual, en la conciencia del riesgo y en las prácticas de seguridad. Los autores recogieron información a través de un cuestionario sobre clima de seguridad a empleados en una empresa de un país asiático, China, pues consideraron que una

cultura orientada a las buenas relaciones es aún más importante en la región oriental que en el occidente.

Así mismo, Allahyari, Rangi, Khalkhali y Khosravi (2014) examinó la relación entre las fallas cognitivas ocupacionales y sus consecuencias de la seguridad. El personal de una gran empresa industrial en Irán llenó un cuestionario ocupacional de falla cognitiva [OCFQ] y respondió preguntas sobre accidentes y a través de un análisis de regresión logística univariante y múltiple se determinó que el personal con una alta tasa de fracaso cognitivo, en comparación con la tasa baja, tiene un alto riesgo de compromiso de lesión menor; resultados similares fueron por lesiones graves y casi accidente. Los resultados de este estudio revelaron la utilidad del OCFQ como herramienta para predecir las consecuencias relacionadas con la seguridad y planificar acciones preventivas.

Entre algunos estudios en países del occidente se puede mencionar el de Masso (2015) quien evaluó la participación del personal y la seguridad ocupacional. El artículo explica lo que determina las oportunidades de los empleados para participar en la gestión de seguridad en los lugares de trabajo. Se utilizaron datos estonianos transversales y multinivel de las organizaciones y sus empleados. El análisis indicó que las diferencias en la participación de los empleados en la gestión de la seguridad en el caso estonio podrían explicarse por las diferencias en las prácticas de gestión en lugar de las diferencias en la cultura de seguridad. Esto indica, de acuerdo a los autores, que a lo largo del cambio institucional y el cambio hacia el modelo europeo de sistema de relaciones laborales, el cambio en las prácticas de gestión ha precedido a los cambios en la cultura de seguridad que según el argumento teórico se supone seguir el cambio de cultura.

Por otro lado, el trabajo de Martyka y Lebecki (2014) abordó la cuestión de si la adopción de un clima de seguridad mejora la prevención de riesgos en empresas caracterizadas por un alto riesgo primario. Para responder a esta pregunta, los autores examinaron muestras de

minas de carbón subterráneas para investigar los elementos básicos de la cultura de seguridad de los empleados. Este artículo presenta los resultados de un diagnóstico de los elementos básicos del clima de seguridad de los supervisores (jefes de nivel medio) y obreros en 3 minas de carbón subterráneas. El estudio utilizó 2 técnicas: una escala de tipo Likert y un cuestionario. Los resultados indican la necesidad de introducir cambios en la cultura de seguridad de los empleados subterráneos de la mina de carbón. Este estudio también presenta las condiciones para la mejora. Se prestó especial atención a (a) las condiciones para mejorar el clima de seguridad y (b) un programa para modificar comportamientos riesgosos.

Por otro lado, Varmazyar, Mortazavi, Arghami y Hajizadeh (2016) investigaron la asociación entre las dimensiones del clima de seguridad tales como estilos de liderazgo y valores de la empresa, uso de información sobre accidentes y programas de prevención, compromiso de gestión y política de seguridad, participación y control; con la ocurrencia de accidentes de tránsito en el sistema de transporte público. Las asociaciones fueron consideradas a través de la correlación de Spearman, la prueba del chi-cuadrado de Pearson y la regresión logística. Los resultados mostraron una asociación entre los auto-reportados accidentes (ocurrencia o no ocurrencia) y factores que incluyen estilos de liderazgo y valores de la empresa; compromiso de gestión y política de seguridad. Por otra parte, se encontró una correlación negativa entre el control y auto-reporte accidentes.

La seguridad e higiene ocupacional en el contexto nacional

La investigación sobre cultura de seguridad en las organizaciones ecuatorianas es inexistente. En el país, el término es relativamente nuevo en el campo de la investigación. Así este epígrafe, está dedicado a establecer la situación actual de la fuerza laboral en el país, datos como número de empleados, afiliados al seguro y posteriormente datos reales sobre accidentes reportados en el trabajo se presentan a continuación. Esto da paso a entender los retos a los que se enfrentan las empresas en cuanto al tema de estudio planteado. Muchas de

las cifras dejan en claro que la carencia de una cultura de seguridad es urgente y necesaria en el actual estado de los trabajadores del país. Sin embargo, también se detalla los logros en cuanto a aspectos relacionados a seguridad laboral, los cuales están principalmente en la normativa legal y que manifiestan todos los derechos del trabajador en el país que pretenden garantizar su bienestar laboral.

Población con empleo en Ecuador

El Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2016) o también abreviado INEC, da a conocer las cifras de la población ecuatoriana que se encuentra económicamente activa y entre estas la cantidad de personas que poseen un empleo. Para Marzo de 2016 había 7'412.671 personas con trabajo en Ecuador, 1'107.837 más que en Diciembre 2011. Entre los datos de Diciembre 2011 y Diciembre 2012, las cifras laborales aumentaron en un 1.9%. Para el mes de Diciembre 2013 el incremento porcentual fue de 3.73%, casi el doble del mismo a la misma fecha del año anterior. El incremento se mantuvo casi uniforme, pues para Diciembre del año 2014, hubo aumento progresivo en empleo del 3.85%. La buena racha sigue para Diciembre 2015, que con un 3.17% concuerda con datos anteriores.

Para marzo de 2016 según los datos brindados por el INEC, aumentó nuevamente la cantidad de habitantes con empleo. La comparación entre Diciembre 2015 con Marzo de 2016, permite demostrar que se tiene 3.81% más de población económicamente activa. Cada año sirve para aseverar que el país cuenta con más personas trabajando, y que están expuestas a más riesgos laborales. El país se enfrenta a una creciente demanda de trabajadores que necesitan mayor protección en sus puestos de trabajo.

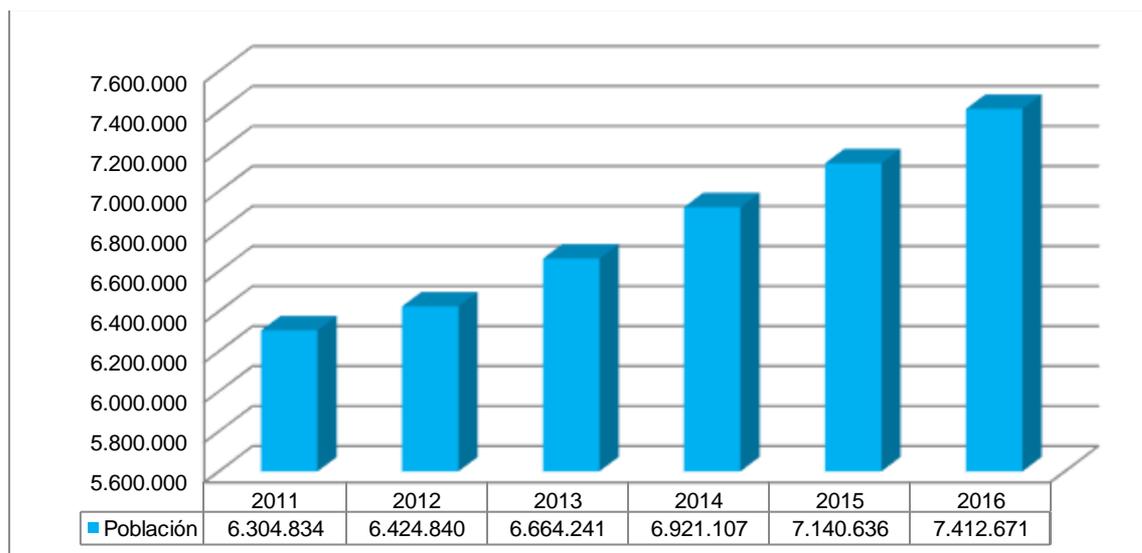


Figura 6 Población con empleo en Ecuador. Adaptado de Instituto Nacional de Estadísticas y Censos [INEC] (2016).

Población asegurada al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS)

Al momento de realizarse la actual investigación, el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) por medio del INEC (2016), tienen actualizado los datos de afiliados hasta el año 2015. De los valores revelados, desde el año 2006 la cifra de afiliados ha ido aumentando progresivamente, a pesar de las diversas condiciones que ha atravesado la nación. En hora buena, como ya se ha explicado anteriormente, es exigido que todos los trabajadores se encuentren afiliados desde el primer día en que entran a laborar a una institución. Pero al mismo tiempo llama la atención de que a pesar de que existe una población activa, no significa que la misma en su totalidad se encuentre registrada ante el IESS.

La tendencia ascendente cambia en el año 2015, dando lugar a un pequeño descenso del 0.5% en el número de afiliados al IESS, disminuyendo el número de personas que pueden recibir de los beneficios del mismo. En cuanto a los sexos masculino y femenino, la situación se torna un tanto diferente en el número de aportantes. En cuanto a los hombres, la tendencia es similar a la ocurrida a nivel nacional, solo que el porcentaje de variación es en -0.88%. Por

otro lado, el sexo femenino no demostró los mismos resultados, pues entre 2014 y 2015 no hubo un saldo negativo, sino un 0.12% más de afiliadas.

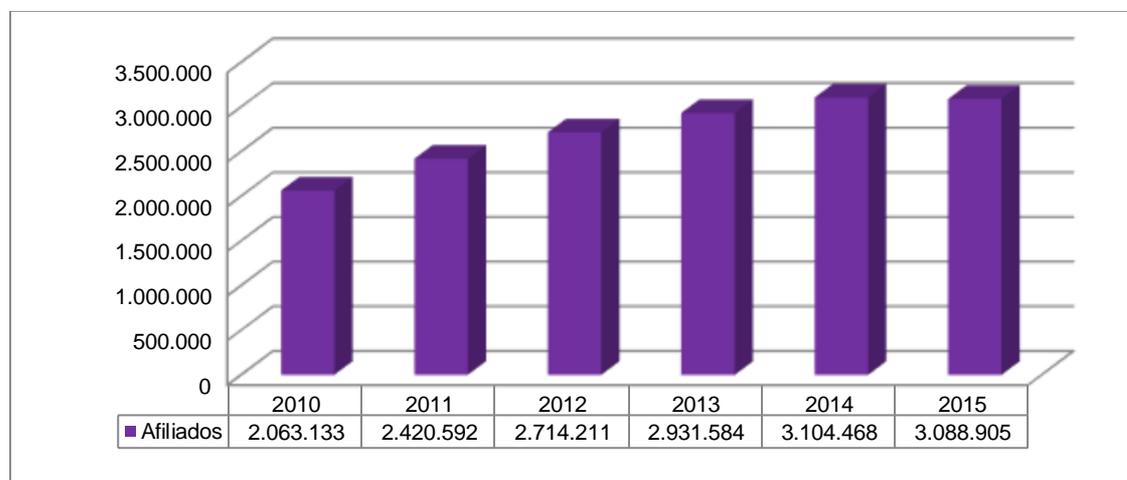


Figura 7 Número de afiliados en el Ecuador (2010-2015). Adaptado de INEC (2015).

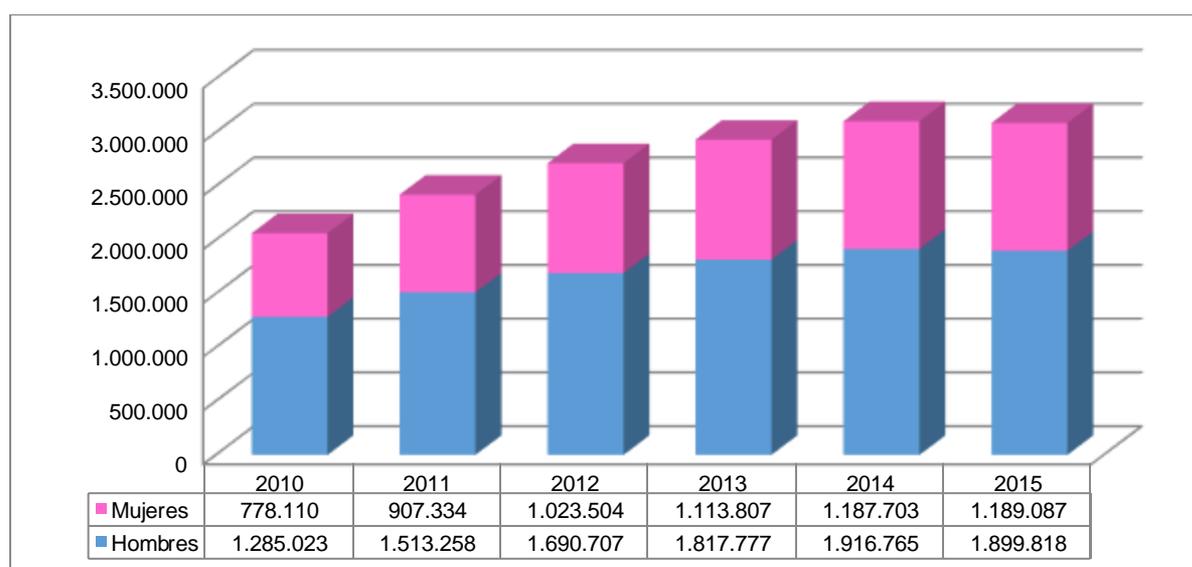


Figura 8 Número de afiliados en el Ecuador (2010-2015). Adaptado de INEC (2015)

Aunque el universo de representación de afiliados entre ambos sexos es diferente, dándole mayoría al sexo masculino, la misma representatividad va cambiando con los años. Si bien los hombres representan aproximadamente el 62.5% (2010-2015), y las mujeres el 37.5% del mismo período, el sexo femenino va tomando mayor fuerza aunque de forma muy tímida. En el año 2010 las mujeres contaban con el 37.71% de las afiliaciones totales al IESS, y

siguieron ganando terreno hasta ser el 38.5% para el 2015. Este 0.78% de más, aunque no es un valor alto, significa un espacio muy importante para las mujeres en su lucha por una mejor representatividad e igualdad con los hombres en el mundo laboral.

Tabla 4

Porcentaje de representación de género afiliados al IESS

Año	Total Afiliados	Hombres	(%)	Mujeres	(%)
2010	2.063.133	1.285.023	62,29%	778.110	37,71%
2011	2.420.592	1.513.258	62,52%	907.334	37,48%
2012	2.714.211	1.690.707	62,29%	1.023.504	37,71%
2013	2.931.584	1.817.777	62,01%	1.113.807	37,99%
2014	3.104.468	1.916.765	61,74%	1.187.703	38,26%
2015	3.088.905	1.899.818	61,50%	1.189.087	38,50%

Adaptado de Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2015)

Accidentes Receptados

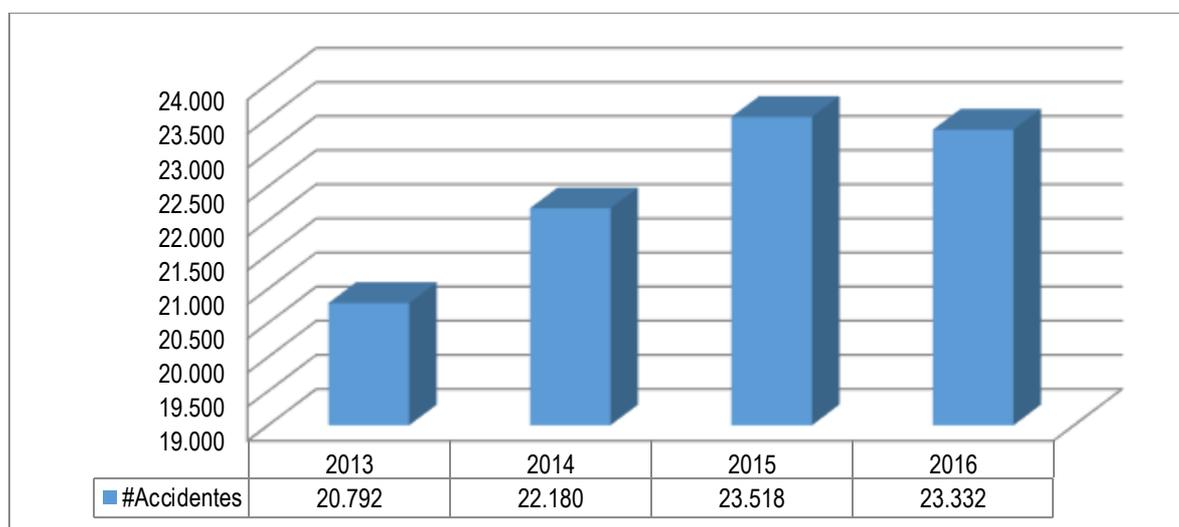


Figura 9 Accidentes Receptados en el Ecuador. Adaptado de Seguro General de Riesgos del Trabajo (2017).

De acuerdo a los datos del Seguro General de Riesgos de Trabajo, para el año 2013 en el Ecuador fueron receptados 20.792 accidentes de trabajo. Para el año 2014 la cifra aumentó

en un 6.68% en comparación con el año anterior. Entre los años 2014 y 2015 la diferencia entre accidentes reportados fue de 6.03%. Para el año 2016 las recepciones accidentales cayeron ligeramente en un 0.79%, convirtiendo a tal dato en una cifra considerablemente positiva, es decir, una reducción para el 2016 en accidentes de trabajo. Es importante recalcar que la recepción de un accidente no significa que necesariamente dicho accidente sucedió, debido a que el mismo tiene que estudiarse y comprobarse que aconteció.

A nivel provincial los lugares que más registraron accidentes de trabajo han sido Guayas y Pichincha, que abarcaron desde el 2013 al 2017 el 69.40%, 67.10%, 66.66% y 68.41% respectivamente. A nivel de regiones, la región costa que comprende a las provincias de Esmeraldas, El Oro, Guayas, Los Ríos, Manabí y Santa Elena, es la que más tiene recepciones de accidentes laborales con un promedio de 57.74% de accidentes. Le sigue la región sierra que conglomerada las provincias de Azuay, Bolívar, Carchi, Cañar, Chimborazo, Cotopaxi, Imbabura, Loja Pichincha, Santo Domingo y Tungurahua, con el 37.14% de los accidentes. La tercera región en recepción de accidentes de trabajo es la región amazónica u oriental con el 4.94% de recepciones. Se finaliza con la región insular, Galápagos con un 0.18% de registros.

Tabla 5

Accidentes reportados por provincias

Provincia	2013	2013 (%)	2014	2014 (%)	2015	2015 (%)	2016	2016 (%)
Azuay	711	3,42%	797	3,59%	1018	4,33%	909	3,90%
Bolívar	114	0,55%	116	0,52%	111	0,47%	110	0,47%
Carchi	51	0,25%	44	0,20%	60	0,26%	45	0,19%
Cañar	480	2,31%	528	2,38%	667	2,84%	580	2,49%
Chimborazo	168	0,81%	173	0,78%	218	0,93%	167	0,72%
Cotopaxi	303	1,46%	356	1,61%	322	1,37%	314	1,35%
El Oro	377	1,81%	395	1,78%	425	1,81%	434	1,86%
Esmeraldas	473	2,27%	371	1,67%	328	1,39%	349	1,50%
Galápagos	34	0,16%	34	0,15%	47	0,20%	47	0,20%
Guayas	9758	46,93%	9687	43,67%	10322	43,89%	10541	45,18%
Imbabura	129	0,62%	186	0,84%	149	0,63%	143	0,61%

Loja	222	1,07%	254	1,15%	278	1,18%	247	1,06%
Los Ríos	952	4,58%	1022	4,61%	1219	5,18%	1402	6,01%
Manabí	441	2,12%	890	4,01%	818	3,48%	809	3,47%
Morona S.	68	0,33%	89	0,40%	52	0,22%	48	0,21%
Napo	442	2,13%	520	2,34%	292	1,24%	196	0,84%
Orellana	213	1,02%	221	1,00%	200	0,85%	132	0,57%
Pastaza	80	0,38%	58	0,26%	111	0,47%	94	0,40%
Pichincha	4671	22,47%	5195	23,42%	5354	22,77%	5421	23,23%
Santa Elena	166	0,80%	195	0,88%	219	0,93%	258	1,11%
Santo Domingo	291	1,40%	333	1,50%	425	1,81%	361	1,55%
Sucumbíos	216	1,04%	258	1,16%	262	1,11%	244	1,05%
Tungurahua	307	1,48%	320	1,44%	406	1,73%	341	1,46%
Zamora C.	125	0,60%	138	0,62%	215	0,91%	140	0,60%
Total	20792	100,00%	22180	100,00%	23518	100,00%	23332	100,00%

Adaptado de Seguro General de Riesgos del Trabajo (2017a).

Accidentes en el lugar de trabajo

A través del Seguro General de Riesgos de Trabajo (2017b), los accidentes de trabajo se reportan desde distintos puntos geográficos, en otras palabras, un accidente laboral no solo puede ocurrir dentro de las instalaciones de una compañía, también ocurre en ir o al volver al trabajo (In Itinere), en el desplazamiento en la jornada laboral y en otro centro o lugar de trabajo. Tomando cifras desde el año 2013 hasta lo que va del año 2017 (Mayo), los accidentes en el centro de trabajo han ido disminuyendo con el pasar de los años, pero siguen ocupando en forma promedio el 68.62% de los accidentes laborales. El segundo lugar en donde se producen altercados de la misma índole es In Itinere con el 16.94% de las ocasiones. Esta última variable ha ido en aumento constante en todos los años que se han tomado en cuenta. El desplazamiento en jornada laboral también se ha incrementado paulatinamente, casi en promedio de 6.64%

Este tipo de accidentes se presenta cuando un trabajador sufre un accidente en horas de trabajo, pero el mismo se encuentra en una compañía ajena a la que le contrató. El punto en estudio se triplicó del 2013 al año 2014. En el 2015 la cifra decayó al 4.10%, y que ha

aumentado hasta el año 2017. Los accidentes en comisión de servicio han mantenido un promedio del 1.70% y también van al alza en descompensa de la primer variable de estudio.

Tabla 6

Accidentes de trabajo por lugar de accidente.

Tipo de Accidente	2013	2014	2015	2016	2017	Promedio
En el centro o lugar de trabajo habitual	89,20%	66,10%	69,80%	61,90%	56,10%	68,62%
Al ir o volver del trabajo (In Itinere)	5,10%	17,70%	18,70%	20,90%	22,30%	16,94%
En Desplazamiento en su jornada laboral	3,10%	5,90%	5,90%	8,70%	9,60%	6,64%
En otro centro o lugar de trabajo	2,10%	8,70%	4,10%	6,80%	8,80%	6,10%
En Comisión de Servicios	0,50%	1,60%	1,50%	1,70%	3,20%	1,70%

Adaptado de Seguro General de Riesgos del Trabajo (2017b).

Enfermedades en el Trabajo

El Seguro General de Riesgos del Trabajo (2017c), muestra la cantidad de trabajadores afiliados que han reportado alguna enfermedad laboral. Los datos solo son de aquellas personas que aportan con sus afiliaciones al IESS y que por ende pueden percibir de los beneficios de la institución. A diferencia de los accidentes reportados, la evolución de estos en enfermedades no son los mismos en cada año y provincia. Solo en el año 2015 se receptaron 802 enfermedades laborales y que muestra el valor más alto. Las provincias de la sierra reportan una mayor cantidad de enfermedades con Pichincha y Cotopaxi a la cabeza.

Tabla 7

Enfermedades profesionales registradas.

Provincia	2013	%	2014	%	2015	%	2016	%	2017	%
Azuay	11	1,7%	19	2,8%	13	1,6%	11	1,8%	1	0,2%
Bolívar	0	0,0%	3	0,4%	3	0,4%	0	0,0%	0	0,0%
Carchi	1	0,2%	0	0,0%	2	0,2%	1	0,2%	0	0,0%
Cañar	2	0,3%	4	0,6%	5	0,6%	4	0,7%	2	0,5%
Chimborazo	1	0,2%	2	0,3%	19	2,4%	8	1,3%	2	0,5%

Cotopaxi	48	7,6%	38	5,6%	29	3,6%	15	2,5%	7	1,6%
El Oro	5	0,8%	2	0,3%	11	1,4%	2	0,3%	1	0,2%
Esmeraldas	3	0,5%	3	0,4%	4	0,5%	7	1,1%	2	0,5%
Galápagos	7	1,1%	7	1,0%	0	0,0%	3	0,5%	0	0,0%
Guayas	72	11,4%	83	12,1%	81	10,1%	51	8,3%	52	12,1%
Imbabura	13	2,1%	17	2,5%	12	1,5%	15	2,5%	7	1,6%
Loja	23	3,6%	26	3,8%	16	2,0%	20	3,3%	4	0,9%
Los Ríos	3	0,5%	5	0,7%	5	0,6%	1	0,2%	1	0,2%
Manabí	2	0,3%	13	1,9%	9	1,1%	7	1,1%	1	0,2%
Morona S.	0	0,0%	0	0,0%	1	0,1%	0	0,0%	0	0,0%
Napo	19	3,0%	6	0,9%	13	1,6%	8	1,3%	4	0,9%
Orellana	33	5,2%	9	1,3%	34	4,2%	29	4,7%	2	0,5%
Pastaza	0	0,0%	4	0,6%	10	1,2%	3	0,5%	0	0,0%
Pichincha	356	56,2%	374	54,7%	462	57,6%	367	60,1%	299	69,5%
Santa Elena	2	0,3%	5	0,7%	5	0,6%	0	0,0%	0	0,0%
S. Domingo	4	0,6%	19	2,8%	12	1,5%	31	5,1%	12	2,8%
Sucumbíos	10	1,6%	21	3,1%	27	3,4%	9	1,5%	8	1,9%
Tungurahua	14	2,2%	16	2,3%	21	2,6%	11	1,8%	7	1,6%
Zamora C.	5	0,8%	8	1,2%	8	1,0%	8	1,3%	18	4,2%
Total	634	100%	684	100%	802	100%	611	100%	430	100%

Adaptado de Seguro General de Riesgos del Trabajo (2017c).

Caracterización de la empresa Rectificadora Álava S. A.

Objeto social

Servicio de instalación, mantenimiento y reparación de motores de vehículos automotores.

Actividad CIU

Nivel 2

Comercio y reparación de vehículos automotores y motocicletas.

Operación principal

Mantenimiento y reparación de vehículos automotores: reparación mecánica, eléctrica, sistemas de inyección eléctricos, carrocerías, partes de vehículos automotores: parabrisas, ventanas, asientos y tapicerías. Incluye el tratamiento anti óxido, pinturas a pistola o brocha a los vehículos y automotores, la instalación de partes, piezas y accesorios que no se realiza como parte del proceso de fabricación (parlantes, radios, alarmas, etcétera).

Historia

La empresa fue creada en 1962, inicialmente con el nombre de “Talleres Álava” en la ciudad de Portoviejo, Manabí. Su fundador, Juan Eduardo Álava Mieles, tuvo una amplia experiencia antes de iniciarse en este sector. Se desempeñó por un largo tiempo como reparador de motores agrícolas. Con esta experticia adquirida en 1948 llegó a ser Jefe de Máquinas en la desmontadora de algodón en la Cooperativa Algodonera de Portoviejo. Además, gran parte de su conocimiento también lo adquiriría en la ciudad de Lincoln, Inglaterra, durante el año 1953 haciendo prácticas en Ruston & Hornsby, la cual era una empresa dedicada a la fabricación de equipos industriales y productora locomotoras de vapor y una gama de motores de combustión interna y turbinas de gas.

Con toda su experiencia, a su regreso al país, Eduardo Álava trabaja durante unos meses en la empresa RUSTON y luego como Jefe de la Central Eléctrica Municipal de Portoviejo. Finalmente, en 1962 adquiere un terreno fundando “Talleres Álava” con un pequeño torno de metales. Poco tiempo después, “Talleres Álava” pasa a ser “Rectificadora Álava” llenando una historia de logros, adquiriendo máquinas y ganando el reconocimiento de la calidad de trabajo a lo largo de Manabí. En la actualidad hay un total de 50 máquinas.

Este logro es fundamentado en la adquisición de máquinas especializadas en la reparación de motores, incluyendo diversas partes del mismo y no centrándose en una pieza específica ya que el problema del motor puede ser de forma general y la reparación de una simple parte no sería totalmente satisfactoria para el cliente, el mismo que tendría que recurrir a otro sitio para así terminar la reparación del motor.

Ubicación

La “Rectificadora Álava S.A.” se encuentra en la parroquia urbana Andrés de Vera, en lo que es considerado como el centro histórico de la ciudad. La parroquia juega un papel importante en la ciudad de Portoviejo, puesto que a esta llegan directamente las vías que

comunican a la ciudad de Portoviejo con el resto de la provincia. Entre estas se encuentran la vía Portoviejo-Santa Ana, que comunica a Portoviejo con los cantones Santa Ana, 24 de Mayo, Pichincha y Olmedo.

Otra de las vías es Portoviejo-Manta, comunicando al cantón capitalino con Manta, Montecristi y Jaramijó. Y la tercera vía es la Portoviejo-Guayaquil que comunica al cantón Portoviejo con los cantones de Jipijapa, Puerto López y Paján, además de la provincia de Guayas, directamente con el cantón Pedro Carbo.

La ubicación de la “Rectificadora Álava S.A.” en la parroquia anteriormente nombrada forman un punto de encuentro entre todas las poblaciones del interior de la provincia con la capital provincial, hito en donde se juntan las personas para producirse el intercambio de productos que son cultivados en el campo y vendidos en la ciudad, para después ser distribuidos en la capital y ser dispersos en los demás cantones de la provincia.

El Río Portoviejo se encuentra a unos 200 metros de la empresa y anteriormente era utilizado por balsas y lanchas provenientes de sectores cercanos a la ciudad para así traer productos a ser comercializados además de servir como medio de transporte. Todo este flujo de personas es alcanzado por medio de la industria automovilística, la misma que fue tomada en cuenta por Álava y la juntó a sus estudios en la materia.

Estructura organizativa de le empresa

Las dos grandes áreas de la empresa son: área administrativa y área operativa. Los herederos son cuatro hermanos, dos encargados del área administrativa y los otros dos del área operativa. Ellos también forman parte de la población evaluada. El área administrativa se subdivide en la gerencia general, área de recursos humanos y área contable. El área operativa se divide en área de blocks, cabezotes, cigüeñales, brazos de biela y asientos de bancada.

Las actividades o servicios brindados varían de acuerdo a cada área:

Área de Blocks

- Rectificación de blocks.
- Pulido de blocks.
- Encamisar cilindro de blocks.
- Alineación de blocks.
- Acoplamiento de block.
- Cepillado de blocks.
- Cambio de camisas de blocks.
- Sacar camisas de blocks.
- Hacer topes de camisas.

Área de cabezotes

- Alineación de cabezotes.
- Cepillado de cabezotes.
- Prueba de cabezotes.
- Cepillado de cabezotes.
- Rectificación de asientos de válvulas.
- Rectificación de válvulas.

Área de cigüeñales

- Rectificación de cigüeñales.
- Pulido de cigüeñales.
- Relleno de cigüeñales.
- Relleno de cara de empuje de cigüeñal.
- Prueba de cigüeñal.
- Relleno de biela.

Área de brazos de biela

- Rectificación de bocines de bielas.
- Cambio de bocines de bielas.
- Instalación de pistones.
- Instalación de bujes de levas.
- Chequeo de brazos de biela.
- Arreglo de brazos de biela

Área de asientos de bancada

- Rectificación de asientos de bancada.

Entorno de la empresa

El estudio del entorno de la empresa comprende la realización de un análisis estratégico con el objetivo de visualizar las oportunidades de la misma. Esta parte resulta pertinente ya que la seguridad e higiene ocupacional puede ser vista como una ventaja competitiva de la empresa, la cual, al implementarse logrará beneficios en el corto, mediano y largo plazo. Para este análisis se toma en cuenta las herramientas PESTA (Figura 10) y DOFA (Figura 11).

El análisis DOFA (por sus iniciales debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas), es una herramienta que permite conocer condiciones reales de actuación de una empresa y facilita la planeación estratégica (Rojas, 2009). Por otro lado, el análisis PESTA es un análisis del macro entorno estratégico externo en el que se desenvuelve la empresa, y refleja factores Políticos, Económicos, Sociales, Tecnológicos y Ambientales (Puerta, Restrepo & Restrepo, 2009).

FACTOR POLÍTICO-LEGAL

-Estabilidad política: Los cambios de gobierno y todo lo relacionado a cambios en las autoridades afecta significativamente a la economía y por ende a cada sector productivo.

-Políticas impositivas: Políticas relacionadas a impuestos y aranceles afectan a varios sectores. En este caso, las maquinarias usadas en la rectificadora son importadas, por tanto medidas arancelarias tiene efectos importantes en la rentabilidad de la empresa.

-Regulación de comercio exterior: Los tratados económicos entre Ecuador y otros países son ampliamente vigilados por la empresa, especialmente la importación de maquinaria y herramientas rectificadores provenientes de Estados Unidos, China, Italia, Brasil y Dinamarca, países de los que la mayoría de la maquinaria proviene.

-Normativa laboral: La empresa necesita de mano de obra para operar, esta necesita ser supervisada y reguardada bajo el Código de trabajo, y garantizar deberes y derechos de los trabajadores y jefes.

Por lo tanto, la empresa siempre estará pendiente e influencia ante las normas legales que son influenciadas por los cambios políticos de turno como: Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el trabajo, Reglamento del instrumento Andino de Seguridad y Salud en el trabajo, Decreto 2393, Acuerdo Ministerial 1404, entre otros.

FACTOR TECNOLÓGICO

Tasa de obsolescencia: Esta variable puede ser vista en el parque automotor el cual demanda nuevos requerimientos en motores, nueva maquinaria con tecnología. La empresa debe de adaptarse a los cambios tecnológicos que pide el parque automotor.

FACTOR AMBIENTAL

Políticas energéticas, energías renovables: Poco a poco crece el incentivo para el uso de nuevas energías como la eléctrica en lugar de combustible fósil. Por tanto, la empresa debe iniciar un proceso de adaptación desarrollando técnicas que también incluyan a clientes cuyas máquinas y motores usen este tipo de energía.

FACTOR ECONÓMICO

Ciclos económicos: El PIB de Ecuador ha registrado tasas de crecimiento negativa durante los años 2015 y 2016 lo que significó un efecto de recesión en todos los sectores productivos (BCE, 2017). En 2017 aunque se comenzaron a registrar tasas positivas siguen siendo mínimas. Toda esta información sirve para la toma de decisiones en la empresa.

-Gasto del gobierno: Portoviejo es la capital por lo tanto gran parte de su población vive por medio de la burocracia generada por el Estado. Dicho factor genera empleo, consumo y otras fuentes de producción.

-Tipos de cambio y aranceles: La empresa al depender de insumos importados siempre debe considerar los tipos de cambios y los aranceles instaurados por el gobierno. Ya que las ventajas de la apreciación del dólar siempre se ven reducidas por las cargas arancelarias. La empresa en ocasiones opta por adquirir maquinaria usada, sin embargo la adaptación y reparación también requiere piezas que son importadas. Se debe evaluar estas dos variables, tipo de cambio para tomar decisiones eficientes sobre qué y cuándo importar.

FACTOR TECNOLÓGICO

Tasa de obsolescencia: Esta variable puede ser vista en el parque automotor el cual demanda nuevos requerimientos en motores, nueva maquinaria con tecnología. La empresa debe de adaptarse a los cambios tecnológicos que pide el parque automotor.

FACTOR SOCIO CULTURAL

Demografía: La provincia es la tercera provincia más poblada del país, antecediéndoles Guayas y Pichincha. A pesar del terremoto del 16 de Abril de 2016, la ciudad y la provincia experimentaron un crecimiento económico en la mayoría de las actividades productivas, significado una mayor recaudación de impuestos. Industrias como la construcción se han beneficiado, así también como la hotelería, transporte, servicios, etc. Ante la destrucción se crearon nuevas oportunidades de trabajo y necesidades.

Figura 10 Análisis PEST de la empresa Rectificadora Álava S. A.

FORTALEZAS

- Mano de obra calificada: Los supervisores de planta han tenido formación académica en motores en Estados Unidos y Europa, asistiendo anualmente a ferias relacionadas con rectificadoras de motores.
- Rapidez de trabajos. La tecnología de las máquinas importadas, mayormente de Italia y Estados Unidos, proveen un mejor servicio con tecnología de punta, aceptada por la American Engine Association (AERA).
- Fidelidad de los clientes. La experiencia de cincuenta años aporta con confianza y seriedad ante los maestros mecánicos y clientes.
- Estabilidad de procesos. Los procesos operativos han sido llevados de manera estable en los últimos años, aplicándose las mejores técnicas de rectificación de motores, siendo aceptadas por los maestros mecánicos y otros técnicos con conocimientos en el área automovilística.
- La ubicación de la empresa es esencial. Se encuentra cerca del terminal terrestre como punto de conocimiento de la población

DEBILIDADES

- Falta de nuevos profesionales entrenados en el mercado ecuatoriano. En los últimos años se ha experimentado una falta de obreros con estudios en mecánica, generado básicamente por la falta de cursos y carreras enfocadas en la mecánica automotriz.
- Deficiencia en la división de procesos y delegación de funciones específicas. Trabajadores son parte de más de un proceso.
- No existe un plan administrativo y organizacional en la empresa. No existe una misión, visión y objetivos generales establecidos para seguir creciendo como entidad.
- Carencia de una estructura física más grande que permita expandirse. El espacio del local se encuentra ocupado en casi su totalidad

OPORTUNIDADES

- Existe poca competencia a nivel de Portoviejo y a nivel provincial. Los talleres de la provincia no cuentan con una maquinaria completa y una estructura empresarial seria provocando que el desarrollo de los mismos no sea a largo plazo sin mucho éxito.
- El nivel de ingresos y gustos. Las preferencias de los portovejenses y cantones aledaños han cambiado considerablemente en los últimos años ya que estos prefieren adquirir un auto, generando que el parque automotriz crezca significativamente provocando otra oportunidad más para la empresa.
- La simplicidad y calidad de los modelos más comerciales que en los últimos años han salido al mercado. No poseen el mismo nivel de modelos precedentes, por lo tanto los motores de los carros se desgastan con más frecuencia, nace la necesidad de una reparación para cumplir con su normal funcionamiento.

OPORTUNIDADES

- Alza de aranceles. Esto provoca limitaciones en la compra de máquinas, que son el medio para ejercer las operaciones de la empresa.
- Factores económicos que limiten el nivel de ingreso de la población influyendo en su poder adquisitivo, dejando a un lado la necesidad automotriz
- Factores ambientales que puedan destruir las instalaciones de la empresa como es el caso de inundaciones por la cercanía al Río Portoviejo; considerando la subida del río principalmente en temporada invernal y peor aun más altas en el caso de un Fenómeno del Niño. Los temblores se dan con mayor frecuencia desde el terremoto del 16 de Abril de 2016.
- Surgimiento de un nuevo competidor con suficiente capital para adecuar una rectificadora completa, limitando el liderazgo de la empresa en el mercado manabita.
- Fortalecimiento de normas ambientales que limiten las operaciones normales de la empresa, afectando a su actividad vital.

Figura 11 Análisis DOFA de la empresa Rectificadora Álava S. A.

Marco Legal

La seguridad e higiene ocupacional tiene un espacio muy importante dentro de la normativa legal ecuatoriana. En el territorio nacional existe una base legal con obligaciones y deberes para los propietarios de las empresas y los trabajadores, sirviendo de amparo y justificativo al momento de tomar decisiones. Las leyes estipuladas en decretos, reglamentos y artículos sirven como sustento para las exigencias Estado. El ente controlador, que en seguridad ocupacional es el Ministerio de Trabajo, podrá hacer visitas en cualquier momento a través de inspecciones, según lo expuesto en el numeral cinco de la codificación del año 2015 del Código de Trabajo (1938).

Estas leyes garantizan mejores condiciones laborales, para los trabajadores, y si se las pone en práctica desde el principio y de la manera correcta, beneficia a los empleadores. Como parte de este ramillete de obligaciones que tienen que cumplir los empleadores y empleados, entra el papel del famoso “buen vivir”. La Rectificadora Álava S.A ha tenido que cumplir con la normativa legal desde 1986, pero por motivos de falta de control estatal, como de conocimiento en la compañía, no se han podido realizar las medidas necesarias de manera formal.

Para empezar, el artículo 326 de la Constitución Política de la República del Ecuador (2008) garantiza los derechos de los trabajadores en todas las empresas. El literal 5 del artículo 326 de la constitución hace énfasis en que todo el personal debe de ejercer sus funciones en un ambiente de trabajo saludable, permitiéndole desarrollar sus actividades sin inconvenientes que perjudiquen su salud física y mental. El literal 6 del mismo artículo ya citado, enfatiza que en el supuesto caso de que ocurra algún accidente dentro de las instalaciones de la empresa, el trabajador accidentado o que padezca alguna enfermedad no será despedido, sino que tiene que volver a su puesto de trabajo.

Por otro lado, el artículo 42 de la misma Constitución (2008), amplía la cobertura de la seguridad y salud de la población en todas las áreas de su vida. Estas áreas cubren el hogar, la familia, la comunidad y finalmente, el área laboral. En el trabajo, los usuarios siempre tendrán a su disposición los servicios de salud; no se detalla la forma en que la salud estará presente, pero sí se cita que esta tiene que ser continua e inacabable. Es importante tener presente que el derecho a la seguridad del ser humano en la empresa en la que labora es una exención irrenunciable y permanente.

Código del Trabajo del Ecuador

El Código del Trabajo del Ecuador (1938), desde sus inicios y de acuerdo a varias modificaciones ha estado permanentemente en sintonía con que se garantice la seguridad y salud de los trabajadores. Dicho código contiene tres artículos que se encuentran profundamente ligados y que se desarrollan e implementan continuamente. El artículo 430 es el inicio de las obligaciones de seguridad y salud por parte del empleado. El artículo 434 proyecta la creación de la normativa legal interna en seguridad ocupacional. Se culmina con el artículo 436, en donde se tratan las consecuencias de la carencia de seguridad dentro de la empresa.

El artículo 430 del Código de Trabajo (1938) enumera tres obligaciones con las que el empleador debe de contar de forma irrevocable dentro de la institución que brinde algún producto o servicio. La primera obligación es tener un botiquín que cuente con la medicina indispensable y básica para cualquier tipo de accidente, dando primeros auxilios de manera generalizada al trabajador que lo requiera. Cuando el número de trabajadores es superior a veinticinco, será obligatorio contar con un lugar designado a enfermería. La segunda responsabilidad que se cita en el segundo numeral del artículo 430 es que desde el momento en que una entidad cuenta con más de cien trabajadores, la misma tendrá servicio médico permanente, es decir, profesionales que incursionen en el área médica y que cumpla con los

requisitos necesarios para atender al personal, este personal estará supervisado por el Ministerio del Trabajo y el Ministerio de Salud.

El tercer numeral del artículo 430 del Ministerio de Trabajo (1938) da una opción a las empresas que no cuenten con los servicios médicos establecidos de acuerdo a las capacidades y requerimientos de cada entidad según el número de trabajadores. La compañía que no brinde de los servicios de médicos podrá hacer uso de la asistencia provista por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, en sus hospitales o centros médicos, dependiendo de la ubicación geográfica de la firma. En el supuesto de que se produzca un escenario en el que la empresa use los establecimientos del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, el servicio no será gratuito y el empleador por medio de la empresa, se hará cargo de los gastos que surjan del accidente del trabajador y del tratamiento a seguir en caso de que el mismo lo amerite.

La empresa estará comandada por un reglamento interno en seguridad y salud ocupacional, tal y como estipula el artículo 434 del Código del Trabajo (1938). Una vez más, el número de trabajadores será decisivo para determinar el tipo de reglamento con el que contará la institución. Si la empresa cuenta con más de diez trabajadores, esta contará con un reglamento de higiene y seguridad, que será reformado cada dos años. Cuando la empresa no llegue a tener los diez empleados, esta tendrá un Plan Mínimo de Seguridad y Salud.

Las empresas que no cumplan con la normativa anteriormente argumenta, sufrirán de sanciones por parte del Ministerio del Trabajo, según el artículo 436 del Código del Trabajo (1938). Por medio de este mismo inciso, las empresas que no cuenten con un ambiente seguro para los empleados o que contradigan lo que establece la ley, tendrán que estar acatar las decisiones de la autoridad superior por parte del Estado. Entre las decisiones que pueden llegar a cumplirse por parte del ente regulador hacia la compañía está la suspensión de labores hasta corregir la falta, o a más tardar, el cese definitivo de la compañía.

Decreto Ejecutivo 2393

El artículo 14 del Decreto Ejecutivo 2393 (1986) explica la modalidad en que las empresas deben de crear grupos que supervisen la seguridad y salud en el trabajo.

Todas las empresas que superen el número de quince trabajadores, tendrán la obligación de crear un Comité de Seguridad e Higiene del trabajo. El comité debe de tener una composición paritaria, es decir que lo integrarán seis personas representando a los trabajadores y a los empleadores. Tres personas serán elegidas por los empleados y tres designados directamente por los patronos. De este grupo saldrá un presidente y un secretario, quienes cumplirán sus respectivas funciones durante un año, para después volver a ser electos.

Por medio de los literales subsiguientes de mismo artículo 14, el comité paritario tiene que reunirse para hacer discutir y hacer cumplir lo establecido en el Reglamento de Seguridad y Salud previamente aprobado por la autoridad correspondiente. El comité paritario debe de contar por lo menos con conocimientos básicos en la materia (seguridad e higiene ocupacional), saber leer, escribir y tener la mayoría de edad. Este grupo tiene la competencia de tomar decisiones con cada reunión mensual, las mismas que se plasmarán por escrito en actas. El comité paritario contará con el reconocimiento legal ante el Ministerio de Trabajo, entidad que puede pedir informes de las mismas. El grupo de trabajadores que integre el comité se encargará de revisar las instalaciones de la empresa, advertir al personal sobre posibles riesgos, además de realizar campañas de prevención de los mismos.

Acuerdo Ministerial 141

El artículo 5 del Acuerdo Ministerial 141 (2015) instruye a los usuarios para realizar el respectivo registro del Reglamento de Higiene y Seguridad. Primero, se llena un formulario con los datos de la empresa en cuestión; este cuestionario será provisto por la página de internet del Ministerio de Trabajo. El segundo paso consiste en que una vez recibido el formulario anteriormente nombrado, el Ministerio de Trabajo revisará el formulario y

documentación adjunta. Estará en las manos de esta institución aprobar la información brindada por la empresa y aprobar el reglamento que fue expuesto por la compañía. Si el caso lo amerita, se procederá a realizar los cambios, mejoras y restauraciones respectivas de la información en cuestión.

El artículo 6 del Acuerdo Ministerial 141 (2015) dice que el reglamento de seguridad e higiene que la empresa emitió al Ministerio de trabajo tendrá durabilidad limitada. El reglamento solo podrá durar dos años y el comité paritario un año; pasado este tiempo será obligación de la compañía actualizar la información necesaria del reglamento y del comité. En el artículo 7 del Acuerdo Ministerial 141 (2015) obliga a los empleadores de cualquier entidad socializar el reglamento de seguridad e higiene, quiere decir que toda persona que trabaje en una empresa y que cuente con este reglamento tendrá a su disposición lo que el reglamento contiene. Toda actualización o modificación del reglamento también se tiene que hacer saber a los empleados y hacer obligatorio el acatar y hacer lo que este dispone.

Resolución 517 del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social

El artículo 15 de la Resolución 517 (2016) establece que será obligación por parte de la empresa que cuente con empleados a su cargo, garantizar el cuidado total de estos. Cuando en la entidad suceda lo contrario la ley impone una cuantía que será aplicada en casos de subvención, resarcimiento y renta cuando existiera algún accidente de trabajo y enfermedad producida en el puesto en el que labora el afiliado. Por lo tanto, cualquier caso de negligencia en seguridad y salud dentro de la empresa tendrá dos tipos de consecuencias. La primera será el descuido y perjuicio de la salud física o mental del trabajador; segundo, una multa que será calculada y puesta en marcha por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, en el caso de que este ministerio lo vea necesario, procediendo a la imposición de la multa, tal y como lo dice el artículo 14 de la Resolución 517 (2016).

Resolución 513 del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social

El artículo 55 de la Resolución 513 (2016) concreta en que para tratar de evitar accidentes laborales y exponer a la empresa a pagar multas o cuantías en caso de que estos sucedan, se implementarán los mecanismos necesarios de prevención de riesgos. La acción técnica juega un papel importante en este espacio, ya que su estricto cumplimiento prevendrá de accidentes y malos ratos en los patronos. Para que esta acción ocurra se tendrá que conocer el espacio físico de la empresa y los riesgos laborales que puedan ocasionarse dentro de esta, se agrega la medición de riesgos en cada puesto de trabajo. Los factores de riesgo tienen que ser evaluados, una vez identificados se controlarán; el riesgo laboral siempre estará presente, pero la forma en cómo este se gestione es lo que realmente importa. La supervisión de los riesgos y su administración será medible mediante las evaluaciones periódicas por parte de personal entrenado.

CAPÍTULO III

Marco Metodológico y Análisis de Resultados

El presente capítulo está dedicado a exponer el alcance y el diseño de la investigación. Además, se explica las técnicas e instrumentos usados para el logro de los objetivos anteriormente planteados. Para ello, es necesario también contextualizar la investigación; es decir, se describirá a la población estudiada y el proceso de levantamiento de información. Finalmente, el capítulo expone los resultados obtenidos a través de la aplicación de las técnicas y análisis de datos usados.

Método

La investigación tiene un enfoque cuantitativo; el cual, siguiendo a Hernández y Fernández (2014) es secuencial y probatorio dado que cada etapa precede a la siguiente y no se puede eludir pasos. Así, este trabajo siguió un esquema donde en primera instancia se identificó un problema, se plantearon objetivos y se formularon preguntas o hipótesis, se revisó literatura para entender dicho problema y se construyó un marco donde se determinan variables. Todo ello, conlleva a una de las fases finales, que se desarrolla en el presente capítulo, que consiste en trazar el plan para probar lo establecido previamente, donde se desarrollan las medidas de las variables, se aplican métodos estadísticos para obtener resultados y conclusiones (Hernández & Fernández, 2014). Todo este proceso son los atributos que permiten calificar al presente estudio dentro de las metodologías de enfoque cuantitativo.

Alcance y diseño de investigación

La investigación tiene un alcance descriptivo y correlacional y sigue un diseño no experimental de corte transversal descriptivo. De acuerdo a Liu (2008) y Tucker (2004) (citados por Hernández & Fernández, 2014) este tipo de diseños de investigación también llamados transeccional consisten en recolectar datos en un solo momento, en un tiempo único

y su propósito es describir variables en un momento dado. Además, su diseño encaja dentro de los descriptivos pues establecen hipótesis que son también descriptivas, como evaluar el grado de cultura de seguridad en el personal, para conseguir pronóstico de una cifra o valores de un concepto (Hernández & Fernández, 2014)

Así, el alcance descriptivo es el principal para el cumplimiento de los objetivos de este estudio, entre los cuales consta evaluar la cultura de seguridad en el personal de la empresa. Este alcance permite describir el contexto actual de la organización, especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, procesos e incluso objetos (Hernández & Fernández, 2014), del medio que se está investigando. Es decir, únicamente lo que se consigue es medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables (Hernández & Fernández, 2014), en este caso a cultura de seguridad. Con ello, se puede visualizar, lo que se medirá (cultura de seguridad) y sobre quiénes se recolecta los datos (personal).

Por otro lado, en este estudio el alcance correlacional permite simplemente probar la validez y consistencia de los instrumentos aplicados; ya que, mediante el grado de asociación entre los ítems de la escala usada se verifica evidentemente si estos miden un mismo concepto o variable, cultura de seguridad. Aunque el instrumento usado en este estudio ha sido desarrollado y probado es necesario verificar si sus resultados son replicables al contexto de la población objetivo de esta investigación.

Población objetivo

La población objetivo del trabajo se encuentra en la Rectificadora Álava S.A. Esta es privada, localizada en la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí. La empresa cuenta con 35 empleados, por lo que no se realiza un muestreo y todo el personal se somete a la evaluación. Los empleados se encuentran repartidos en dos grandes departamentos, subdivididos en seis secciones. El servicio de la empresa se ejecuta por medio de máquinas

rectificadoras, que realizan un corte constante sobre una superficie plana o cilíndrica, que puede ser un block, cigüeñal, cabezote y brazo de biela (Thompson, 2014).

El documento escogido para la evaluación, descrito en el epígrafe siguiente, no especifica el tamaño mínimo de la compañía ni el tamaño total de la muestra, aunque los autores del instrumento recomiendan encuestar al menos el 50% de la población estudiada, si es posible. Cuando se trate de un número menor de individuos, menos de 40 personas, puede ser más útil usar el la versión del cuestionario breve. Estas recomendaciones fueron seguidas en este estudio.

Además, los autores, Cox y Cheyne (1999) explican que el cuestionario ha sido diseñado para ser aplicable en toda la fuerza de trabajo. La sección introductoria solicita detalles sobre la compañía, el departamento / equipo y la función del trabajo. Los autores aconsejan que para obtener una imagen completa del clima de seguridad actual, será necesario obtener las opiniones de los empleados de todos los niveles y las áreas de trabajo / tarea en una organización. Esto también puede ayudar a identificar diferentes problemas en diferentes áreas.

Instrumentos

Como se revisó previamente, existe una gran cantidad de instrumentos para medir la cultura de seguridad. Sin embargo, cada uno de ellos es mejor aplicable a un contexto en específico. Para este estudio, después de una exhaustiva revisión se escogió el instrumento propuesto por Cox y Cheyne (1999) del Centro de Gestión de Riesgos de la Universidad de Loughborough, Leicestershire, Reino Unido: Loughborough Safety Climate Assessment Toolkit [LSCAT] . Inicialmente creado para la industria del petróleo y el gas. El LSCAT proporciona una técnica de evaluación que incluye herramientas prácticas para evaluar el clima de seguridad, con el objetivo general de ayudar a la promoción de una cultura de seguridad positiva en un entorno organizacional. Los autores sostienen que el proceso general

podría aplicarse en otros sectores de la industria, sujetos a modificaciones específicas de la industria. Debería prestarse atención para enfrentar la validez de los ítems del cuestionario y, como resultado, la estructura final podría variar

El cuestionario completo de actitud de los empleados consta de 43 enunciados, los cuales requieren respuestas sobre una escala de tipo Likert de cinco puntos (que van desde "Totalmente de acuerdo" a "Totalmente en desacuerdo"). Una pregunta final permite a los encuestados dar cualquier otro comentario que puedan tener acerca de la higiene y la seguridad en su lugar de trabajo. A las personas también se les pide el nombre de su compañía, el departamento / equipo y la función del trabajo. El tiempo necesario para completar la encuesta estimado es de 15 a 20 minutos.

El cuestionario cubre cuatro áreas amplias:

- Contexto organizacional
- Ambiente social
- Apreciación individual
- Ambiente de trabajo

Las declaraciones cubren 9 dimensiones o 'factores' que se ajustan a las áreas amplias de la siguiente manera:

1. Compromiso de la administración: percepciones del compromiso manifiesto de la administración con cuestiones de higiene y seguridad
2. Comunicación: la naturaleza y la eficiencia de la comunicación de higiene y seguridad dentro de la organización.
3. Prioridad de seguridad: el estado relativo de los problemas de higiene y seguridad dentro de la organización.
4. Reglas y procedimientos de seguridad: opiniones sobre la eficacia y la necesidad de reglas y procedimientos. Entorno social.

5. Entorno de apoyo: la naturaleza del entorno social en el trabajo y el apoyo derivado de él.
6. Participación: la medida en que la seguridad es un enfoque para todos y todos están involucrados Valoración individual
7. Prioridades personales y necesidad de seguridad: la visión individual de su propia gestión de la higiene y la seguridad y necesita sentirse seguro
8. Apreciación personal del riesgo: cómo los individuos ven el riesgo asociado con el trabajo.
9. Ambiente de trabajo.

Debido al tiempo limitado disponible se debe realizó una evaluación breve con la versión corta del cuestionario que consta con el mismo número de dimensiones reflejadas solo en 18 reactivos.

Por otro lado, el instrumento usado consta de dos formularios adicionales dirigidos a los jefes de área y gerencia . El formulario de Cooperación fue administrada a jefes de áreas y personal administrativo ya que este cuestionario evalúa el desenvolvimiento de la gerencia en cuanto a temas de seguridad e higiene ocupacional. El instrumento consta de siete reactivos con opciones de respuesta “Nunca”, “A veces” y “Siempre” (Ver apéndice C).

Un último formulario denominado Información sobre la empresa recopila información sobre algunos aspectos de seguridad en las actividades de la empresa (Ver Apéndice D). El cuestionario contiene preguntas sobre incidentes o lesiones reportados, medidas de seguridad tomadas y descargas inadecuados de materiales. Las opciones de respuesta están valoradas en frecuencia como “Ninguna”, “De una a cinco veces” y “Seis o más veces”:

Además, el trabajo de Davies, Spencer y Dooley (2001) “Guía resumen para las herramientas de clima de seguridad”, permitió evaluar el instrumento para escogerlo de entre los demás. Los autores presentan las principales características del instrumento de manera que

mediante ello se puede revisar y evaluar las ventajas y desventajas del LSCAT (Ver Apéndice A).

Procedimiento

El formulario corto del cuestionario (Ver Apéndice C) fue extraído de la documentación de los autores y adaptado a la realidad de la empresa. El uso del cuestionario fue consultado y aprobado por Alistair Cheyne, uno de los autores del instrumento (Ver Apéndice B).

Posteriormente, se imprimieron las formas para la aplicación a todo el personal de la empresa durante las fechas de septiembre 17 hasta septiembre 30.

Los datos fueron tabulados y procesados en Excel y SPSS. Se obtuvieron un total de 33 observaciones del cuestionario, 5 observaciones de las formas sobre cooperación y competencia y 1 observación de documentación y cumplimiento de la empresa.

Análisis de datos

Los análisis de datos descriptivos se llevaron a cabo en Excel siguiendo los pasos especificados en la documentación del autor. El documento proporciona instrucciones detalladas para permitir a la organización del usuario calificar los datos del cuestionario, calcular los puntajes de las dimensiones promedio y generar un perfil de clima de seguridad en forma gráfica (por ejemplo, un diagrama de radar).

Adicionalmente, se estimaron correlaciones entre las dimensiones del clima de seguridad, mediante el coeficiente de Rho de Spearman, por ser el más adecuado sabiendo que las variables estudiadas son cualitativas o categóricas. Este análisis permite establecer asociaciones entre las dimensiones del clima y cuantificar su nivel de relación.

Además, la documentación proporciona consejos sobre los procesos de retroalimentación y mejora del clima, que incluyen breves detalles sobre el desarrollo de planes de acción y una lista de verificación del mantenimiento del clima de seguridad.

Como una medida extra se comprobó la validez y consistencia de la escala mediante el Alfa de Cronbach (1971) el cual fue reportado en 0.832 calificado como muy bueno.

Análisis de resultados

Caracterización del personal

El personal estuvo compuesto por una mayoría notable de empleados de género masculino (84.4%) y un mínimo porcentaje de mujeres (15.6%). La edad promedio del personal fue de 38 años, la edad máxima registrada fue de 65 años y la mínima de 18 años. El 62.5% del personal se encuentra en el área de producción u operativa y el 37.5% en el área administrativa. A su vez, la Figura 12 detalla los porcentajes de cada actividad en las dos áreas. Una mayoría de personal en el área operativa está destinada actividades de tratamiento de cabezotes (17%), seguido de los trabajadores ocupados en cilindro (13%) y brazo de bielas (10%).

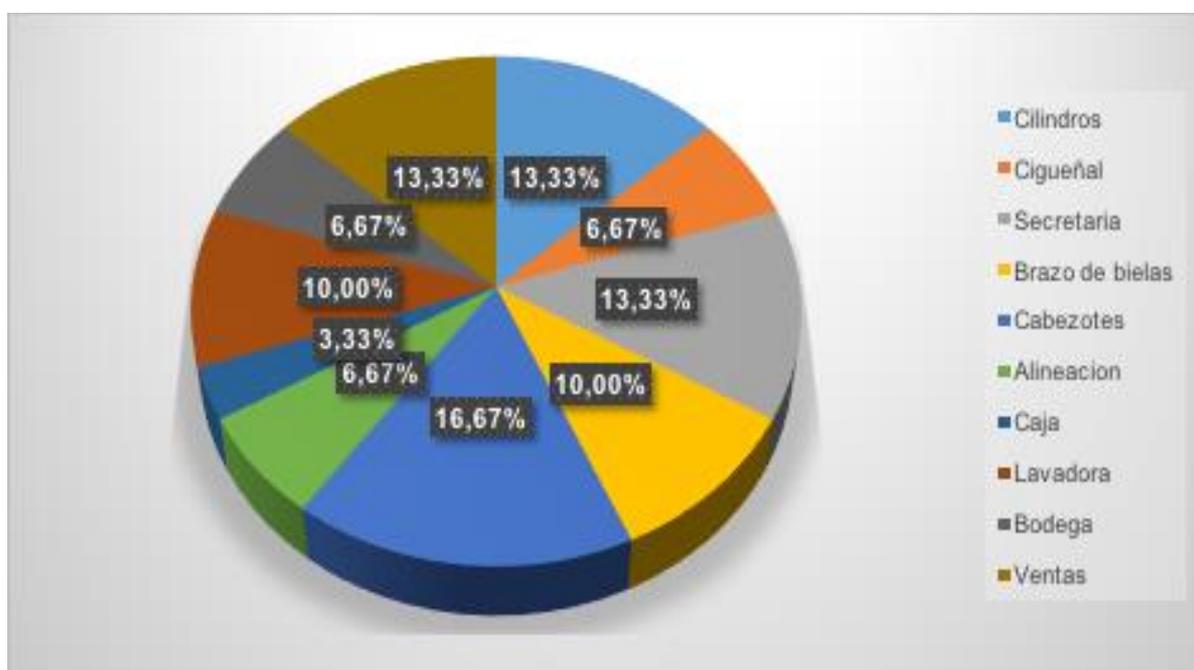


Figura 12 Composición de la muestra de acuerdo a actividad de trabajo.

Resultados de la evaluación

La Tabla 8 presenta los puntajes obtenidos en el cuestionario de actitudes de seguridad. Fueron especialmente bajos los puntajes de las dimensiones de reglas y procedimientos de seguridad (6,47) y la percepción del personal del riesgo (6,09). El resto de dimensiones presentaron puntuaciones por encima de los 8 puntos pero ninguna superó los 9 puntos.

La dimensión con la puntuación más alta (8,97) fue Prioridades del personal y necesidades de seguridad, la cual refiere al grado de importancia que le otorga el personal a la seguridad. Y la segunda dimensión mejor puntuada (8,78) fue Compromiso administrativo, lo que sugiere que los gerentes colaboran en la construcción de medidas y cultura de seguridad, aunque podría existir una mejora en dichos parámetros.

Los resultados de los formularios adicionales (Ver Tabla 9) muestran los puntajes para la dimensión cooperación (8,50) y la dimensión competencia y entrenamiento (8,67). Los puntajes revelan que en cierta medida existe un entendimiento entre la gerencia y los empleados para tratar los asuntos relacionados a seguridad. Se recuerda que este instrumento fue aplicado solo a gerentes y directivos. Así, los directivos afirman que, aunque no siempre, sí hay ocasiones en que el personal es involucrado para tomar medidas que mejoren la seguridad en su trabajo.

Por otro lado, en la dimensión competencia y entrenamiento, se notó un déficit en lo que concierne a entrenamiento del personal, esto en especial es lo que redujo el puntaje en esta dimensión. Además, todos los gerentes afirmaron que no se sienten del todo capacitados en asuntos sobre seguridad que puedan afectar a su área de trabajo.

Tabla 8

Puntajes para las dimensiones de actitudes de seguridad.

	Promedio de respuestas individuales	
En esta empresa los gerentes actúan decididamente cuando aparecen problemas sobre asuntos de seguridad	4,31	
En mi lugar de trabajo, el gerente actúa rápidamente para corregir problemas sobre seguridad	4,47	
Dimensión Compromiso administrativo		8,78
La información sobre seguridad siempre es traída a mí atención por los gerentes o supervisores	4,31	
Aquí existe una buena comunicación sobre asuntos de seguridad que pueden afectarme	4,22	
Dimensión Comunicación		8,53
Aquí los gerentes consideran la seguridad igual de importante que la producción	4,13	
Pienso que los asuntos sobre seguridad tienen una alta prioridad en esta empresa	4,25	
Dimensión Prioridad de seguridad		8,38
Algunas reglas sobre higiene y seguridad no necesitan ser seguidas para terminar un trabajo de manera segura	3,59	
Algunas reglas sobre higiene y seguridad no son realmente prácticas	3,94	
Dimensión Reglas de seguridad y procedimientos (reversa se sustrae 12 puntos)		6,47
Se me motiva frecuentemente a reportar condiciones de inseguridad en el trabajo	3,94	
Tengo influencia sobre el desempeño de la seguridad e higiene en el trabajo	4,13	
Dimensión Ambiente de apoyo		8,06
Estoy involucrado en informar a los gerentes asuntos importantes sobre seguridad	4,28	
Estoy involucrado en asuntos relacionados a seguridad en el trabajo	4,06	
Dimensión Participación		8,34
La seguridad es la prioridad número uno en mi mente cuando estoy completando un trabajo	4,34	
Es importante que haya un continuo énfasis en la seguridad durante el trabajo en esta empresa	4,63	
Dimensión Prioridades del personal y necesidad de seguridad		8,97
Estoy seguro que es solo cuestión de tiempo para que me vea involucrado en algún accidente	3,88	
En mi lugar de trabajo las posibilidades de verse en algún tipo de accidente son algo altas	4,03	
Dimensión Percepción del personal del riesgo (reversa se sustrae 12 puntos)		6,09
Los procesos operacionales en este trabajo raramente entran en conflicto con las medidas de seguridad	4,00	
Siempre se me da el tiempo suficiente para completar mi trabajo de manera segura	4,59	
Dimensión Ambiente laboral		8,59

Tabla 9

Puntajes para las dimensiones cooperación y competencia y entrenamiento.

	Promedio de respuestas individuales
Los directivos de la empresa acuden o participan a reuniones o conferencia sobre seguridad o higiene ocupacional	0,80
Los empleados son involucrados en el establecimiento de reglas o estándares de seguridad, actividades de investigación sobre accidentes o actividades medidas y auditoría	0,60
Los gerentes de la empresa llevan a cabo inspecciones de seguridad regularmente	1,00
Las sugerencias sobre seguridad son bienvenidas por los directivos de la empresa	1,00
Dimensión cooperación	
	8,50
Los gerentes aseguran las competencias relacionadas a seguridad en todo el personal	1,00
Se lleva acabo entrenamiento sobre seguridad apropiado	0,60
Se siente capacitado en asuntos sobre seguridad que puede afectar el trabajo de su área de trabajo	1,00
Dimensión competencia y entrenamiento	
	8,67

Por último, el formulario sobre Documentación / Cumplimiento y Prácticas en la empresa (Tabla 10) revela que la empresa no ha tenido incidentes graves, derrames, descargas inadecuados en los últimos seis meses. Esta información corresponde a los ítems 1 y 3 son los que ayudaron a elevar el puntaje en esta dimensión. Ya que, por el contrario los ítems relacionados a prácticas y esquemas de seguridad la empresa tiene un déficit considerable. Cuestiones sobre lecciones de seguridad, especificaciones sobre seguridad en los puestos de trabajo, sugerencias de seguridad para el personal y seguimiento de normas sugeridas por el Ministerio de Trabajo no se encuentran disponibles en la organización. Estos aspectos son los que afectan el puntaje en esta dimensión.

Tabla 10

Puntajes para la dimensión documentación, cumplimiento y práctica empresarial.

	Puntaje
1. ¿Cuántos derrames o descargas inadecuadas de cualquier tipo de material de trabajo se han reportado en los últimos seis meses?	2
2. ¿En los últimos seis meses, se han extraído lecciones de seguridad de incidentes ocurridos y se difundieron al personal para prevenir incidentes futuros similares?	0
3. ¿Han sido reportados fracasos o incidentes repetidos o sobre el mismo asunto, al directivo, gerente o persona a cargo de la empresa?	2
4. ¿Se incluyen las competencias críticas de seguridad necesarias en las especificaciones del puesto de trabajo, los criterios de selección de empleados y las evaluaciones de desempeño del personal?	0
5. Existe un esquema de sugerencias de seguridad disponible para los empleados	0
6. Algunas de las recomendaciones planteadas por el Ministerio de Trabajo y su Comité Interinstitucional son tomadas en cuenta en la empresa?	0
Puntaje total Examen de la Documentación / Cumplimiento y Prácticas	3,2

La Tabla 11 presenta el resumen con los puntajes en todas las dimensiones. Dichos valores son los que se utilizaron para la elaboración del radar de clima de seguridad, el cual vuelve más observable los déficits a mejorar en la organización.

Tabla 11

Resumen de puntajes para todas las dimensiones.

Dimensión Compromiso administrativo	8,78
Dimensión Comunicación	8,53
Dimensión Prioridad de seguridad	8,38
Dimensión Reglas de seguridad y procedimientos	6,47
Dimensión Ambiente de apoyo	8,06
Dimensión Participación	8,34
Dimensión Prioridades del personal y necesidad de seguridad	8,97
Dimensión Percepción del personal del riesgo	6,09
Dimensión Ambiente laboral	8,59
Dimensión cooperación	8,50
Dimensión competencia y entrenamiento	8,67
Examen de la Documentación / Cumplimiento y Prácticas	3,20

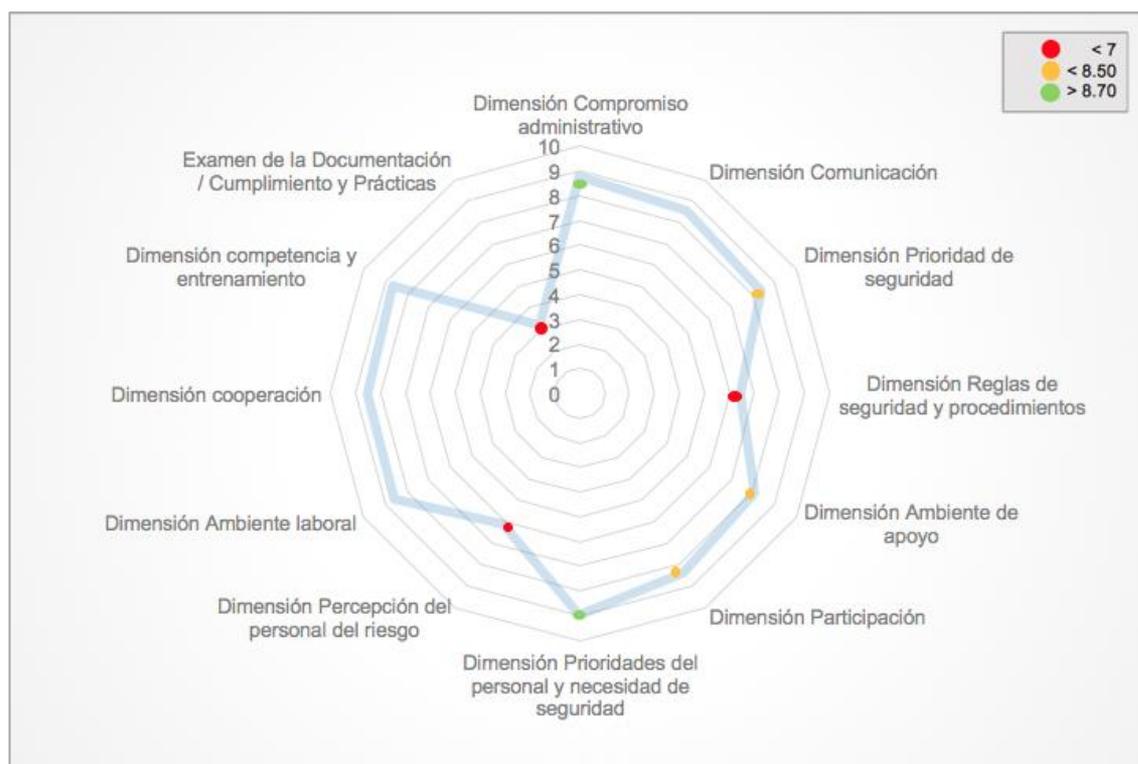


Figura 13 Radar de evaluación de clima de seguridad.

Además, en el radar de evaluación (Figura 13) es posible observar un semáforo. El cual informa cuales son los aspectos o dimensiones más urgentes para mejorar. Así, mismo resalta con verde las dimensiones más destacadas que se pueden considerar la fortaleza de la empresa. El compromiso administrativo es uno de los puntos fuertes de la empresa.

En amarillo se resaltan los ejes que presentan una decadencia en su puntaje que deberían ser tratados en segundo lugar después de solucionar los problemas correspondientes a las dimensiones con semáforo rojo.

Este método radar vuelve observable la brecha entre el ideal del clima de seguridad y la realidad actual. A través de este medio se puede establecer metas, medibles y por tanto alcanzables mediante un plan donde se especifiquen las implementaciones y pasos necesarios para su logro.

Correlaciones entre las dimensiones de clima de seguridad

Una vez evaluada la situación actual del clima de seguridad, un resultado muy útil para el planteamiento de acciones para la mejora en las puntuaciones de dicha evaluación es volver observable como las dimensiones que estructuran el constructo de clima de seguridad se relacionan entre sí. Pues, dichas relaciones significan que al mejorar un aspecto en el clima implícitamente se puede estar mejorando otro aspecto sin tomar una medida específica dirigida a dicha dimensión.

La Tabla 12 muestra las correlaciones asociados a cada dimensión del cuestionario clima. Los resultados muestran que el compromiso administrativo se encuentra significativamente relacionado con la comunicación ($r = 0.77$; $p < 1\%$). De igual forma el compromiso administrativo presenta altas y significativas asociaciones con la prioridad de seguridad ($r = 0.681$; $p < 1\%$), ambiente laboral ($r = 0.63$; $p < 1\%$) y prioridades del personal y necesidad de seguridad ($r = 0.52$; $p < 1\%$). Estos datos sugieren que una gran parte de los aspectos relacionados a clima de seguridad recaen en la gerencia, por tanto sus esfuerzos dirigidos a crear una cultura de seguridad generarán un gran impacto sobre el resto de trabajadores.

Otra correlación importante se da entre el constructo comunicación y prioridad de seguridad ($r = 0.62$, $p < 1\%$). Esto hace evidente que una divulgación constante y permanente de la seguridad en el entorno laboral logrará que los trabajadores concienticen su importancia y la pongan en primer lugar durante todas las actividades que realicen.

Por último, el ambiente laboral se relaciona de manera positiva y significativa con las prioridades del personal y necesidades de seguridad ($r = 0.57$; $p < 1\%$). Esto se puede deber a que en el ambiente de trabajo es de donde surgen diferentes necesidades de los trabajadores respecto a su seguridad.

Tabla 12

Correlaciones entre dimensiones de clima de seguridad.

	CA	COM	PS	RSP	AA	PAR	PPNS	PR	AL
CA	1								
COM	,770**	1							
PS	,681**	,624**	1						
RSP	,368*	0,248	,422*	1					
AA	,413*	0,327	0,153	,457**	1				
PAR	,454**	0,315	0,284	0,098	,471**	1			
PPNS	,523**	0,28	,491**	0,171	0,208	,428*	1		
PR	0,245	0,202	0,062	0,187	,432*	0,22	0,148	1	
AL	,629**	,485**	,419*	0,207	,460**	,488**	,573**	0,248	1

Nota. Las correlaciones se estimaron a través de coeficiente de Spearman. CA: Compromiso administrativo; COM: Comunicación; PS: Prioridad de seguridad; RSP: Reglas de seguridad y procedimientos; AA: Ambiente de apoyo; PAR: Participación; PPNS: Prioridades de personal y necesidad de seguridad; PR: Percepción de riesgo; AL: Ambiente laboral. *p < 5%; **p < 1%.

Resumen de evaluación

A partir de los resultados presentados en este capítulo se puede determinar que:

1. Los empleados del área operativo no consideran las reglas sobre higiene y seguridad como algo prioritario y que algunas no son siempre prácticas para el desarrollo de su trabajo. Esto se ve reflejado en el puntaje de la dimensión Reglas de seguridad y procedimientos, el cual se ubicó por debajo de los siete puntos.
2. De acuerdo al bajo puntaje obtenido en la dimensión Percepción del riesgo del personal se puede concluir que los empleados perciben riesgo en las actividades que realizan.

3. La dimensión documentación, cumplimiento y práctica empresarial revela que en los últimos meses no se ha reportado ningún incidente grave o lesiones. Sin embargo, existe un déficit en lecciones de seguridad, especificaciones de seguridad para cada puesto de trabajo, esquemas de seguridad a seguir y seguimiento de recomendaciones planteadas por alguna autoridad competente.
4. De acuerdo a la Dimensión competencia y entrenamiento se puede concluir que existe una falta de entrenamiento sobre seguridad en los empleados y capacitaciones del tema en todo el personal.
5. El resto de dimensiones presentaron valores sobre los ocho puntos lo que quiere decir que presentan fortalezas pero pueden ser mejoradas. Este es el caso de compromiso administrativo, comunicación, prioridades del personal; que fueron las dimensiones mejor puntuadas. Lo que revela que cada persona dentro de su puesto de trabajo valora y cuida su seguridad. Sin embargo, esta actitud frente a la seguridad requiere de herramientas y conocimiento que propicien su adecuado desenvolvimiento.

CAPÍTULO IV

Programa de seguridad e higiene ocupacional en la Rectificadora Alava S. A.

Establecer un programa de seguridad e higiene en el lugar de trabajo es una de las formas más efectivas de proteger el activo más valioso: los trabajadores. Perder a los trabajadores por lesiones o enfermedades, incluso por un corto período de tiempo, puede causar una interrupción significativa y un costo para la organización, los mismos trabajadores e incluso sus familias. Además, cualquier tipo incidente puede llegar a dañar la moral, la productividad, el volumen de ventas y la reputación en el lugar de trabajo.

Así, es importante diseñar un programa donde se establezcan de manera detallada las guías a seguir para el alcance de metas, se deben incluir medidas para detectar y corregir el lugar de trabajo. Una forma de medida es el radar de evaluación desarrollado en el capítulo anterior. Además, las guías y prácticas del programa se enmarcan bajo teorías, conceptos y otras referencias que fueron revisadas. Por tanto, el programa que a continuación se expone es la consumación de teoría y método del presente estudio.

Introducción

Los programas de seguridad fomentan un enfoque proactivo para encontrar y arreglar los peligros en un sitio de trabajo antes de que puedan causar lesiones o enfermedades. En lugar de reaccionar ante un incidente, la gerencia y los trabajadores colaboran para identificar y resolver los problemas antes de que ocurran. Esta colaboración genera confianza, mejora la comunicación y muchas veces conduce a otras mejoras comerciales.

Las prácticas que se recomiendan es este programa brindarán a empleadores, trabajadores y representantes de los trabajadores responsables un marco sólido y flexible para abordar cuestiones de seguridad en las diferentes áreas de la rectificadora. Pero a su vez, podrían ser utilizados por cualquier otra empresa o sitio de trabajo, que pretenda seguir el modelo que actualmente pretende construir la Rectificadora Álava S. A.

La Administración de Seguridad y Salud Ocupacional OSHA (2016) sugiere algunos pasos simples que se pueden seguir para comenzar un programa de seguridad. La institución explica que completar estos pasos dará una base sólida a partir de la cual se pueden desarrollar acciones de manera más estructurada. Estos pasos deben ser llevados en primer lugar por los jefes y directivos:

1. Siempre considerar a la seguridad como una prioridad.
2. Liderar mediante el ejemplo. Practicar conductas seguras y hacer de la seguridad parte de conversaciones diarias con los trabajadores.
3. Implementar un sistema de reporte. Desarrollar y comunicar un procedimiento simple para que los trabajadores informen sobre cualquier lesión, enfermedad, incidente, peligros o preocupaciones de seguridad e higiene sin temor a represalias.
4. Proveer entrenamiento. Capacitar a los trabajadores sobre cómo identificar y controlar los peligros.
5. Conducir inspecciones. Observar el sitio de trabajo con los trabajadores y pedirles que identifiquen cualquier actividad, pieza de equipo o material que les concierna. Usar listas de verificación y otros recursos.
6. Colectar ideas de control de riesgos. Hablar con los trabajadores sobre ideas de mejoras de seguridad en todo el proyecto.

7. Implementar controles de riesgos.
8. Tratar las emergencias. Identificar escenarios de emergencia previsible y desarrollar instrucciones sobre qué hacer en cada caso.

Para el desarrollo de cualquier programa se necesita la elaboración de uno o más proyectos. Dentro del proyecto se determinan los objetivos, las actividades a realizar, la temporalización o cronograma, los recursos humanos y materiales, y el presupuesto o financiación.

Evaluación

El capítulo anterior presenta un análisis completo de la realidad en cuanto al clima de seguridad e higiene ocupacional en la Rectificadora Álava S. A.. Dicha evaluación permite obtener un panorama sobre elementos actitudinales del personal frente a la seguridad y elementos organizacionales relacionados a ello, dando como resultado un puntaje del clima organizacional de seguridad e higiene.

A partir de esta evaluación, se pudo determinar que el personal tiene una actitud positiva frente a los asuntos de seguridad e higiene en su puesto de trabajo y la gerencia reconoce que es un elemento esencial para el desarrollo de sus actividades productivas. Efectivamente existe un compromiso gerencial y administrativo con la seguridad de sus trabajadores. Sin embargo, existe un déficit de estándares, procesos, reglas, capacitaciones y otras herramientas que propicien y motiven al personal para consolidar un clima de seguridad e higiene adecuado.

Objetivos

General

Fomentar el desarrollo de un clima de seguridad e higiene ocupacional en todos los niveles organizacionales de la empresa Rectificadora Álava S. A. A través de la instauración de nuevas herramientas y métodos de prevención y control de riesgos.

Específicos

- 5 Comunicar el compromiso organizativo de los directivos con el programa de seguridad e higiene ocupacional.
- 6 Incentivar la participación de todo el personal en el desarrollo de nuevas políticas, normas y herramientas de seguridad.
- 7 Propiciar en el personal el conocimiento y capacitación de seguridad e higiene para su aplicación en cada actividad en su puesto de trabajo.
- 8 Desarrollar indicadores y herramientas que permita la evaluación y control del avance del programa

Actividades

Acciones de Compromiso administrativo

Dentro del eje compromiso administrativo se proponen las siguientes medidas:

1. Establecimiento de una política escrita

El desarrollo de una política ayudará a comunicar la seguridad como un valor organizacional primordial al igual como lo son la productividad, rentabilidad, calidad y satisfacción del cliente pues en esta se manifestará el compromiso y los principios empresariales. Para su implementación se requerirá la asistencia de un experto en el tema para la identificación de los puntos más importantes que deberán ir reflejados en dicha política.

Además, para su desarrollo se deberá contar con el consenso de los directivos de la empresa y deberá ser compartida con el resto del personal de tal manera que se admitan observaciones y modificaciones posteriores.

2. Reuniones del Comité Paritario de Seguridad e Higiene del trabajo

La estructura debe seguir lo especificado en el artículo 14 del Decreto Ejecutivo 2393 (1986). Se deben realizar reuniones programadas, al menos una vez al mes, de estas reuniones se deben emitir informes. Estas son esenciales ya que de aquí se tomarán las principales iniciativas de previsión, advertencia y prevención de riesgos.

3. Difusión del reglamento de seguridad

Actualmente existe un reglamento de seguridad, por lo que es necesaria su difusión para que los trabajadores conozcan sobre las medidas que ya ha instaurado la gerencia respecto a su seguridad. Su socialización también dará paso para que cualquier trabajador aclare sus dudas e incluso sugiera nuevas normas o modificación de algunas.

Acciones de participación del personal

Para que el programa de seguridad sea eficaz necesita la participación significativa de los trabajadores y sus representantes. Los trabajadores tienen mucho que ganar con un programa exitoso. También llegan a saber más acerca de los riesgos potenciales asociados con sus trabajos. Los programas exitosos aprovechan esta base de conocimiento. Para ello se pretende realizar las siguientes actividades:

1. Establecimiento de un sistema de reporte de riesgos o lesiones.

El sistema deberá ser simple para que los trabajadores denuncien lesiones, enfermedades, problemas de proximidad, peligros y otros problemas de seguridad e higiene, y respondan a los informes con prontitud. En este punto es importante enfatizar que la administración usará la información reportada solo para mejorar la

seguridad y la higiene del sitio de trabajo, y que ningún trabajador sufrirá represalias por llevar dicha información a la atención de la gerencia.

Todos los riesgos observados por cualquier trabajador deben ser reportados con algún miembro del Comité, el mismo que deberá elaborar un informe o reporte, para ser tratado en las reuniones. Dichas reuniones, de acuerdo a la normativa, se llevan a cabo al menos una vez al mes. Sin embargo, si el riesgo identificado es urgente, el miembro al que fue reportado puede solicitar una reunión extraordinaria para tratar el tema con el Comité Paritario.

Por otro lado, el reporte de lesiones consistirá en un protocolo a seguir:

1. El jefe inmediato o encargado debe asistir con los primeros auxilios.
2. Comunicar a un miembro de Comité Paritario
3. El miembro del comité debe ser capaz de identificar el grado de la lesión.
4. Si la lesión es severa se procede a tomar los datos del trabajador y comunicar a un Centro Médico. Posteriormente, se remite al empleado al Subcentro de Salud de Andrés de Vera, es uno de los más cercanos, está a menos de cinco minutos en carro. Si la afectación requiere una atención más compleja, el trabajador será llevado Hospital del Seguro en Portoviejo.
5. Finalmente, se deberá emitir un reporte de Accidente de Trabajo.

2. Dar a los trabajadores acceso a la información de seguridad.

Compartir información relevante de seguridad e higiene con los trabajadores fomenta la confianza y ayuda a las organizaciones a tomar decisiones más informadas sobre seguridad e higiene. Es necesario ofrecer a los trabajadores la información que necesitan para comprender los riesgos de seguridad y salud y las medidas de control en el sitio de

trabajo. Los empleados deben tener a su disposición los resultados de las evaluaciones realizadas, datos de lesiones y enfermedades sucedidas.

Otra información que puede resultar útil para los trabajadores puede ser:

- Recomendaciones de seguridad del fabricante de productos químicos y equipos
- Informes de inspección de vehículos e instrumentos del sitio de trabajo
- Análisis de riesgos laborales o análisis de seguridad laboral si es que se lleva a cabo.

Acciones de identificación y evaluación riesgos

La identificación y evaluación de riesgos es una parte crucial de un programa efectivo de seguridad e higiene. Una de las causas de las lesiones, enfermedades e incidentes en un lugar de trabajo es la incapacidad de identificar o reconocer los peligros que están presentes o que podrían haber sido anticipados. Así, las medidas a tomar podrían ser:

1. Recopilar información existente sobre riesgos en el lugar de trabajo.

En muchas empresas, la información sobre los peligros del sitio de trabajo puede estar disponible (de fuentes internas y externas) para los empleadores y los trabajadores. En cuyo caso, se necesita recopilar, organizar y revisar la información con la que se puede trabajar para determinar qué tipos de peligros existen y qué trabajadores están expuestos o potencialmente expuestos. Esta información puede ser encontrada en:

- Manuales del equipo o maquinaria que se operan.
- Informes de autoinspección e informes de inspección de compañías de seguros, agencias gubernamentales y consultores.
- Records de anteriores accidentes.
- Patrones de enfermedades o heridas frecuentes.
- Otros programas de seguridad e higiene realizados en otras empresas similares.
- Entrevistas con los trabajadores o de las reuniones paritarias realizadas.

- Resultados de análisis de riesgos que se lleven a cabo.

2. Inspeccionar el sitio de trabajo por riesgos de seguridad

Los peligros se pueden introducir a lo largo del tiempo a medida que cambian las condiciones en el sitio de trabajo. Dedicar tiempo a inspeccionar con frecuencia y regularidad el sitio de trabajo en busca de riesgos puede ayudar a identificar deficiencias para que puedan abordarse antes de que ocurra un incidente.

Para ello será designar a una persona competente para realizar inspecciones frecuentes y regulares de sitios de trabajo, materiales y equipos. Esta persona deberá documentar las inspecciones para poder verificar luego que se hayan corregido las condiciones peligrosas. También puede ser útil tomar fotos o videos de las áreas problemáticas para facilitar la discusión en el trabajo y una lluvia de ideas sobre cómo controlarlas de inmediato.

Es necesario incluir todas las áreas y actividades en estas inspecciones, tales como áreas de equipos y máquinas, patios de recepción, almacenamiento de materiales y mantenimiento de equipos e incluso las áreas administrativas.

3. Identificar los riesgos asociados con situaciones de emergencia.

En este punto, es necesario identificar escenarios de emergencia previsible y tareas no rutinarias, teniendo en cuenta los tipos de materiales y equipos en uso y la ubicación en el lugar de trabajo. Escenarios como los siguientes pueden ser previsible:

- Incendios y explosiones
- Emergencias Médicas
- Emergencias climáticas y desastres naturales
- Derrames de materiales peligrosos
- Mal funcionamiento o avería de alguna máquina o equipo.

Acciones de prevención y control de peligros

Los controles efectivos protegen a los trabajadores de los peligros; ayudan a evitar lesiones, enfermedades e incidentes; minimizan o eliminan los riesgos de seguridad y salud; y ayudan a los empleadores a proporcionar a los trabajadores condiciones de trabajo seguras y saludables. Los procesos descritos en esta sección ayudarán a los empleadores a prevenir y controlar los peligros identificados en la sección anterior.

1. Diagnóstico de condiciones de trabajo

Entre las medidas de prevención se deben realizar un diagnóstico de las condiciones de trabajo. Este consiste en datos recogidos a partir de la herramienta matriz de riesgos. Actualmente la empresa cuenta con el formato de dicha herramienta el cual consta en el Apéndice F. Este formulario está diseñado para cada área de trabajo o actividad.

Su aplicación permite identificar los peligros o riesgos asociados a una actividad de trabajo y posteriormente valorarlos. La valoración quiere decir establecer un nivel de aceptabilidad del riesgo. Estos criterios deberán ser determinados por una persona especializada en el tema del diagnóstico de riesgos.

Una vez que se establece la valoración del riesgo se identifica el tipo de control que se va a utilizar, estos se describen en la siguiente actividad. Finalmente, los resultados deben ser comparados de periodo a periodo con el fin de emitir recomendaciones y verificar si los riesgos identificados están siendo mitigados.

2. Seleccionar el tipo de control

En caso de que se identifique un riesgo, dependiendo el nivel de aceptabilidad, los empleadores deben seleccionar los controles que son los más factibles, efectivos y permanentes. Entre ellos se encuentran:

- Eliminar o controlar cualquier tipo de peligros graves (peligros que causan o pueden causar la muerte o un daño físico grave) de inmediato.

- Usar controles provisionales mientras se desarrollan e implementan soluciones mejores a largo plazo.
- Seleccionar los controles según una jerarquía que enfatice primero las soluciones de ingeniería (incluida la eliminación o la sustitución), seguidas de las prácticas de trabajo seguro, los controles administrativos y, finalmente, el PPE (Ver Figura 14).
- Usar una combinación de opciones de control cuando ningún método único protege completamente a los trabajadores.

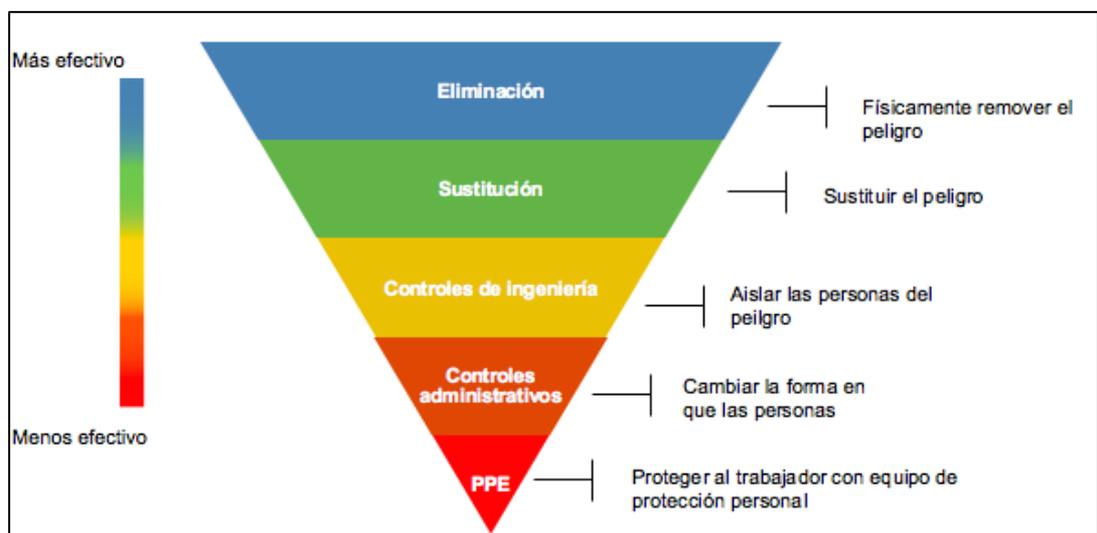


Figura 14 Jerarquía de control de riesgos. Adaptado de OSHA (2016). Recommended Practices for Safety & Health Programs.

Acciones de educación y entrenamiento

La educación y capacitación son herramientas importantes para informar a los trabajadores y gerentes sobre riesgos y controles para que puedan trabajar de manera más segura y ser más productivos. Sin embargo, otro papel de estos dos elementos es proporcionar a los trabajadores y gerentes una mayor comprensión del programa de seguridad e higiene en sí, para que puedan contribuir a su desarrollo e implementación. Además, proporcionan a los empleadores, propietarios y ejecutivos, gerentes, supervisores y trabajadores:

- Conocimiento y habilidades necesarios para hacer su trabajo de forma segura y evitar la creación de riesgos que podrían poner en peligro a otros.
- Conciencia y comprensión de los peligros y cómo identificarlos, informarlos y controlarlos.
- Entrenamiento especializado, cuando el trabajo implica riesgos únicos.

Cabe destacar que es posible que se necesite capacitación adicional según las funciones asignadas a los empleadores o gerentes, supervisores y trabajadores individuales. Es decir, los empleadores, los gerentes y los supervisores pueden necesitar capacitación específica para garantizar que puedan cumplir sus funciones de proporcionar liderazgo, dirección y recursos para el programa de seguridad e higiene.

Otros trabajadores asignados a roles específicos en el programa, por ejemplo los miembros del equipo de investigación de incidentes, evaluación, revisión, etc., pueden necesitar capacitación para garantizar su participación plena en esas funciones.

La capacitación y educación efectivas se pueden proporcionar fuera de un ambiente de clase formal. La capacitación entre pares, la capacitación en el trabajo, las conversaciones diarias sobre herramientas y las demostraciones en el lugar de trabajo pueden ser eficaces para transmitir conceptos de seguridad, garantizar la comprensión de los peligros y sus controles, y promover buenas prácticas de trabajo (OSHA, 2016).

1. Proporcionar entrenamiento de conocimiento general del programa

Los gerentes, supervisores y trabajadores necesitan comprender la estructura, los planes y los procedimientos del programa. Tener este conocimiento asegura que todos puedan participar plenamente en el desarrollo y la implementación del programa. Para ello es necesario proporcionar capacitación a todos los gerentes, supervisores, trabajadores, y contratistas, subcontratistas y trabajadores de agencias temporales en:

- Políticas, objetivos y procedimientos de seguridad.

- Funciones del programa de seguridad.
- A quién contactar con preguntas o inquietudes sobre el programa (incluida la información de contacto), pueden ser los directivos del programa, la persona encargada de desarrollarlo, o el especialista designado.
- La estructura y actividades del programa
- Las responsabilidades del empleador bajo el programa
- Derechos de los trabajadores en virtud de la ley o reglamento implementado en el programa y otras leyes emitidas por organismos competentes por ejemplo el Ministerio de Trabajo.

Cabe destacar que es esencial asegurar que la capacitación se imparta en el idioma y en un nivel de alfabetización que todos los trabajadores puedan entender. Además, es importante enfatizar que el programa solo puede funcionar cuando todos están involucrados y se sientan cómodos discutiendo las preocupaciones; haciendo sugerencias; y reportar lesiones, incidentes y peligros. Por último, para la mejora en este elemento se requiere reafirmar, como parte de la capacitación, que todos los trabajadores tienen derecho a denunciar lesiones, incidentes, peligros y preocupaciones y a participar plenamente en el programa sin temor a represalias.

2. Entrenar a directivos, gerentes y supervisores en sus roles dentro del programa.

Los directivos, gerentes y supervisores son parte de los responsables de la seguridad de los trabajadores, aunque a veces tienen poca capacitación sobre conceptos y técnicas relacionados el tema. Necesitan una capacitación específica que les permita cumplir con sus roles de liderazgo en el programa. Entre las capacitaciones para directivos, gerentes y supervisores son importantes:

- Reforzar el conocimiento sobre responsabilidades bajo las leyes competentes y los derechos de los trabajadores garantizados por dichas leyes.
- Sobre los procedimientos para responder a los informes de lesiones, enfermedades e incidentes de los trabajadores.
- Sobre conceptos fundamentales y técnicas para reconocer los peligros y métodos para controlarlos.

Estas capacitaciones sobre diferentes tópicos pueden ser llevadas a cabo ya sea en la misma empresa contactando a un especialista que dictar una charla o podrían supervisores y gerentes acudir a algún seminario sobre el tema.

3. Entrenar a trabajadores en sus roles dentro del programa de seguridad.

Es posible que se necesite capacitación adicional para garantizar que los trabajadores puedan incorporar las responsabilidades de seguridad e higiene en sus rutinas y actividades diarias. Entre las capacitaciones más pertinentes están:

- Instrucción a los trabajadores sobre cómo reportar lesiones, enfermedades, incidentes e inquietudes, mediante un sistema que se ha implementado de acuerdo al programa.
- Instrucción sobre reconocimiento y control de peligros.
- Capacitaciones semestrales con doctores en medicina. Las charlas de educación sexual-salud reproductiva y violencia en el hogar son obligatorias (se las ha hecho 2 veces), pero deberían hacerse con mayor frecuencia.
- Indicaciones sobre la manipulación de máquinas, incluyendo ejemplos de accidentes y cómo se dañaría cada parte del cuerpo afectada (ceguera, mutilaciones, cortes, pérdida de la audición, fracturas, etc.).
- Indicaciones sobre la correcta posición ergonómica de cada puesto de trabajo sea

en oficina o en el área operativo al momento de levantar objetos pesados.

También indicaciones sobre tiempos de descansos necesarios.

- Enseñanza del uso del botiquín de seguridad de manera correcta.
- Capacitación sobre evacuación y qué hacer en caso de algún siniestro.
- Enseñar a los trabajadores sobre el uso correcto de guantes, cascos, tapones para oídos, gafas, etc., además de seguir las sugerencias de los mismos con respecto a la comodidad que tienen.
- Socialización de mapa de riesgos de la institución. Su uso es casi privado.

Además, todo el personal, tanto empleados como gerentes deben de conocer las áreas, máquinas o actividades que son riesgosas.

Además, sobre todo ello es importante brindar oportunidades para que los trabajadores hagan preguntas y brinden retroalimentación durante y después de la capacitación. A medida que el programa evoluciona, se puede establecer un proceso más formal para determinar las necesidades de capacitación de los trabajadores responsables de desarrollar, implementar y mantener el programa.

Acciones de evaluación y mejoras en el programa

Una vez establecido un programa de seguridad, se debe evaluar inicialmente para verificar que se está implementando según lo previsto. Después de eso, los directivos deberían dar un paso atrás y evaluar periódicamente lo que funciona y lo que no funciona, y si el programa está encaminado a lograr sus objetivos. Además, siempre que las evaluaciones identifiquen oportunidades para mejorar el programa, gerentes y supervisores, en coordinación con los trabajadores.

La evaluación y mejora del programa incluye:

- Establecimiento, informe y seguimiento de metas y objetivos que indican si el programa está progresando.
- Evaluar el programa inicialmente, y periódicamente, para identificar deficiencias y oportunidades de mejora.

1. Monitorear el rendimiento y progreso del programa

El primer paso en el monitoreo es definir indicadores que ayudarán a rastrear el desempeño y el progreso. Luego, los directivos, gerentes, supervisores y trabajadores deben establecer y seguir procedimientos para recopilar, analizar y revisar los datos de rendimiento.

Se deben utilizar indicadores retrospectivos y de conducción. Los indicadores retrospectivos generalmente rastrean las exposiciones de los trabajadores y las lesiones que ya se han producido. Mientras, los indicadores de conducción rastrean cuán bien se han implementado varios aspectos del programa y reflejan los pasos tomados para prevenir lesiones o enfermedades antes de que ocurran (OSHA, 2016).

Tabla 13

Ejemplos de indicadores retrospectivos y de conducción.

Indicadores retrospectivos

- Número y severidad de lesiones o enfermedades.
- Número de trabajadores con exposición a riesgos o potenciales peligros
- Datos de compensación laboral, incluidos recuentos de reclamaciones, tarifas y costos

Indicadores de conducción

- Nivel de participación de los trabajadores en el programa
- Número de sugerencias de trabajadores recibidas
- Número de peligros, cuasi accidentes y casos de primeros auxilios reportados
- Cantidad de tiempo necesario para responder a reportes de accidentes
- Número y frecuencia de tutoriales de gestión realizados
- Número y gravedad de los peligros identificados durante las inspecciones

-Número de trabajadores que completaron la capacitación requerida de seguridad e higiene

-Tiempo requerido para la finalización oportuna de las acciones correctivas después de que se identifica un peligro en el lugar de trabajo o se produce un incidente

-Número de actividades planificadas finalizadas de mantenimiento preventivo

-Opiniones de los trabajadores sobre la efectividad del programa obtenidas a partir de una encuesta sobre clima de seguridad u opinión de seguridad (realizada).

Adaptado de OSHA (2016). Recommended Practices for Safety & Health Programs.

2. Corregir las deficiencias del programa e identificar oportunidades para

mejorar

Cada vez que se identifica un problema en cualquier parte del programa de seguridad e higiene, los directivos, en coordinación con los supervisores, gerentes y trabajadores, deben tomar medidas inmediatas para corregir el problema y evitar que vuelva a ocurrir.

Si se descubre deficiencias en el programa, se debe tomar acciones necesarias para corregirlos y solicitar de manera proactiva la opinión de los gerentes, trabajadores, supervisores y otras partes interesadas sobre cómo puede mejorar el programa.

Posteriormente se determinará si los cambios en el equipo, los materiales, el personal clave o las prácticas laborales desencadenan la necesidad de cambios en el programa en general. También es necesario determinar si los indicadores y metas de desempeño existentes siguen siendo relevantes y, de no ser así, cómo podría cambiarse para impulsar de manera más efectiva las mejoras en seguridad e higiene.

Asignación de recursos y materiales

Para efectos del desarrollo del programa se identificó dos tipos de recursos que se necesitarán en actividades específicas. La asignación de recursos se la detalla de acuerdo a: (a) Recursos humanos y (b) Equipos y materiales.

Recursos humanos

De acuerdo a las características y objetivos del programa muchas de las actividades requerirán la participación de todo el personal, incluyendo directivos y trabajadores; y la asistencia o contratación de un experto en el tema de seguridad. Entre las actividades grupales e individuales se encuentran charlas sobre temas específicos de seguridad e higiene en el trabajo; conferencias especializadas para la capacitación de directivos o encargados del programa; difusión de política, reglamento interno de seguridad, mapa de riesgos; evaluación informales y formales.

A continuación se describe algunos elementos mencionados en las actividades del programa donde el principal recurso es la persona como tal.

Comité Paritario

El comité paritario, de acuerdo al Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores, estará compuesto por tres representantes de los trabajadores y tres representantes de los empleadores. De entre sus miembros se elegirá un Presidente y un Secretario. Este grupo es esencial en las actividades del programa como en la instauración de la política y el sistema del reporte de riesgo. A su vez, de acuerdo a la normativa, se destacan las siguientes responsabilidades:

- Disposiciones de prevención de riesgos.
- Análisis del Reglamento de Seguridad e Higiene de la empresa, proponer reformas para el mismo.
- Inspecciones del lugar de trabajo.
- Campañas de prevención de riesgos.
- Vigilancia de cumplimiento de las normas y reglamentos internos de seguridad e higiene.

Contratación de una persona especializada

Este recurso fue identificado en varias de las actividades propuestas en el programa. En primer lugar, es importante resaltar que el Presidente y Secretario del Comité Paritario deben ser personas, de acuerdo al reglamento, con conocimientos en el tema de seguridad e higiene ocupacional. De aquí que es necesario contar con una persona que sea el eje de donde inicie la preparación de personas competentes para conformar el Comité.

Esta persona estará a cargo del programa casi en su totalidad, se la podrá denominar como jefe de seguridad e higiene y dedicará los primeros días a:

- Asistencia en el diseño de la política de seguridad e higiene junto a los directores
- Revisión del reglamento de seguridad interno vigente
- Primeros entrenamientos generales sobre seguridad e higiene
- Realizar las inspecciones del sitio de trabajo, las identificaciones de riesgos de situaciones de emergencia y los diagnósticos de condiciones de trabajo.
- Evaluación y monitoreo del desarrollo del programa

Además, su rol también consiste en transferencia de conocimiento. Muchas de las charlas necesarias no requieren la contratación de un persona externa, estas podrán ser llevadas por la persona a cargo, por ejemplo el uso del botiquín; uso de equipo como guantes o casos; explicación de los elementos internos como el reglamento de seguridad, el mapa de riesgo y el programa en general; explicación del sistema de reporte de riesgo y lesiones.

Personal administrativo

El personal administrativo tendrá asignadas las actividades relacionados a la difusión de información y asistencia en las actividades de entrenamiento. De acuerdo a lo solicitado por el jefe de seguridad e higiene la administración podrá asistir con la provisión de materiales esenciales como impresiones de fichas con información sobre seguridad del uso de maquinarias, formularios de evaluación, mapa de riesgo, manuales para los entrenamientos, entre otros.

Así mismo, de la contratación de asistencia externa para brindar charlas de temas en específico, búsqueda de conferencias o capacitaciones especializadas y búsqueda de cualquier contacto o información solicitada por el jefe de seguridad e higiene.

Asistencia externa

La asistencia externa será contratada en caso de que el jefe de seguridad e higiene lo solicite debido a la complejidad del tema a tratar o los beneficios de extras a través de una charla o conferencia. En el programa se han podido identificar las siguientes charlas o conferencias esenciales:

- Ergonomía en el trabajo
- Seguridad en manipulación de maquinarias y herramientas
- Emergencias y accidentes
- Educación sexual-salud reproductiva y violencia en el hogar (son obligatorias)
- Evacuación en caso de siniestro

Materiales y equipos

Algunas actividades, en especial las relacionadas a identificación y evaluación de riesgos y prevención y control de peligros, demanda la adquisición de materiales para poder implementarlas. De manera que se revisó cada actividad y se analiza el recurso físico que se necesitará en orden de ejecutar la acción del programa correctamente.

Entre los materiales identificados se encuentran los relacionados a impresiones para provisión de información a los trabajadores a cargo del área de administración.

Por otro lado, los trabajadores en toda la empresa cuentan con los mismos artículos. Ellos piden a alguien en la administración que les proporcione de lo que necesitan, llevándose un informe en una simple hoja de Excel el respectivo control de lo que se les va dando. Entre los más solicitados más frecuentemente están: cascos, orejeras, tapones de orejas, gafas, mascarillas, mandil, camisetas de trabajo, faja para levantar pesos, botas, guantes.

Tabla 14

Asignación de recursos

ACTIVIDAD	RECURSOS	
	Humano	Material o equipo
Establecimiento de política	CP; JSHO; ADM	Impresiones
Difusión de reglamento de seguridad	JSHO	
Establecimiento de sistema de reporte de riesgos y lesiones	JSHO	
Dar a los trabajadores acceso a la información de seguridad.	ADM; JSHO;CP	Impresiones de fichas de seguridad de fabricante equipos o informes
Recopilación de información	JSHO	
Inspeccionar sitio de trabajo	JSHO; AEX	
Identificar riesgos asociados a situaciones de emergencia	JSHO; AEX	
Diagnóstico de condiciones de trabajo	JSHO; ADM	Impresiones matrices de riesgo
Selección de tipo de control	JSHO	Cascos, guantes, fajas, etc, adecuaciones
Proporcionar entrenamiento general del programa	JSHO; D; TRA	Impresiones, resumen de programa
Entrenar directivos, gerentes y supervisores	JSHO; D	Impresiones de manuales
Entrenar trabajadores	JSHO; AEX	Impresiones, sala de reunión
Monitoreo del rendimiento y progreso del programa	JSHO; CP	Sala de reunión
Resultados, propuestas de mejora y correcciones	JSHO; CP	Impresiones (evaluaciones), sala de reunión

Nota. CP: Comité Paritario; JSHO: Jefe de Seguridad e Higiene Ocupacional; ADM: Administración; D: Directivos; AEX: Asistencia Externa; TRA: Trabajadores.

Temporalización y Cronograma

Se pretende implementar el programa durante un año. Donde los primeros seis meses se dedicará a implementar la mayoría de las acciones y los meses siguientes seguir con las actividades de evaluación.

De acuerdo a las actividades detalladas anteriormente se tiene que las acciones referidas a mejorar el compromiso administrativo y participación personal, son aquellas destinadas a construir el clima de seguridad e higiene deseado desde la persona. Estas estarán entre las primeras a desarrollarse. Así, actividades relacionadas a este eje tales como el establecimiento de la política, la revisión del reglamento, y el entrenamiento general del programa se darán durante la primera semana.

Posteriormente, aparecen otras actividades más técnicas, que están destinadas a sostener y servir de herramientas al clima creado por los trabajadores y directivos. Estas seguirán el siguiente esquema:

- Recopilación de información, segunda semana, trimestral.
- Inspección del sitio de trabajo, segunda semana, trimestral.
- Identificación de riesgo asociado a situaciones de emergencia, tercera semana, semestral.
- Diagnóstico de condiciones de trabajo, cuarta semana, trimestral.
- Selección de tipos de control, después de cada diagnóstico de condiciones de trabajo.

Por otro lado, las charlas se llevarán a cabo los tres primeros meses del programa. Esto debido a que los temas son particularmente relacionados a asuntos técnicos que deben ser aplicados por los trabajadores en orden de lograr actitudes preventivas por lo que queda del periodo. Algunas charlas que son relativamente cortas, se llevan a cabo durante la misma semana.

Por último el monitoreo del programa se lo lleva continuamente, pero los resultados que se van obteniendo serán reportados durante las reuniones de Comité Paritario que se llevarán a cabo una vez al mes. El cronograma mensual se presenta en la tabla 15.

Presupuesto

Para llevar a cabo las actividades planeadas se revisó los recursos necesarios y se estimó un valor aproximado para su adquisición. La tabla 16 refleja los rubros considerados mensualmente para un año.

Se destina 800 USD para el pago del salario de la nueva persona encargada de la seguridad e higiene ocupacional. Además, el resto de valores reflejan un monto para los gastos relacionados a impresiones 60 USD mensual; para las acciones de control de riesgo se considera valores de mejoras en las instalaciones o reparaciones de 200 USD y adquisiciones de los artículos de protección 250 USD mensuales; y para el uso de botiquín productos de medicina 50 USD trimestral.

Por último, el rubro sobre asesoría para conferencias o charlas se considera un valor referencia de 300 USD, para los meses que de acuerdo al cronograma, se darán las charlas. Estos meses corresponden a el segundo, tercero, quinto y novena. Estas corresponden específicamente a charlas de: ergonomía, situaciones de emergencia y evacuación en caso de emergencia, y dos charlas con doctores de medicina sobre sexualidad y violencia del hogar (estas son obligatorias). El resto de charlas o indicaciones serán dadas por el jefe de seguridad e higiene ocupacional pues son temas técnicos básicos que se dan específicamente en la empresa, como la explicación del mapa de riesgo, indicaciones de manipulación de máquinas, uso del botiquín, entre otras mencionadas anteriormente.

Tabla 16

Presupuesto

PARTIDAS	MESES												Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
REMUNERACIÓN	\$ 1.029,37	\$ 1.029,37	\$ 1.029,37	\$ 1.029,37	\$ 1.029,37	\$ 1.029,37	\$ 1.029,37	\$ 1.029,37	\$ 1.029,37	\$ 1.029,37	\$ 1.029,37	\$ 1.029,37	\$ 9.600,00
Jefe de seguridad e higiene ocupacional	\$ 800,00	\$ 800,00	\$ 800,00	\$ 800,00	\$ 800,00	\$ 800,00	\$ 800,00	\$ 800,00	\$ 800,00	\$ 800,00	\$ 800,00	\$ 800,00	\$ 9.600,00
Beneficios sociales	\$ 229,37	\$ 229,37	\$ 229,37	\$ 229,37	\$ 229,37	\$ 229,37	\$ 229,37	\$ 229,37	\$ 229,37	\$ 229,37	\$ 229,37	\$ 229,37	\$ 2.752,40
SERVICIOS GENERALES	\$ 60,00	\$ 60,00	\$ 60,00	\$ 60,00	\$ 60,00	\$ 60,00	\$ 60,00	\$ 60,00	\$ 60,00	\$ 60,00	\$ 60,00	\$ 60,00	\$ 720,00
Impresión y reproducción	\$ 60,00	\$ 60,00	\$ 60,00	\$ 60,00	\$ 60,00	\$ 60,00	\$ 60,00	\$ 60,00	\$ 60,00	\$ 60,00	\$ 60,00	\$ 60,00	\$ 720,00
REPARACIONES Y ADECUACIONES	\$ 200,00	\$ 200,00	\$ 200,00	\$ 200,00	\$ 200,00	\$ 200,00	\$ 200,00	\$ 200,00	\$ 200,00	\$ 200,00	\$ 200,00	\$ 200,00	\$ 2.400,00
Otras instalaciones, mantenimiento y reparaciones	\$ 200,00	\$ 200,00	\$ 200,00	\$ 200,00	\$ 200,00	\$ 200,00	\$ 200,00	\$ 200,00	\$ 200,00	\$ 200,00	\$ 200,00	\$ 200,00	\$ 2.400,00
CONTRATACION PERSONAL EXTERNO	\$ -	\$ 300,00	\$ 300,00	\$ -	\$ 300,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 300,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1.200,00
Asesoría (charlas, conferencias)	\$ -	\$ 300,00	\$ 300,00	\$ -	\$ 300,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 300,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1.200,00
EQUIPOS Y MATERIALES	\$ 250,00	\$ 250,00	\$ 250,00	\$ 250,00	\$ 250,00	\$ 250,00	\$ 250,00	\$ 250,00	\$ 250,00	\$ 250,00	\$ 250,00	\$ 250,00	\$ 3.000,00
Artículos de protección	\$ 250,00	\$ 250,00	\$ 250,00	\$ 250,00	\$ 250,00	\$ 250,00	\$ 250,00	\$ 250,00	\$ 250,00	\$ 250,00	\$ 250,00	\$ 250,00	\$ 3.000,00
Medicinas y productos de uso médico	\$ 50,00			\$ 50,00			\$ 50,00			\$ 50,00			
IVA 14%	\$ 61,20	\$ 97,20	\$ 97,20	\$ 61,20	\$ 97,20	\$ 61,20	\$ 61,20	\$ 61,20	\$ 97,20	\$ 61,20	\$ 61,20	\$ 61,20	\$ 878,40
TOTAL	\$ 1.539,37	\$ 1.839,37	\$ 1.839,37	\$ 1.539,37	\$ 1.839,37	\$ 1.539,37	\$ 1.539,37	\$ 1.539,37	\$ 1.839,37	\$ 1.539,37	\$ 1.539,37	\$ 1.539,37	\$ 16.920,00

Conclusión

El término clima de seguridad se puede describir en esencia como un concepto multidimensional; es decir, encierra en sí mismo varios aspectos. La teoría permite observar que esta variedad de aspectos se los puede resumir en dos: aspectos actitudinales y aspectos organizacionales. Diversos autores refieren al término cultura y clima de seguridad indiferentemente, esto debido a que ambos involucran cuestiones comportamentales.

Respecto a este tema de investigación a nivel internacional los estudios son innumerables. Sin embargo, en el contexto nacional, si bien el sector empresarial conoce que la seguridad es un elemento importante, se desconoce su concepto en gran medida. Pues la teoría revela que, fuera de los esfuerzos que los gerentes pueden ejercer a través de capacitaciones, reglamentos y medidas; los trabajadores también deben adquirir actitudes que propicien un ambiente laboral donde la seguridad sea una de las prioridades. De hecho, esta es la principal razón por la que se habla de cultura y clima de seguridad muy cercanamente. En el país, los principales logros son cuestiones legales que garantizan el derecho del trabajador de tener un grado de seguridad en el desempeño de sus actividades. Entre estas cabe mencionar el Acuerdo Ministerial 141 que sugiere la creación de un Reglamento interno de seguridad y el Decreto Ejecutivo 2393 que plantea la importancia de grupos especializados dentro de la empresa que supervisen la seguridad en el trabajo.

Por tanto, este trabajo fue dedicado a evaluar los componentes actitudinales y organizacionales respecto al clima de seguridad dentro de la Rectificadora Álava S. A. A través del instrumento de medición LSCAT y la elaboración del radar se llegó a saber que la empresa de estudio tiene un déficit importante en las dimensiones: Prioridad de seguridad, Percepción del riesgo y Documentación/ Cumplimiento y Prácticas. Además,

fue útil estimar el grado de relación entre las variables ya que muchos de estos constructos se encuentran significativamente correlacionados. En consecuencia, se pudo observar que los empleados muestran una actitud positiva hacia los aspectos relacionados a su seguridad en el trabajo pero la falta de prácticas, políticas y herramientas no propicia la formación del clima de seguridad deseado.

Así, a partir de los resultados encontrados, se propone el desarrollo de un programa de seguridad el cual se compone de acciones destinadas a reforzar la actitud positiva del trabajador respecto a la seguridad y otras acciones relacionadas más específicamente a la implementación de métodos, prácticas y herramientas los cuales pretende mejorar el aspecto organizacional de la empresa. Las acciones se las clasificó en cinco principales: acciones de compromiso administrativo, acciones de participación de personal, acciones de identificación y evaluación de riesgos, acciones de prevención y control de peligros, y acciones de evaluación y mejoras del programa.

En conclusión, por las características de trabajo en la empresa Rectificador Álava S. A. Es necesario tomar medidas de seguridad e higiene ocupacional. Sin embargo, para la implementación de cualquier plan, sistema o programa de seguridad siempre será imprescindible conocer la disposición y actitud de todo el personal y directivo frente al tema. El primer paso para lograr la práctica segura y responsable de las actividades productivas es obtener el compromiso tanto los altos mandos de la empresa como de sus empleados. Por lo tanto, el personal debe ser informado y capacitado antes de implementar cualquier método o nuevo sistema. Mientras que, las herramientas de evaluación, control y equipo de control o prevención y, las normativas o reglamentos, son el sostén y propiciador del clima de seguridad e higiene ocupacional que nace de una actitud positiva de la persona hacia las consideraciones de su seguridad y bienestar en su puesto de trabajo.

Recomendaciones

El presente trabajo se centró en la investigación para el desarrollo de una evaluación del clima de seguridad e higiene ocupacional. Este método fue exclusivamente aplicado para conocer la postura de los empleados y directivos frente a los aspectos relacionados a seguridad. No permite obtener resultados más específicos que revelen la situación real de la empresa en cuanto a su grado de seguridad e higiene tales como los riesgos potenciales dentro y fuera del sitio de trabajo, número de accidentes reportados, número de lesiones, entre otros indicadores más técnicos.

Por tanto, la empresa debe continuar en la investigación para la determinación de los indicadores más adecuados que permita medir el progreso del programa. Estos pueden ser derivados de instituciones internacionales o las normativas ISO. El desarrollo del programa propiciará la actualización continua de métodos de control, prevención y evaluación, de manera que la empresa las vaya adaptando y a largo plazo esté lista para poder iniciar el proceso del establecimiento de un sistema integrado de gestión de seguridad e higiene ocupacional y buscar una certificación. Todo ello constituye una ventaja competitiva importante para la empresa.

Por otro lado, esta implementación en la Rectificadora Álava S. A. Sirve como una referencia a nivel empresarial para que en el país se adquiera una cultura en la cual, el bienestar y salud de los trabajadores sea una prioridad tanto para los empresarios como para la misma fuerza laboral ubicados en diferentes ramas de la industria. Además, dado que Ecuador es un país donde existen una diversidad de actividades económicas que involucran todavía mano de obra directa, el adquirir actitudes y comportamientos que garanticen la seguridad en el lugar de trabajo logrará el buen manejo de recursos, mejor productividad e incluso un crecimiento económico más sostenible y responsable.

Referencias bibliográficas

- Advisory Committee on the Safety of Nuclear Installations [ACSNI] (1993). *ACSNI study group on human factors. Third report. Organising for safety*, HSE Books, p. 100.
- Alfonso, G. E. (2014). La responsabilidad por culpa patronal en el accidente o enfermedad laboral. *Revista Tecnura*, 18, 263-272.
- Allahyari, T., Rangi, N. H., Khalkhali, H., & Khosravi, Y. (2014). Occupational cognitive failures and safety performance in the workplace. *International journal of occupational safety and ergonomics*, 20(1), 175-180.
- Antonsen, S. (2009). Safety culture and the issue of power. *Safety Science*, 47(2), 183-191.
- Arellano, J. y Rodríguez, R. (2013). *Salud en el trabajo y seguridad industrial*. México: Alfaomega Grupo Editor, S.A.
- Asamblea Nacional del Ecuador. (1938). *Código del Trabajo*. Quito: Ministerio del Trabajo.
- Asamblea Nacional del Ecuador. (1986). *Decreto Ejecutivo 2393*. Quito: Ministerio del Trabajo.
- Asamblea Nacional del Ecuador. (1986). *Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo*. Quito: Ministerio del Trabajo.
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2015). *Acuerdo Ministerial 141*. Quito: Ministerio del Trabajo.
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2016). *Resolución 517*. Quito: Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

- Asamblea Nacional del Ecuador. (2016). *Resolución 513*. Quito: Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.
- Benavides, F. G., Delclos, J., Benach, J., & Serra, C. (2006). Lesiones por accidentes de trabajo, una prioridad en salud pública. *Revista Española de Salud Pública*, 80(5), 553-565.
- Benavides, F. G., Ruíz-Frutos, C., & García, A. M. (2001). Salud laboral: conceptos y técnicas para la prevención de riesgos laborales. *Revista Española de Salud Pública*, 75(1), 00-00.
- Berends, J. J. (1996). On the measurement of safety culture (unpublished graduation report). *Eindhoven University of Technology, Eindhoven*, 13-17.
- Boada-Grau, J. y Ficapal-Cusí, P. (2012). *Salud y Trabajo: Los nuevos y emergentes riesgos psicosociales*. Barcelona: Editorial UOC
- Brown, R. L., & Holmes, H. (1986). The use of a factor-analytic procedure for assessing the validity of an employee safety climate model. *Accident Analysis & Prevention*, 18(6), 455-470.
- Cardona, O. D. (2001). *La necesidad de repensar de manera holística los conceptos de vulnerabilidad y riesgo. Una crítica y una revisión necesaria para la gestión*. International Work-Conference on vulnerability in Disaster Theory and practice (pp. 29-30).
- Cheyne, A., Cox, S., Oliver, A., & Tomás, J. M. (1998). Modelling safety climate in the prediction of levels of safety activity. *Work & Stress*, 12(3), 255-271.
- Comité Asesor sobre la Seguridad de las Instalaciones Nucleares (1993). HSE Research Report 367. A Review of Safety Culture and Safety Climate Literature for the Development of the Safety Culture Inspection Toolkit.

- Cooper, M. D., & Phillips, R. A. (2004). Exploratory analysis of the safety climate and safety behavior relationship. *Journal of safety research*, 35(5), 497-512.
- Cox, S. J., & Cheyne, A. J. T. (1999). Safety climate measurement user guide and toolkit. *Centre for Hazard and Risk Management, Loughborough University, Leicestershire, UK.*
- Cox, S., & Cox, T. (1991). The structure of employee attitudes to safety: A European example. *Work & stress*, 5(2), 93-106.
- Cox, S. & Cheyne, A. (1998). Measuring Safety Culture in Offshore Environments. Offshore Technology Report, *Health and Safety Executive (In press)*
- Davies, F., Spencer, R., & Dooley, K. (2001). *Summary guide to safety climate tools.* Norwich, UK: HSE Books.
- De Castro, F. V., & Lourenço, L. (2017). Resiliência, população e território: contributo conceptual para a terminologia dos riscos. *Territorium*, (24), 5-13
- De Cock, G., Bouwen, R. and Witte, K. de (1986). Organisational climate: an assignment for the personnel policy? (in Dutch). *Praktisch Personeelsbeleid, Capita Selecta*, 16, 1-20.
- Dedobbeleer, N., & Béland, F. (1991). A safety climate measure for construction sites. *Journal of safety research*, 22(2), 97-103.
- Díaz, P. (2013). *Prevención de riesgos laborales y medioambientales en mantenimiento de vehículos.* Madrid: Ediciones Paraninfo, SA.
- Donald, I. (1995, December). Safety attitudes as a basis for promoting safety culture: an example of an intervention. In *Work and Well-being: An Agenda for Europe Conference, Nottingham* (pp. 7-9).
- Edwards, J. R., Davey, J., & Armstrong, K. (2013). Returning to the roots of culture: A review and re-conceptualisation of safety culture. *Safety Science*, 55, 70-80.

- Ekvall, G. (1983). *Climate, structure and innovativeness of organisations*. Working paper of The Swedish Council for Management and Organisational Behaviour.
- Falagán, M., Canga, A., Ferrer, P., & Fernández, J. (2000). *Manual básico de prevención de riesgos laborales*. Oviedo: Sociedad Asturiana de Medicina y Seguridad en el Trabajo y Fundación Médicos Asturias.
- Ferreira, D., & Cunha, L. (2017). An overview of occupational diseases: Recognition and certification processes. In *Occupational Safety and Hygiene V* (pp. 317-322). CRC Press/Balkema.
- Fernández, R. (2013). *La productividad y el riesgo psicosocial o derivado de la organización del trabajo*. San Vicente: Editorial Club Universitario.
- Flin, R., Mearns, K., Fleming, M., & Gordon, R. (1996). *Risk perception and safety in the offshore oil and gas industry*. Sudbury: HSE Books.
- Gil-Monte, P. R. (2012). Riesgos psicosociales en el trabajo y salud ocupacional. *Revista peruana de Medicina Experimental y Salud pública*, 29(2), 237-241.
- Glennon, D. P. (1982). Measuring organisational safety climate. *Australian Safety News*, 23, 23-28.
- Glick, W.H. (1985). Conceptualizing and measuring organizational and psychological climate: Pitfalls in multilevel research. *Academy of Management Review*, 10(3), 601- 616.
- Goldenhar, L. M., LaMontagne, A. D., Katz, T., Heaney, C., & Landsbergis, P. (2001). The intervention research process in occupational safety and health: an overview from the National Occupational Research Agenda Intervention Effectiveness Research team. *Journal of occupational and environmental medicine*, 43(7), 616-622.

- Goldberg, A. I., Dar-El, E. M., & Rubin, A. H. E. (1991). Threat perception and the readiness to participate in safety programs. *Journal of Organizational Behavior*, 12(2), 109-122.
- González, J. y Pérez, R. (2016). *Formación y orientación laboral – 3ra Edición*. Madrid: Ediciones Paraninfo, SA.
- Grote, G., & Künzler, C. (2000). Diagnosis of safety culture in safety management audits. *Safety Science*, 34(1), 131-150.
- Guldenmund, F. W. (2010). Understanding and exploring safety culture.
- Hansen, C. P. (1989). A causal model of the relationship among accidents, biodata, personality, and cognitive factors. *Journal of applied psychology*, 74(1), 81.
- Håvold, J. I. (2005). Measuring occupational safety: from safety culture to safety orientation?. *Policy and Practice in Health and Safety*, 3(1), 85-105.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. Sexta Edición. México D. F., México: McGrawHill
- Hofmann, D. A., & Stetzer, A. (1996). A cross-level investigation of factors influencing unsafe behaviors and accidents. *Personnel psychology*, 49(2), 307-339.
- Hofstede, G.R. (1991). *Cultures and organisations: Software of the mind*. London: McGraw-Hill.
- Hughes, P. y Ferret E. (2011). *Introduction to health and safety at work – The handbook for the NEBOSH National General Certificate – Fifth Edition*. Oxford: Elsevier Ltd.
- Hwa Hsu, S., & Lee, C. C. (2012). Safety management in a relationship-oriented culture. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, 18(1), 35-45.

- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2016). *Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo- Indicadores Laborales Marzo 2016*. Quito: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Recuperado de http://www.ecuadorencifras.gob.ec//documentos/web-inec/EMPLEO/2016/Marzo-2016/Presentacion%20Empleo_0316.pdf
- Ivan, L., & Fernández-Ardèvol, M. (2017). Older People, Mobile Communication and Risks. *Societies*, 7(2), 7.
- James, L.R. (1982). Aggregation bias in estimates of perceptual agreement. *Journal of Applied Psychology*, 67(2), 219-229.
- Jones, A.P. and James, L.R. (1979). Psychological climate: Dimensions and relationships of individual and aggregated work environment perceptions. *Organizational Behavior and Human Performance*, 23, 201-250.
- Lee, T. R. (1995). The role of attitudes in the safety culture and how to change them. In *Conference on Understanding Risk Perception, The Robert Gordon University, Aberdeen*.
- Lee, T. R. (1996). Perceptions, attitudes and behaviour: the vital elements of a safety culture. *Health and Safety*, 10, 1-15.
- Mangarelli, C. (2014). Accidente de trabajo. In *Diccionario internacional de derecho del trabajo y de la seguridad social* (pp. 39-45).
- Martyka, J., & Lebecki, K. (2014). Safety culture in high-risk industries. *International journal of occupational safety and ergonomics*, 20(4), 561-572.
- Masso, M. (2015). The determinants of employee participation in occupational health and safety management. *International journal of occupational safety and ergonomics*, 21(1), 62-70.

- Moreno, B. (2011). Factores y riesgos laborales psicosociales: conceptualización, historia y cambios actuales. *Medicina y Seguridad del trabajo*, 57, 4-19.
- Niskanen, T. (1994). Safety climate in the road administration. *Safety Science*, 17(4), 237-255.
- Noriega, M. (2000). *Esquema "Semejanzas y diferencias entre medicina ocupacional y salud en el trabajo"*. México: Documento mimeografiado. Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco.
- Occupational Safety and Health Administration [OSHA] (2016). *Recommended Practices for Safety & Health Programs in Construction*.
- Organización Internacional del Trabajo. (2014). *Seguridad y Salud en el Trabajo. Aportes para una cultura de la prevención- Material de Apoyo a la formación – Argentina*. Buenos Aires: Organización Internacional del Trabajo-Argentina.
- Organización Internacional del Trabajo [OIT]. (2017). *Seguridad y Salud en el Trabajo*. <http://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/lang-es/index.htm> . Recuperado el 14 de Julio de 2017.
- Organización Mundial de la Salud (2006). *Actualmente se registran las causas de muerte en casi la mitad de todas las defunciones, según datos de la OMS*. <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2017/half-deaths-recorded/es/> . Recuperado el 04 de Julio de 2017.
- Pérez, J. (2016). Seguridad Industrial. *Seguritecnia*, (427), 70-71.
- Pidgeon, N. F. (1991). Safety culture and risk management in organizations. *Journal of cross-cultural psychology*, 22(1), 129-140.
- Puerta, A. C. P., Restrepo, L. A. M., & Restrepo, I. A. M. (2017). Análisis Pesta para la consolidación de la cadena productiva forestal en el departamento de Arauca. *Punto de Vista*, 7(11), 155-171.

- Reiman, T., & Rollenhagen, C. (2014). Does the concept of safety culture help or hinder systems thinking in safety?. *Accident Analysis & Prevention*, 68, 5-15.
- Rojas, J. (2009). Procedimiento para la elaboración de un análisis FODA como una herramienta de planeación estratégica en las empresas. *Ciencia Administrativa*, 54-61
- Sánchez, R. (2014). *Gestión y psicología en empresas y organizaciones*. Madrid: ESIC Editorial.
- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo [Senplades] (2017). Plan Nacional de Desarrollo 2017 – 2021. Toda una Vida
- Seguro General de Riesgos del Trabajo. (2017a). *Accidentes de Trabajo 2013-2016*. Quito: Seguro General de Riesgos del Trabajo. Recuperado de http://sart.iess.gob.ec/SRGP/cal_neg_at.php?MTQyOWlkPWVzdGF0
- Seguro General de Riesgos del Trabajo. (2017b). *Accidentes de Trabajo por lugar de accidente*. Quito: Seguro General de Riesgos del Trabajo. Recuperado de http://sart.iess.gob.ec/SRGP/lugar_accidente_at.php?NGY0NWlkPWVzdGF0
- Seguro General de Riesgos del Trabajo. (2017c). *Enfermedades Profesionales 2013-2017*. Quito: Seguro General de Riesgos del Trabajo. Recuperado de http://sart.iess.gob.ec/SRGP/cal_neg_ep.php?YzNiNmlkPWVzdGF0
- Serra, C., Ramada, J. M., Delclos, J., & Benavides, F. G. (2016). Occupational diseases treated at Parc de Salut Mar (Barcelona, Spain), 2010-2014. *Medicina clinica*, 146(11), 506.
- Schein, E.H. (1992). *Organizational culture and leadership* (2nd ed.). San Francisco: Jossey-Bass.
- Schneider, B. (1975). Organizational climates: An essay. *Personnel Psychology*, 28, 447- 479.

- Silva, S., Lima, M. L., & Baptista, C. (2004). OSCI: an organisational and safety climate inventory. *Safety science*, 42(3), 205-220.
- Tadic, D., Djapan, M., Misita, M., Stefanovic, M., & Milanovic, D. D. (2012). A fuzzy model for assessing risk of occupational safety in the processing industry. *International journal of occupational safety and ergonomics*, 18(2), 115-126.
- Taris, T. W., & Kompier, M. A. (2005). Job demands, job control, strain and learning behavior: Review and research agenda. *Research companion to organizational health psychology*, 17, 132-150.
- Taylor, T. N., Eeckelaert, L., Starren, A., Scheppingen, A. V., Fox, D., & Bruck, C. (2011). *Occupational Safety and Health culture assessment-A review of main approaches and selected tools*. Publications Office of the European Union; European Agency for Safety and Health at Work.
- Tharaldsen, J. E., Olsen, E., & Rundmo, T. (2008). A longitudinal study of safety climate on the Norwegian continental shelf. *Safety Science*, 46(3), 427-439.
- Tomas, J. M., & Oliver, A. (1995, December). The perceived effect of safety climate on occupational accidents. In *Work and Well-being: An Agenda for Europe Conference*.
- Vallabhaneni, R. (2016). *Wiley CIAexcel Exam Review 2016 – Part 2, Internal Audit Practice*. Nueva Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Varmazyar, S., Mortazavi, S. B., Arghami, S., & Hajizadeh, E. (2016). Relationship between organisational safety culture dimensions and crashes. *International journal of injury control and safety promotion*, 23(1), 72-78.
- Walsh, D. (2012). *Employment Law for Human Resource Practice, Fourth Edition*. Mason: Cengage Learning

- Walters, D., & Frick, K. (2000). Worker participation and the management of occupational health and safety: reinforcing or conflicting strategies. *Systematic occupational health and safety management: perspectives on an international development*, 43, 66.
- Wiegmann, D. A., Zhang, H., von Thaden, T., Sharma, G., & Mitchell, A. (2002). A synthesis of safety culture and safety climate research. *Savoy, Illinois: University of Illinois at Urbana-Champaign*.
- Zohar, D. (1980). Safety climate in industrial organizations: theoretical and applied implications. *Journal of applied psychology*, 65(1), 96.

Apéndice A

LOUGHBOROUGH SAFETY CLIMATE ASSESSMENT TOOLKIT [LSCAT]
<p>1. Título de la herramienta</p> <p>Safety Climate Assesment Toolkit (Kit de herramientas de evaluación del clima de seguridad)</p>
<p>2. Autor</p> <p>Loughborough University. Cox y Cheyne (1999)</p>
<p>3. Consideraciones</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desarrollado inicialmente para uso de compañías extranjeras de gas y petróleo. - Posteriormente, usada en industrias de otros sectores. - Diseñada para uso sin asistencia externa experta; sin embargo, algunas compañías podrían necesitar apoyo inicial. - Libre disponibilidad del autor en internet. - La documentación provee consejos sobre la retroalimentación y procesos para mejoras en el clima de seguridad, incluyendo planes de acción.
<p>4. Objetivos de la herramienta</p> <p>El kit de herramientas proporciona una técnica de evaluación que incluye una herramienta práctica para la evaluación del clima de seguridad y también ayuda a la promoción de una cultura de seguridad positiva en el entorno organizacional.</p> <p>Está destinada a utilizarse periódicamente para examinar los cambios en el clima de seguridad a lo largo del tiempo.</p> <p>Su uso permite la identificación de subculturas dentro de las organizaciones.</p>
<p>5. Naturaleza de la herramienta</p> <p><u>Kit de herramientas</u></p> <p>El kit de herramientas hace uso de varios métodos para evaluar el clima de seguridad. Estos son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Encuestas de actitud y escalas de calificación. - Conversaciones profundas e informales con individuos. - Reuniones de grupos focales. - Examen de registros escritos y bases de datos. - Análisis de documentos. <p>*Nota: Solo las encuestas de actitud y las escalas de calificación son usadas en este trabajo.</p>
<p>6. Uso de la herramienta y validación</p> <p>El kit de herramientas es el producto final de un largo proceso de desarrollo. En el período de 5 años anterior al proyecto de la industria conjunta (HSE ref: Proyecto 3389) "La medición del clima de seguridad en casos de seguridad", los patrocinadores de la industria llevaron a cabo varias encuestas de actitud de seguridad en sus propias organizaciones. Las medidas de actitud de seguridad también se han utilizado en otros sectores industriales. El trabajo en el proyecto incluyó el desarrollo de un banco de preguntas inicial, teniendo plenamente en cuenta el trabajo anterior. Un cuestionario piloto</p>

fue completado por 60 empleados en 2 ubicaciones. Un cuestionario revisado fue completado posteriormente por 221 empleados en 3 instalaciones.

Finalmente, el conjunto de herramientas completo fue sometido a más pruebas en el entorno y se encontró que proporciona indicadores climáticos significativos para las 2 organizaciones involucradas.

Los participantes de la industria en el proyecto de la industria conjunta fueron: Chevron UK, Chevron Gulf of Mexico (Ship Shoal / Isla Eugene), Mobil North Sea y Oryx UK.

Desde la finalización del proyecto de la industria conjunta, los desarrolladores han recibido alrededor de 10 solicitudes para el kit de herramientas y otras 10 consultas. Dos organizaciones pidieron un apoyo limitado de los desarrolladores, ambos solicitando resultados comparativos (véase 11. Soporte disponible del desarrollador). Los desarrolladores continúan construyendo una base de datos de respuestas al cuestionario. Para enero de 2000, la base de datos contenía un total de aproximadamente 600 casos, de 5 organizaciones.

7. Acceso a la herramienta

El kit de herramientas de evaluación del clima de seguridad se puede acceder, de forma gratuita, en Internet en:

<http://www.lboro.ac.uk/departments/bs/safety/>

8. Información adicional

Ubicación del sitio web: <http://www.lboro.ac.uk/departments/bs/safety/>

Cox, Sue y Cheyne, Alistair, (1998) Evaluación de la cultura de seguridad en entornos mar adentro, Universidad Loughborough

Cox, S.J. et al, Cultura de seguridad en entornos marítimos: desarrollo del kit de herramientas de medición del clima de seguridad, documento en La Conferencia Internacional sobre Cultura de Seguridad en las Industrias de la Energía, Universidad de Aberdeen. 22-24 de septiembre de 1997

9. Contactos para consulta

Alistair Cheyne

Centre for Hazard and Risk Management,

Business School

Loughborough University,

Ashby Road,

Loughborough.

Leicestershire

LE11 3TU Tel: 01509 222162 Email: A.J.T.Cheyne@lboro.ac.uk

Apéndice B**SAFETY CLIMATE SURVEY REQUEST**

Hi, Im a student and im working on my thesi...

Mié 11/10/2017, 17:21



Alistair Cheyne <A.J.T.Cheyne@lboro.ac.uk>

Jue 12/10/2017, 9:42



Usted; ☺

Of course



From: [REDACTED]
Sent: 11 October 2017 23:21
To: Alistair Cheyne <A.J.T.Cheyne@lboro.ac.uk>
Subject: SAFETY CLIMATE SURVEY REQUEST

Hi, Im a student and im working on my thesis. I would like to ask your permission to apply your survey on my sample.

Hoping your answer

Thank you in advanced for your help

Apéndice C**ENCUESTA DE CULTURA DE SEGURIDAD ORGANIZACIONAL**

El presente cuestionario busca saber cómo se siente el personal acerca de las prácticas y principios de seguridad de su empresa, y para hacerlo, le pedimos que complete las siguientes preguntas.

Es importante que sea completamente honesto acerca de sus percepciones y puntos de vista respecto a las aseveraciones planteadas. Todas las respuestas serán tratadas con estricta confidencialidad y no hay ningún requisito de poner su nombre en el cuestionario.

Género:

Femenino	
Masculino	

Edad: _____

Años que labora en la empresa: _____

Área en la que se desempeña: _____

Actividad específica que desempeña: _____

Horas de jornada laboral diarias: _____

Señale su grado de acuerdo con las siguientes aseveraciones

	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni en desacuerdo, ni de acuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
En esta empresa los gerentes actúan decididamente cuando aparecen problemas sobre asuntos de seguridad					
En mi lugar de trabajo, el gerente actúa rápidamente para corregir problemas sobre seguridad					
La información sobre seguridad siempre es traída a mi atención por los gerentes o supervisores					
Aquí existe una buena comunicación sobre asuntos de seguridad que pueden afectarme					

Aquí los gerentes consideran la seguridad igual de importante que la producción					
Pienso que los asuntos sobre seguridad tienen una alta prioridad en esta empresa					
Algunas reglas sobre salud y seguridad no necesitan ser seguidas para terminar un trabajo de manera segura					
Algunas reglas sobre salud y seguridad no son realmente prácticas					
Se me motiva frecuentemente a reportar condiciones de inseguridad en el trabajo					
Tengo influencia sobre el desempeño de la seguridad y salud en el trabajo					
Estoy involucrado en informar a los gerentes asuntos importantes sobre seguridad					
Estoy involucrado en asuntos relacionados a seguridad en el trabajo					
La seguridad es la prioridad número uno en mi mente cuando estoy completando un trabajo					
Es importante que haya un continuo énfasis en la seguridad durante el trabajo en esta empresa					
Estoy seguro que es solo cuestión de tiempo para que me vea involucrado en algún accidente					
En mi lugar de trabajo las posibilidades de verse en algún tipo de accidente son algo altas					
Los procesos operacionales en este trabajo raramente entran en conflicto con las medidas de seguridad					
Siempre se me da el tiempo suficiente para completar mi trabajo de manera segura					

¿Tiene algún otro comentario sobre la salud o seguridad en su lugar de trabajo?

GRACIAS...

Apéndice D

CUESTIONARIO SOBRE COOPERACIÓN Y COMPETENCIAS DE LA GERENCIA

El presente cuestionario evalúa la cooperación y competencia de la gerencia en cuanto a asuntos de seguridad en la empresa.

Es importante que sea completamente honesto acerca de sus percepciones y puntos de vista respecto a las aseveraciones planteadas. Todas las respuestas serán tratadas con estricta confidencialidad y no hay ningún requisito de poner su nombre en el cuestionario.

Género:

Femenino	
Masculino	

Edad: _____

Años que labora en la empresa: _____

Área en la que se desempeña: _____

Responda a los reactivos de frecuencia de acuerdo a la descripción de la actividad dada

Los directivos de la empresa acuden o participan a reuniones o conferencia sobre seguridad o salud ocupacional	Nunca	
	A veces	
	Siempre	
Los empleados son involucrados en el establecimiento de reglas o estándares de seguridad, actividades de investigación sobre accidentes o actividades medidas y auditoría	Nunca	
	A veces	
	Siempre	
Los gerentes de la empresa llevan a cabo inspecciones de seguridad regularmente	Nunca	
	A veces	
	Siempre	
Las sugerencias sobre seguridad son bienvenidas por los directivos de la empresa	Nunca	
	A veces	
	Siempre	

Los gerentes aseguran las competencias relacionadas a seguridad en todo el personal	Nunca	
	A veces	
	Siempre	
Se lleva acabo entrenamiento sobre seguridad apropiado	Nunca	
	A veces	
	Siempre	
Se siente capacitado en asuntos sobre seguridad que puede afectar el trabajo de su área de trabajo	No	
	Poco	
	Sí, en todos los aspectos	

Apéndice E

CUESTIONARIO SOBRE INFORMACIÓN DE LA EMPRESA

El presente cuestionario evalúa recopila información sobre algunos aspectos de seguridad en las actividades de la empresa.

Es importante ser lo más preciso posible en las respuestas para que así la puntuación obtenida refleje la situación actual de la empresa lo más cercano a la realidad.

¿Cuántos derrames o descargas inadecuadas de cualquier tipo de material de trabajo se han reportado en los últimos seis meses?	Ninguna	
	De una a cinco veces	
	Seis o más veces	
¿En los últimos seis meses, se han extraído lecciones de seguridad de incidentes ocurridos y se difundieron al personal para prevenir incidentes futuros similares?	Sí, siempre	
	Sí, ocasionalmente	
	Nunca	
¿Han sido reportados fracasos o incidentes repetidos o sobre el mismo asunto, al directivo, gerente o persona a cargo de la empresa?	Ninguna	
	De una a cuatro veces	
	Cinco o más veces	
¿Se incluyen las competencias críticas de seguridad necesarias en las especificaciones del puesto de trabajo, los criterios de selección de empleados y las evaluaciones de desempeño del personal?	Sí, todas	
	Sí, algunas de ellas	
	Ninguna	
Existe un esquema de sugerencias de seguridad disponible para los empleados	Sí, y son llevadas a cabo	
	Sí, pero no son tomadas siempre en cuenta	
	No existe un esquema	
Algunas de las recomendaciones planteadas por el Ministerio de Trabajo y su Comité Interinstitucional son tomadas en cuenta en la empresa?	Sí, la mayoría de ellas	
	Sí, algunas	
	No, ninguna	

Yo,		N° Cédula de Ciudadanía:		Declaro por mis derechos:
DECLARACION PERSONAL	Que he sido informado y alertado de los factores de riesgo que existen en mi puesto de trabajo para el cual he sido contratado con mi consentimiento;			
	Que en prevención de ello he recibido la inducción de como debo protegerme de estos factores de riesgos laborales para evitarme daños a la salud;			
	Que se me ha indicado la señalética de advertencia, que he recibido: Ropa de Trabajo, Equipo de Protección Individual y Personal el cual debo usarlo;			
	Que para ratificar lo expresado de mi parte firmo al pie del presente documento y estampo mi huella digital.			
MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE CONTROL				
INDUCCION:	Seguridad y Salud en el trabajo			
CAPACITACION:	Factores de riesgos expuestos por fase.			
ADiestRAMIENTO:	Trabajos en caliente			
FORMACION:				
SEÑALETICA:				
E.P.I.	Equipos para soldadura			
E.P.P.				
E.P.C.	Extintores			
PERMISOS:				
EVALUACION:				
ROPA DE TRABAJO:	Ropa de trabajo ignífuga.			
REGLAMENTOS:				
INSTRUCCIONES:				

X	X		X		X	X		X	X	
Riesgo	Acción y temporización									
Trivial (T)	No se requiere acción específica									
Tolerable (TO)	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.									
Moderado (M)	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado esta asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.									
Importante (I)	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.									
Intolerable (IN)	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.									

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



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, Álava Mendoza Jorge Eduardo, con C.C: # 1310057870 autor(a) del trabajo de titulación: Evaluación del clima de seguridad e higiene ocupacional en la empresa Rectificadora Álava S. A. previo a la obtención del grado de **MAGÍSTER EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de graduación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 2 de febrero de 2018

f. _____
Nombre: Álava Mendoza Jorge Eduardo
C.C: 1310057870

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE GRADUACIÓN

TÍTULO Y SUBTÍTULO:	Evaluación del clima de seguridad e higiene ocupacional en la empresa		
	Rectificadora Álava S. A.		
AUTOR(ES) (apellidos/nombres):	Álava Mendoza, Jorge Eduardo		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES) (apellidos/nombres):	Loaiza Cucalón, Ricardo Alberto		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
UNIDAD/FACULTAD:	Sistema de Posgrado		
MAESTRÍA/ESPECIALIDAD:	Maestría en Administración de Empresas		
GRADO OBTENIDO:	Magíster en Administración de Empresas		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	2 de febrero de 2018	No. DE PÁGINAS:	137
ÁREAS TEMÁTICAS:	Higiene Ocupacional, Sistema de Gestión		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	clima de seguridad e higiene ocupacional; programa de seguridad e higiene ocupacional; actitudes del personal; aspectos organizacionales.		
RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):	<p>El clima de seguridad e higiene es un concepto multidimensional que involucra aspectos actitudinales y organizacionales. La variedad de instrumentos desarrollados para medir el clima de seguridad e higiene en una empresa permitió a este estudio adaptar uno de ellos a la realidad de la empresa Rectificador Álava S. A.. Así, el principal objetivo del presente estudio fue evaluar el clima de seguridad e higiene ocupacional mediante métodos cuantitativos para el desarrollo de un programa para la mejora de su gestión en dicha organización. Mediante la aplicación de la escala LSCAT y la construcción de un gráfico radar se llegó a saber que la empresa presenta un déficit importante en sus puntuaciones relacionadas a Prioridad de seguridad, Percepción del riesgo y Documentación/Cumplimiento y Prácticas. Además, se determina que estos aspectos se encuentran significativamente correlacionados y cualquier medida tomada afecta a más de uno pues sus efectos se multiplican mejorando el clima globalmente. Las acciones propuestas en el programa están destinadas a mejorar aspectos actitudinales del personal y aspectos organizacionales, estas fueron clasificadas en acciones de compromiso administrativo, participación de personal, identificación y evaluación de riesgos, prevención y control de peligros, y evaluación y mejoras del programa. Se describen herramientas de evaluación, control y equipo de control o prevención y, las normativas o reglamentos, que serán el sostén y propiciador del clima de seguridad e higiene ocupacional el cual inicialmente nace de una actitud positiva de la persona hacia las consideraciones de su seguridad y bienestar en su puesto de trabajo.</p>		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: 0998806980	E-mail: jorjuanalava@gmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN:	Nombre: María del Carmen Lapo Maza		
	Teléfono: +593-4-2206950		
	E-mail: maria.lapo@cu.ucsg.edu.ec		

SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA

No. DE REGISTRO (en base a datos):	
No. DE CLASIFICACIÓN:	
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):	