

# NIVELES DE ACCIDENTABILIDAD EN OPERADORES DE VACUUMS Y RIESGOS LABORALES

## ACCIDENT LEVELS IN VACUUMS AND OCCUPATIONAL RISK OPERATORS

**Dra. Gloria Elizabeth Miño Cascante**

gmino@epoch.edu.ec

**MSc. Franqui Fernando Esparza Paz**

ffespaz@yahoo.es

**MSc. Luis Alberto Esparza Córdova**

l.esparza@yahoo.com

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**

**Recibido:** Enero 12, 2020

**Aceptado:** Marzo 25, 2020

**DOI:** <https://doi.org/10.38147/invneg.v13i21.79>

### Resumen

El presente estudio tuvo por objetivo identificar los niveles de accidentabilidad y riesgos laborales del personal que opera con equipos vacuums, que constituyen camiones de vacío para succión, transporte y evacuación de fluidos, en la empresa de servicios petroleros Conxpet Cía. Ltda. El estudio de caso es descriptivo, con investigación de campo efectuada a 89 operadores, apoyado en revisión bibliográfica-documental, indagando especificar propiedades y características de las personas en su desempeño laboral. La evaluación dio como resultado un déficit en la selección, capacitación y entrenamiento del talento humano, permitiendo luego de la valoración, implementar competencias asociadas a riesgos laborales. Se concluye que existe una relación directa entre el nivel de accidentabilidad y los riesgos laborales, debido a que un 85% de los accidentes laborales presentados en la empresa, son producidos por acciones subestándar. Las estrategias y competencias propuestas pueden replicarse, obteniendo entre otras ventajas: reducción de tiempo perdido, menor costo de mano de obra para reemplazos, baja rotación de personal, mayor productividad y competitividad.

**Palabras clave:** Riesgos laborales, Vacuums, Accidentabilidad, Talento Humano, Competencias Laborales.

### Abstract

The objective of this study was to identify the levels of accidents and occupational risks of personnel working with vacuum equipment, which constitute vacuum trucks for suction, transport and fluid evacuation, at the oil services company Conxpet Cía. Ltda. The case study is descriptive, with field research carried out on 89 operators, supported by bibliographic-documental review, asking to specify properties and characteristics of people in their work performance. The evaluation resulted in a deficit in the selection, training and training of human talent, allowing after assessment, implement skills associated with occupational risks. It is concluded that there is a direct relationship between the level of accident rate and occupational risks, because 85% of work accidents presented in the company are produced by substandard actions. The proposed strategies and competences can be replicated, obtaining among other advantages: reduction of lost time, lower cost of labor for replacements, low turnover of personnel, greater productivity and competitiveness.

**Key words:** Occupational Risks, Vacuums, Accident, Human Talent, Labor Competencies.

## Introducción

El artículo tiene como objetivo general identificar las causas principales de los niveles de accidentabilidad y riesgos laborales que están expuestos los operadores con equipos vacuums y proponer estrategias para controlar los diferentes riesgos. El análisis realizado por (Charria, Sarsosa & Arenas, 2011), afirma que la salud laboral es un tema de preocupación en las empresas, y se ha desarrollado, una mayor conciencia en torno a la prevención de riesgos en el trabajo a través de la reglamentación en salud ocupacional en la mayoría de los países (p. 381). Para las organizaciones, el estudio del tema sobre riesgos ha sido considerado durante mucho tiempo principalmente en los países más desarrollados y recientemente en los menos desarrollados (Moreno & Godoy, 2012, p. 38). La seguridad y salud de los trabajadores, está ligada a la pérdida o deterioro de la salud, derivada de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales; no solo repercute en un costo económico para las empresas, sino también para la sociedad (Suasnavas, Gómez, Vilaret & Silva, 2016, p. 41).

La empresa Conexpet Cía. Ltda., realiza actividades de transporte de carga pesada y sustancias peligrosas con camiones vacuums, que se encuentran operando en la región Amazónica del Ecuador. Los camiones vacuums son equipos de vacío para realizar succión, transporte y evacuación de fluidos como: agua de formación de pozos petroleros, agua tratada con químicos, lodos de las operaciones de reacondicionamiento y operación de pozos, aguas negras, grises y crudo principalmente. Durante el año 2015 se han presentado un sinnúmero de accidentes de trabajo, que involucra la operación de las unidades de vacuums, que ha llevado a la empresa a dar mayor importancia al análisis de los accidentes laborales para establecer estrategias y mecanismos de control. Como indica (Porter y Millar, 2009), citado por (Riascos & Aguilera, 2011: 143), los cambios que afrontan las empresas en la actualidad conducen a analizar y distinguir diversas estrategias que les permitan optimizar sus procesos organizacionales de tal forma que se puedan considerar como competitivas e innovadoras.

En la empresa laboran 200 personas, de las cuales 98 son operadores de vacuums (49%), de acuerdo a estadísticas propias de la empresa, se registran niveles de accidentabilidad preocupantes en accidentes personales, vehiculares y ambientales en el servicio de transporte de sustancias peligrosas con unidades de vacuums con un 83% con relación al total de accidentes, seguido por accidentes en winchas (7%), camionetas (7%) y camiones (3%). Según (Chinchilla, 2002) citado por (González, 2016), los accidentes laborales pueden generarse por causas inmediatas o básicas: las inmediatas son las que producen el accidente de manera directa y están conformadas por actos inseguros (comportamientos inadecuados de los trabajadores que

pueden originar un incidente laboral) y condiciones inseguras (instalaciones, equipos, maquinaria y herramientas que se encuentran en mal estado, ponen en riesgo de sufrir un accidente a los trabajadores).

Para Chavera (2016), los riesgos en sentido amplio constituyen una probabilidad de que se produzca un daño que se relaciona con la existencia de determinadas condiciones. Conocido el riesgo podemos analizarlo y aplicar o desarrollar técnicas para medirlo, en términos de análisis cualitativo y cuantitativo. De conformidad a (Cabaleiro, 2010) citado por (Moreno & Godoy, 2012), un riesgo es toda posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño a su salud, como consecuencia del trabajo realizado. Cuando esta posibilidad se materialice en un futuro inmediato y suponga un daño grave para la salud de los trabajadores, hablaremos de un riesgo grave e inminente (p. 41). Respecto a las varias definiciones de riesgos laborales, esto involucra las personas que desarrollan el trabajo en las empresas, se produce un daño, condiciones de trabajo y las actitudes del trabajo.

## Importancia del problema

La evaluación de riesgos laborales en el personal que opera los equipos de vacuums teniendo presente su incidencia en los niveles de accidentabilidad, permitirá que se aproveche al máximo los recursos que dispone la empresa, teniendo la capacidad de generar controles adecuados, asignación de responsabilidades al personal conforme a los riesgos y la disminución de sus índices de accidentabilidad alcanzando una reducción de costos al no tener que pagar indemnizaciones, pérdidas por horas no laboradas o por derrames de sustancias transportadas.

En toda organización el talento humano es el factor clave para el desarrollo y cumplimiento de objetivos estratégicos. A medida que el personal se desempeñe de manera eficiente, aplicando sus conocimientos, destrezas, habilidades, actitudes y correcto comportamiento conducirán al éxito a la empresa, para esto se deberá contar con una fuerza laboral que sea capaz de aceptar el cambio, que siempre se encuentre motivada y orientada al cumplimiento de las metas empresariales. Como indica Proaño, Alejandro & Alejandro (2017), el talento humano es muy importante en todas las empresas por la cual siempre las organizaciones deben preocuparse por su seguridad y el desempeño de cada una de las actividades del personal de la organización, por el bienestar de ellos de los accidentes que pueden ocurrir todos los riesgos psicosociales (p. 427).

## Metodología

La investigación es descriptiva, “Describe fenómenos sociales en una circunstancia temporal y geográfica determinada. Su finalidad es describir y/o estimar parámetros, frecuencias y/o promedios; y se estiman parámetros con intervalos de confianza” (Supo, 2012:

5). Se aplicó investigación de campo, que “Se realiza cuando el investigador, estudia a los individuos, en los mismos lugares donde viven, trabajan, o se divierten, o sea en su hábitat natural; no tiene una presencia permanente y se limita a recoger datos en forma más o menos periódica en los sitios de residencia de los sujetos (Cortés, 2012: 54). Finalmente se realizó una investigación documental, que “Consiste en un análisis de la información escrita sobre un tema determinado, con el propósito de establecer relaciones, diferencias, etapas, posturas o estado actual del conocimientos respecto al tema objeto de estudio” (Bernal, 2012: 111).

El procedimiento utilizado fue el siguiente: Consulta documental sistemática (Registros de la empresa, internet, bibliografía científica, investigaciones realizadas dentro y fuera del país, así como estadísticas oficiales). La búsqueda de literatura relacionada con el tema investigativo se realizó mediante la utilización de varias bases de datos, Scielo, Redalyc, Scopus. Investigación de campo: con encuestas aplicadas a los operadores de vacuums, visitas de observación a los frentes de trabajo. Análisis de información propia de la empresa sobre causas de la accidentabilidad. Para los resultados obtenidos en la empresa en relación con los riesgos laborales, se utilizó la metodología del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT): evaluación de riesgos laborales, del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS).

### Población y muestra

El estudio se desarrolló en las instalaciones de la empresa de servicios petroleros Conxpet Cía. Ltda., ubicadas en la región oriental del Ecuador, abarcando el periodo 2015. Población: Se consideraron 6 Supervisores de Operaciones de la empresa, 5 Administradores de las órdenes de servicio de la Empresa Pública Petroamazonas y 98 operadores de vacuums de la empresa en calidad de población. Muestra: Para el cálculo de la muestra se utilizó la fórmula de Kinnear (1993):

$$n = \frac{Z^2 pq N}{Nk^2 + Z^2 pq} \quad (1)$$

(1)

Dónde:

N: Tamaño de la Población (98)

Z: Nivel de confianza ( $\alpha=0,95$ ;  $z=1,96$ )

K: Limite de aceptación de error muestral (5%: 0.05)

p: Nivel de aceptación (0,5)

q: Nivel de rechazo (1-p): 0,5

n: Tamaño de la muestra a determinar

$$n = \frac{1,96^2 * 0,5 * 0,5 * 98}{98 * 0,05^2 + 1,96^2 * 0,5 * 0,5}$$

$$n = 78 \text{ Operadores de vacuums}$$

### Herramienta de análisis

Para el análisis se aplicó una encuesta conformada por 15 preguntas, donde se utilizaron respuestas cerradas de conformidad con la Escala de Likert, también denominada método de evaluaciones sumarias (Se denomina así por Rensis Likert, quien publicó en 1932 un informe donde describía su uso, la define como una escala psicométrica comúnmente utilizada en cuestionarios y es la escala de uso más amplio en encuestas para la investigación). Al responder a una pregunta de un cuestionario elaborado con la técnica de Likert, se especifica el nivel de acuerdo o desacuerdo con una declaración, que para el trabajo de investigación se utilizaron los ítems: Muy bueno, bueno, regular, malo.

### Procesamiento de datos

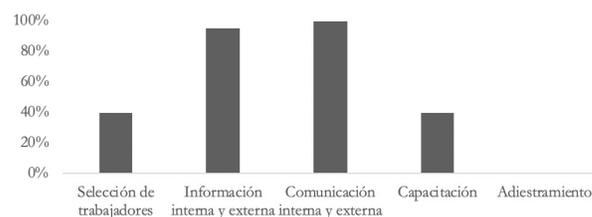
Recopilada la información se procedió a tabular, procesamiento de datos, utilizando herramientas informáticas como el programa estadístico SPSS y excell, que permitieron sistematizar los datos e ilustrarlos en tablas y figuras.

### Evaluación del sistema de gestión del talento humano

El Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo (2011), indica que, si el valor del índice de la gestión de seguridad y salud en el trabajo es igual o superior al 80%, la gestión de la empresa/organización es considerada como satisfactoria, si es inferior al 80%, se considera insatisfactoria y deberá ser reformulada. En la figura 1 se presentan de forma resumida los resultados donde se puede verificar que el cumplimiento de los ítems de selección de trabajadores (40%), capacitación (40%) y adiestramiento (0%), no cumplen con el porcentaje mínimo requerido, por lo tanto, estos deben ser reformulados para mejorar la gestión del talento humano. En el caso de Información interna y externa (95%), comunicación interna y externa (100%), cumplen de manera satisfactoria.

Figura 1

Gestión de talento humano – Operadores de vacuums



Fuente: Miño, Esparza y Esparza (2015)

Elaboración: Propia (2017)

**Resultados**

**1.- Aplicación de las encuestas a operadores de vacuums**

Se aplicó la encuesta cuyos resultados se presentan en la tabla 1, como se observa, las preguntas 1 a 6, 8, 9, 11, 13 y 14, que suman 11 y representan el 73% del número de respuestas, corresponden una gestión regular que ha realizado la empresa en cuanto a la identificación de riesgos laborales en operadores de vacuums y la disminución de accidentabilidad.

Según los mismos datos de la tabla 1, las preguntas 10 (Nivel de control que la empresa ha implementado para disminuir la accidentabilidad relacionada con el ambiente de trabajo), 12 (Consideración de las políticas implementadas por la empresa asociadas con la disminución de la accidentabilidad) y 15 (Consideración de los procedimientos asociados con la disminución de la accidentabilidad, que ha implementado la empresa), apenas presentan una buena gestión. Finalmente, la pregunta 7 que corresponde al nivel de conocimientos sobre los sistemas de prevención de riesgos mecánicos en su puesto de trabajo, indica una respuesta de mala gestión.

**Tabla 1**

Resumen escala de Likert sobre riesgos laborales asociados con la disminución de la accidentabilidad.

No.	Preguntas	Escala de Likert									
		Muy bueno		Bueno		Regular		Malo		Total	
		Canti- dad	%	Canti- dad	%	Canti- dad	%	Can- tidad	%	Canti- dad	%
1	Nivel de conocimientos sobre mane- jo defensivo de vehículos	17	19	28	31	33	37	11	12	89	100
2	Nivel de conocimientos sobre la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial.	7	8	26	29	39	44	17	19	89	100
3	Nivel de conocimientos sobre trans- porte se sustancias peligrosas con unidades vacuums.	9	10	14	16	43	48	23	26	89	100
4	Nivel de conocimientos sobre as- pectos mecánicos de las unidades vacuums.	6	7	22	25	40	45	21	24	89	100
5	Nivel de conocimientos sobre facto- res de riesgo en su puesto de trabajo.	5	6	9	10	52	58	23	26	89	100
6	Nivel de conocimientos sobre el riesgo mecánico	4	4	8	9	48	54	29	33	89	100
7	Nivel de conocimientos sobre los sistemas de prevención de riesgos mecánicos, en su puesto de trabajo.	3	3	9	10	36	40	41	46	89	100
8	Nivel de conocimientos sobre los puntos críticos de las unidades va- cuums que pueden ocasionar acci- dentes ambientales.	16	18	20	22	36	40	17	19	89	100
9	Nivel de conocimientos sobre los puntos críticos de las unidades va- cuums que pueden ocasionar acci- dentes vehiculares.	7	8	18	20	42	47	22	25	89	100
10	Nivel de control que la empresa ha implementado para disminuir la ac- cidentabilidad relacionada con el ambiente de trabajo.	9	10	35	39	30	34	15	17	89	100
11	Nivel de control relacionado con el trabajador, que la empresa mantiene para disminuir la accidentabilidad.	0	0	16	18	52	58	21	24	89	100

12	Consideración de las políticas implementadas por la empresa asociada con la disminución de la accidentabilidad.	7	8	57	64	25	28	0	0	89	100
13	Calificación de la capacitación y entrenamiento impartidos por la empresa, a los operadores de vacuums para la disminución de la accidentabilidad.	14	16	25	28	43	48	7	8	89	100
14	Nivel de conocimientos sobre los procedimientos asociados con la disminución de la accidentabilidad que ha implementado la empresa.	15	17	30	34	36	40	8	9	89	100
15	Consideración de los procedimientos asociados con la disminución de la accidentabilidad, que ha implementado la empresa.	14	16	41	46	32	36	2	2	89	100

Fuente: Miño, Esparza y Esparza (2015)

Elaboración: Propia (2017)

Como se indica en la tabla 2, analizando de manera global los resultados de las encuestas, que constan en la tabla 1, se puede afirmar que la gestión que ha realizado la empresa, en cuanto a la implementación de competencias sobre riesgos laborales en operadores de vacuums y la disminución de accidentabilidad, ha representado 43,97% regular 26,82% bueno, 19,25% mala y 9,96% muy bueno.

**Tabla 2**

Consolidado sobre implementación de competencias en relación a los riesgos laborales

ESCALA	% DE CUMPLIMIENTO
Muy bueno	9,96
Bueno	26,82
Regular	43,97
Malo	19,25
<b>TOTAL</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Miño, Esparza y Esparza (2015)

Elaboración: Propia (2017)

## 2.- Riesgos laborales en operadores de vacuums

En base en la observación realizada sobre las actividades de carga, movilización y descarga de fluidos, los riesgos laborales identificados en Conxpet Cía. Ltda., según lo establecido por la Organización Internacional del Trabajo, se indican en la tabla 3. Donde los accidentes mayores (25%), riesgos mecánicos (19%) y los riesgos químicos (17%), de los operadores en equipos de vacuums son los que más se presentan en la empresa.

**Tabla 3**

Riesgos laborales identificados en operadores de vacuums

Factores de Riesgo Laboral	%
Accidentes Mayores	25,00
Mecánicos	19,00
Químicos	17,00
Ergonómicos	14,00
Físicos	10,00
Psicosociales	9,00
Biológicos	6,00
<b>Total</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Miño, Esparza y Esparza (2015)

Elaboración: Propia (2017)

De los factores de riesgo encontrados en los accidentes laborales de la empresa (Tabla 4), en relación con los niveles de riesgo, se puede apreciar que el riesgo trivial es más representativo con el 41%, seguido del riesgo importante con el 24%, y moderado (18%); no existen riesgos intolerables.

**Tabla 4**

Nivel de riesgo por cada factor identificado en operadores de vacuums

		Trivial	Tolerable	Moderado	Importante	Intolerable	Total
1	Riesgos físicos	42	26	15	17	0	<b>100</b>
2	Riesgos mecánicos	37	18	22	23	0	<b>100</b>
3	Riesgos químicos	39	16	22	23	0	<b>100</b>
4	Riesgos biológicos	51	16	21	12	0	<b>100</b>
5	Riesgos ergonómicos	37	17	11	35	0	<b>100</b>
6	Riesgos psicosociales	39	10	15	36	0	<b>100</b>
	<b>Promedio</b>	<b>41</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>24</b>	<b>0</b>	<b>100</b>

Fuente: Miño, Esparza y Esparza (2015)

Elaboración: Propia (2017)

### 3.- Causas de accidentabilidad en la empresa Conexpet Cía. Ltda.

Conexpet Cía. Ltda., inicia con la implementación del sistema integrado de gestión en enero del 2015, registrando los accidentes personales, vehiculares y ambientales. De los accidentes personales, se obtuvieron los índices de accidentabilidad que se indican en la tabla 5, donde puede observar que se presentaron 15 accidentes y 5 incidentes en Operadores de vacuums.

**Tabla 5:** Accidentabilidad en operadores de vacuums

Tipo de evento	Zona (Norte-Centro – Este)	Zona (Sur – Este)	Total	%
Accidente ambiental	6	6	12	48
Accidente vehicular	5	6	11	44
Incidente vehicular	0	1	1	4
Daño o falla de equipo	1	0	1	4
Total	12	13	25	100

Fuente: Miño, Esparza y Esparza (2015)

Elaboración: Propia (2017)

La tabla 6 indica los accidentes laborales en Conexpet Cía. Ltda., ocurren en un 85% por actos subestándar, lo que es correspondiente con lo indicado en la tabla 7, ya que los accidentes se dan en un 85% por factores del trabajador. Considerando que los accidentes laborales también son producto de un déficit en el sistema de gestión de talento humano de la organización, es decir, tienen una causa básica.

**Tabla 6**

Causas directas de los niveles de accidentabilidad en operadores de vacuums

Causas directas	Zona (Norte-Centro – Este)	Zona (Sur – Este)	Total	%
Acción subestándar	16	18	34	85
Condición subestándar	2	4	6	15
Total	<b>18</b>	<b>22</b>	<b>40</b>	<b>100</b>

Fuente: Miño, Esparza y Esparza (2015)

Elaboración: Propia (2017)

**Tabla 7**

Causas indirectas de los niveles de accidentabilidad en operadores de vacuums

Causas Indirectas	Zona (Norte-Centro – Este)	Zona (Sur – Este)	Total	%
Factores de trabajo	2	4	6	15
Factores del trabajador	16	18	34	85
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>22</b>	<b>40</b>	<b>100</b>

Fuente: Miño, Esparza y Esparza (2015)

Elaboración: Propia (2017)

**4. Mecanismos de accidentabilidad en Conexpet Cía. Ltda.**

De los reportes de accidentes ocurridos en la empresa, se recopiló los mecanismos de los accidentes personales, vehiculares y ambientales, que se muestran en la tabla 8.

**Tabla 8**

Mecanismos de los accidentes laborales en Conexpet Cía. Ltda.

Mecanismos De Accidentabilidad	No. Accidentes	%
<b>Actos subestándar</b>		
Manejar a inadecuada velocidad	8	23,53
Incumplimiento de normas de tránsito	6	17,65
Fatiga del operador	6	17,65
Incumplimiento de procedimientos	4	11,76
Usar la unidad en mal estado o defectuoso	4	11,76
Exceso de confianza	4	11,76
No señalar o advertir peligro	2	5,88
Subtotal	<b>34</b>	<b>100,00</b>
<b>Condiciones subestándar</b>		
Condiciones de manejo de otros conductores	1	16,67
condiciones de la vía	1	16,67
Condiciones climáticas adversas	1	16,67
Condiciones de la unidad	3	50,00
Subtotal	<b>6</b>	<b>100,00</b>
<b>Factores del trabajador</b>		
No descanso adecuado para el trabajo	12	35,29
Evaluación deficiente de las necesidades y riesgos	6	17,65
Bajo tiempo de reacción	9	26,47
Falta de experiencia	7	20,59
Subtotal	<b>34</b>	<b>100,00</b>
<b>Factores del trabajo</b>		
Falta de supervisión a los operadores	1	16,67
Horarios nocturnos	1	16,67
Control e inspecciones inadecuadas de las unidades	3	50,00
Control e inspecciones inadecuadas del sitio de trabajo	1	16,67
Subtotal	<b>6</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Miño, Esparza y Esparza (2015)

Elaboración: Propia (2017)

## Discusión

El alto nivel de accidentes personales, vehiculares y ambientales en la empresa relacionados con los operadores de vacuums, de acuerdo a los resultados del estudio realizado se debe a diferentes causas, entre las que se destacan, manejo defensivo de vehículos, marco legal propio de la operación de la unidad de transporte, transporte de sustancias peligrosas, aspectos mecánicos de unidades, factores de riesgo en el puesto de trabajo, riesgos mecánicos, puntos críticos que pueden ocasionar accidentes vehiculares y ambientales. Lo descrito, se confirma en el análisis global sobre el grado de conocimientos que poseen los operadores de vacuums como son regular y malo, demostrado con la aplicación de las encuestas. A pesar, de haberse implementado buen nivel de control para disminuir la accidentabilidad relacionada con el ambiente de trabajo, la implementación de políticas y de procedimientos asociados con la disminución de los accidentes de trabajo, los accidentes laborales se presentan en la empresa debido a que en toda actividad se encuentra inmerso un riesgo. “La probabilidad de que ocurra un accidente o una enfermedad laboral depende de alteración en la triada conocida como agente, medio y trabajador, es decir si las condiciones laborales no son las adecuadas, pero además las acciones que el propio trabajador manifieste (actos inseguros) traerán como consecuencia alguna perturbación en la salud del trabajador. Tanto los errores humanos, como los factores individuales, las condiciones inseguras y los factores propios de la organización son responsables de que el trabajador sufra un riesgo de trabajo” (Aranda y col, 2016: 55).

Los riesgos laborales en operadores vacuums en relación con la disminución de los accidentes laborales dan como resultado una regular y mala gestión, demostrándose que la falta de conocimientos en muchos aspectos relacionados con el desenvolvimiento del trabajo del operador de vacuums genera la presencia de riesgos laborales en la empresa. González, et. al. (2016) en su estudio concluye que las ocurrencias de los accidentes de trabajo han sido generadas en mayor parte por la falta de control, seguido de actos inseguros. En relación a los desafíos de la gerencia, a nivel global determina un nuevo contexto para la práctica de la salud y seguridad en el trabajo, en este sentido para la gerencia requiere enfrentarlos con estrategias preventivas de cara a los nuevos emergentes. (Moreno & Godoy: 54).

Las condiciones laborales inseguras, pero también las inadecuadas acciones por parte del trabajador traerán como consecuencia un riesgo de trabajo. Se sabe que la prevención como medida de intervención evitaría un suceso negativo y por lo tanto un daño en la salud del trabajador, entonces, trabajar bajo condiciones y acciones seguras laborales o extralaborales perfeccionaría el bienestar del trabajador, el de la

empresa y el de la sociedad. (Aranda y col, 2016: 55).

La investigación realizada por Ferreira y col. (2011) y citada por Toro & Gómez-Rubio (2016), en relación con la metodología indica que, en su procedimiento de análisis, las revisiones sistemáticas siguen el siguiente orden: 1. Definición de la pregunta y objetivo del estudio, 2. Selección de la literatura relevante, 3. Extracción de los datos desde las fuentes primarias, 4. Análisis de los resultados, 5. Interpretación de los resultados (p. 112). Lo indicado en el estudio de Toro & Gómez-Rubio (2016), la metodología aplicada para el desarrollo de esta investigación a pesar de ser restringida en cuanto a la población, muestra estimada, contenidos, alcance del estudio se establece válida, que puede ser utilizada para futuras indagaciones. Se considera de importancia incorporar programas de investigación más profundos en la misma temática, como el comportamiento de las personas, su actitud y motivación al trabajo, la incidencia de costos por efectos de la accidentabilidad laboral, considerando que los actos inseguros son parte de los accidentes laborales ocasionados en la empresa; que permitiría tener estudios más completos e integrales.

Por ello como afirman (Andrade & Gómez, 2008: 23), es necesario promover las investigaciones en salud laboral, ya que estas pueden repercutir con sus resultados en organizaciones políticas que promuevan el bienestar de las personas en el trabajo, disminuyan costos, aumenten la productividad, fomenten la competitividad organizacional, incrementen la satisfacción en el trabajo, apoyen la creación de legislación y el desarrollo del área en el país. Es importante seguir generando movimientos para conectar la academia con las organizaciones para facilitar la realización de investigaciones contextualizadas.

## Conclusiones

Existe una relación entre el nivel de accidentabilidad y el déficit de competencias asociadas a los riesgos laborales en operadores de vacuums, debido a que un 85% de los accidentes presentados en Conexpet Cía. Ltda., son producidos por acciones subestándares como manejar a inadecuada velocidad, incumplimiento de normas de tránsito, fatiga del operador, incumplimiento de procedimientos, usar la unidad en mal estado o defectuoso, exceso de confianza, no señalar o advertir peligro, entre otros.

Mejorar la gestión de talento humano en un 94%, con relación a los riesgos laborales en operadores de vacuums permite trabajar con mayores estándares de seguridad, principalmente durante el proceso de selección, capacitación, adiestramiento, comunicación e información interna y externa, pudiendo disminuir los niveles de accidentabilidad.

El análisis de riesgos en operadores de vacuums permite visualizar con mayor claridad cuáles son las actividades que generan mayor riesgo, pudiendo establecer acciones preventivas para cada uno de estos, especialmente para los riesgos físicos y mecánicos que pueden ocasionar eventos no deseados, lo que contribuye a disminuir los niveles de accidentabilidad. Para mantener niveles de accidentabilidad bajos, las competencias mínimas asociadas a riesgos laborales que deben tener los operadores, son conocimientos sobre las leyes de tránsito, conocimientos sobre manejo defensivo, conocimientos básicos sobre seguridad industrial, salud ocupacional, cuidado del medio ambiente y conocimientos básicos sobre la carga y descarga de fluidos con unidades vacuums.

### Referencias

- Andrade, V., & Gómez I. (2008). Salud Laboral. Investigaciones realizadas en Colombia. *Revista Pensamiento Psicológico*. 4 (10). pp. 9-25. Recuperado de: [http://revistas.javerianacali.edu.co/index.php/pensamien\\_topsicologico/articulo/view/701/977](http://revistas.javerianacali.edu.co/index.php/pensamien_topsicologico/articulo/view/701/977).
- Aranda, C., Pando, M., & Mares, F. (2016). Salud en el Trabajo a nivel nacional en México. *Memorias del Congreso CIDE Ecuador: Salud, Seguridad e Higiene en el trabajo*. pp. 49-57. Recuperado de: [https://docs.wixstatic.com/ugd/54b18d\\_d17ae5aeb1ff498880685140095c4e2c.pdf](https://docs.wixstatic.com/ugd/54b18d_d17ae5aeb1ff498880685140095c4e2c.pdf).
- Bernal, C. (2012). *Metodología de la Investigación: Administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. 3ª. Edición, Bogotá: Pearson Educación.
- Charria, V., Sarsosa, K., & Arenas, F. (2011). Factores de riesgo psicosocial: métodos e instrumentos de evaluación. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*. 29 (4), pp. 380-391. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=12021522004>.
- Chavera, C. (2016). Riesgos Laborales Emergentes. *Memorias del Congreso CIDE Ecuador: Salud, Seguridad e Higiene en el trabajo*. pp. 81-93. Recuperado de: [https://docs.wixstatic.com/ugd/54b18d\\_d17ae5aeb1ff498880685140095c4e2c.pdf](https://docs.wixstatic.com/ugd/54b18d_d17ae5aeb1ff498880685140095c4e2c.pdf).
- Cortés, M. (2012). *Metodología de la Investigación*. México D.F.: Trillas
- Gonzales, A., Bonilla, J., Quintero, M., Reyes, C., & Chavarro, A. (2016). Análisis de las causas y consecuencias de los accidentes laborales ocurridos en dos proyectos de construcción. *Revista Ingeniería de Construcción RIC*. 31 (1), pp. 5-16. Recuperado de: <http://www.ricuc.cl/index.php/ric/article/view/600/pdf>.
- Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS). (2010). Boletín estadístico no. 18. Recuperado de: [www.ies.gov.ec/documents/10162/775801/boletin+no.+18.pdf](http://www.ies.gov.ec/documents/10162/775801/boletin+no.+18.pdf).
- Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) (2011). Seguro General de Riesgos del Trabajo. Recuperado de: <http://sart.ies.gov.ec/DSGRT/portal/documentos/CD513.pdf>.
- Moreno, F., & Godoy, E. (2012). Riesgos Laborales un Nuevo Desafío para la Gerencia. *Daena: International Journal of Good Conscience*. 7 (1), pp. 38-56. Recuperado de: [http://www.spentamexico.org/v7-n1/7\(1\)38-56.pdf](http://www.spentamexico.org/v7-n1/7(1)38-56.pdf).
- Proaño, M., Alejandro, P. & Alejandro, J. (2017). La seguridad industrial y el desempeño laboral en restaurantes al norte de Guayaquil. *Memorias del VI Congreso Internacional CIDE Ecuador: Investigación e Innovación, con énfasis en: Educación, Ciencias de la Salud, Ciencias Administrativas, Ciencias Sociales*. pp. 426-446. Recuperado de: [https://docs.wixstatic.com/ugd/4073fb\\_e8941c740b664ad4bbe3c34a778a3f9f.pdf](https://docs.wixstatic.com/ugd/4073fb_e8941c740b664ad4bbe3c34a778a3f9f.pdf).
- Riascos, S., & Aguilera, A. (2011). Herramientas TIC como apoyo a la gestión del talento humano. *Revista Cuadernos de Administración*. 27 (46), pp. 141-154. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=225022711011>.
- Suasnavas, P., Gómez, A., Vilaret, A., & Silva, G. (2016). La oferta académica de seguridad y salud ocupacional en los países miembros de la Comunidad Andina de Naciones. *Memorias del Congreso CIDE Ecuador: Salud, Seguridad e Higiene en el Trabajo*. pp. 41-48. Recuperado de: [https://docs.wixstatic.com/ugd/54b18d\\_d17ae5aeb1ff498880685140095c4e2c.pdf](https://docs.wixstatic.com/ugd/54b18d_d17ae5aeb1ff498880685140095c4e2c.pdf).
- Supo, J. (2012). Seminario de Investigación científica. Arequipa
- Toro, J., & Gómez-Rubio, C. (2016). Factores Facilitadores de la Violencia Laboral: Una Revisión de la Evidencia Científica en América Latina. *Revista Cienc Trab*. 18 (56), pp. 110-116. Recuperado de: <http://www.scielo.cl/pdf/cyt/v18n56/art06.pdf>.
- Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo (2011)