

**ESTIMACIÓN DE LOS COSTOS DE ACCIDENTES LABORALES E INCIDENTES PELIGROSOS EN UNA EMPRESA DE TRANSPORTES DE MATERIALES PELIGROSOS Y CARGA EN GENERAL EN LOS ÚLTIMOS TRES AÑOS (2017- MAYO DEL 2019)**

**ESTIMATE OF THE COSTS OF ACCIDENTS AT WORK AND DANGEROUS INCIDENTS IN A TRANSPORT COMPANY OF HAZARDOUS MATERIALS AND CARGO IN GENERAL IN THE LAST THREE YEARS (2017 - MAY 2019)**

Kendy Balarezo Rodríguez<sup>1</sup>  
Elías Alberto Bedoya Marrugo<sup>2</sup>

**Resumen**

Diagnosticar el costo de los accidentes del trabajo e incidentes durante el período 2017 a 2019 es el propósito de este artículo, con el cual se busca establecer la manera en que se incurre para cubrir el rubro de transporte de algunos materiales entre los que sobresalen aquellos considerados peligrosos, para ello se propone una metodología española originaria del instituto nacional de seguridad e higiene en el trabajo conocida como “metodología para evaluación económica de accidentes” con la cual se busca hallar el costo de manera simplificada en cuanto a la pérdida de los elementos y los gastos menores en los cuales se haya debido incurrir y son detallados en este estudio, sin dejar de lado la valoración económica de estos accidentes. Además, sirve de instrumento para las organizaciones y empresas al determinar con mayor precisión aquel costo en el cual se haya incurrido. Los periodos estimados sólo entre los años 2017 a 2019 donde dichas pérdidas oscilan alrededor de los \$128,338 soles mientras los accidentes corresponden a un total de \$78,868 junto a los incidentes con una valoración de \$49,469. Se puede llegar a la conclusión que estos costos de accidente representan un emolumento mayor en comparación a los costos de incidentes con peligro manifiesto.

**Palabras clave:** costos, accidentes e incidentes, transporte de material peligroso, evaluación.

**Abstract**

Diagnosing the cost of work accidents and incidents during the period 2017 to 2019 is the purpose of this paper, which seeks to establish the way in which it is incurred to cover the transport item of some materials, among which those considered stand out. dangerous, for this purpose a Spanish methodology originating from the National Institute of Safety and Hygiene at Work known as "methodology for economic evaluation of accidents" is proposed, with which it seeks to find the cost in a simplified way in terms of the loss of elements and the minor expenses that must have been incurred and are detailed in this study without neglecting the economic valuation of these accidents. In addition, it serves as an instrument for organizations and companies by determining with greater precision the cost that has been incurred. The estimated periods only between the years 2017 to 2019 where said losses oscillate around \$128,338 soles while the accidents correspond to a total of \$78,868 together with the incidents

Recepción: 10 de agosto de 2022 / Evaluación: 25 de septiembre de 2022 / Aprobado: 22 octubre de 2022

<sup>1</sup> Ingeniero de Seguridad Industrial y Minera. Facultad de ingeniería Universidad Tecnológica del Perú, Sede Chiclayo. Email: [kendybr.19@hotmail.com](mailto:kendybr.19@hotmail.com) ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4491-5651>

<sup>2</sup> Doctor en Investigación y Docencia. Coordinador de investigación en el programa de Seguridad e Higiene Ocupacional. Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco, Grupo CIPTEC, Cartagena, Colombia. Email: [ebedoya@tecnologicocomfenalco.edu.co](mailto:ebedoya@tecnologicocomfenalco.edu.co) ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2931-9600>

with a valuation of \$49,469. It can be concluded that these accident costs represent a higher fee compared to the costs of incidents with manifest danger.

**Keywords:** costs, accidents and incidents, transport of dangerous material, evaluation.

### Introducción

Los costos producidos por los accidentes laborales e incidentes peligrosos se muestran como un aspecto sobresaliente en cuanto a costos para el trabajador y empresa, reflejado como una amenaza en el aspecto financiero, en la vida familiar y en el daño psicológico causado al colaborador. todo evento de accidente genera lesiones y daños que hacen mella en la integridad del empleado, como también una afectación económica para la organización en la que éste desarrolla su actividad laboral. Asimismo, la aparición del accidente de trabajo tiene significativas consecuencias y en la actualidad se manifiesta como un gran problema en el aparato productivo de los diferentes sectores, sin omitir el dolor la incapacidad e incluso el deceso del empleado, ya siendo este fenómeno significativamente nocivo para la comunidad donde se desarrolla social y familiarmente el trabajador, no dejando de lado la afectación en la productividad pues la empresa se ve en la obligación de acudir a otros empleados no proyectados en pro de mantener el volumen productivo de la empresa, junto a lo anterior están los indicadores de ausentismo ya sean estos por discapacidades generadas días cargados en las cifras de accidentalidad y la precoz muerte de algún colaborador (Duque De Voz & Yáñez Contreras, 2015, págs. 10-11).

Según cifras de la organización mundial de la salud cada año ocurren muertes superiores a los 2 millones de eventos, valores bastante elevados si se tiene en cuenta que el trabajo junto a otras actividades relacionadas con enfermedad laboral, los daños y sufrimientos generados a los operarios, son una constante en el medio productivo especialmente en países en vías de desarrollo, donde el modelo de aseguramiento, el pago de indemnizaciones, los días perdidos y, la disminución en el volumen productivo son definitivamente una amenaza para la subsistencia de empresas de diferentes sectores, sino además, la generación del producto interno bruto a nivel global. (OIT, 2019, pág. 73).

Como se puede apreciar en la cita anterior, la cantidad de muertes por ocasión del trabajo y las enfermedades profesionales relacionadas con esta cifra es alarmante. Aproximadamente 378 000 de estas pérdidas son ocasionadas por accidentes de trabajo. Asimismo, la OIT indica que más de 3 centenares de millones de trabajadores mueren en accidentes de trabajo, donde se generan cuantiosos daños y ausentismo en el centro de labores y 160 millones padecen enfermedades ocupacionales, los efectos potenciales en los colaboradores y en sus familias no pueden ser calculados con total exactitud, sin embargo, se ha logrado estimar que muchas organizaciones omiten invertir en sus sistemas de seguridad y salud en el trabajo, lo cual podría contribuir a una mejora sustancial de las cifras anteriormente mencionadas.. Esta cifra de costos totales asciende aproximadamente al 4 % del PBI anual a nivel mundial, cercana a los 3 miles de billones de dólares. (OIT, 2015, págs. 1-2).

La ocurrencia de un accidente laboral trae consigo muchas consecuencias para los colaboradores y empleadores de distintas empresas y los costos humanos son los más difíciles de calcular, generando gran sufrimiento para los accidentados y familiares. Se han generado cifras por distintas direcciones u organizaciones de riesgos laborales en países sudamericanos tal es el caso del Ecuador donde se ha indicado como caso específico que para el año 2013 ocurren aproximadamente más de 80000 accidentes ocupacionales y se detectaron más de 60000 de enfermedades producto de una actividad laboral, todo esto trae consigo una gran inversión económica tanto para la atención asistencial, las indemnizaciones por pérdidas o bajas en el trabajo y el acompañamiento psicolaboral para los trabajadores afectados por los anteriores sucesos. (Pérez Ulloa, 2016, pág. 13).

Continuando con las cifras obtenidas de autoridades relacionadas con la seguridad y salud en el trabajo, se encuentran eventos como los suscitados en las provincias cubanas, encontrándose cifras de accidentalidad cercanas a los 3000 eventos dónde se han reportado 26 fatalidades y pérdidas superiores a las 128000 horas hombre trabajadas.

Estas cifras permiten mostrar la caracterización económica que en diversas oportunidades incurren las instituciones y empresas para sobrellevar el daño y las dificultades de un accidente en condiciones normales. sin embargo, se debe también tener en consideración, estos eventos cuando el desenlace es grave o mortal, debido a que en esa situación, los costos definitivamente son mayores y la afectación económica para la empresa la familia y el gremio es casi incalculable, debido a los costos ocultos que acompañan las cifras que estas instituciones aportan pero que no son parte de la estadística (Cisneros Prieto & Cisneros Rodríguez, 2015).

La Empresa donde se realizó la indagación expuesta en este documento se a bordo su sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo desde el año 2011. Sin embargo, a lo largo de este tiempo, han ocurrido accidentes de trabajo e incidentes laborales que han representado pérdidas económicas bastantes considerables para la organización. Asimismo, no se han estimado los costos de los mismos de manera puntual, ya que no se cuenta con una herramienta que permita hacerlo. La empresa cuenta con un promedio de 90 trabajadores en la actualidad y con la finalidad de mantener sus indicadores de accidentes laborales en un nivel bajo, es necesario estimar los costos de estos eventos para Contribuir a un mejoramiento en la manera de desarrollar los programas que integran el sistema de gestión. Cifras de pérdidas económicas han sido tenidas en cuenta a nivel latinoamericano dónde estás generan un menoscabo en el producto interno bruto entre el 9 y el 12% según la OIT. aunque solo en Perú este costo ha sido tazado entre el uno y el cinco por ciento del propio producto interno peruano representando más de 130000 millones de dólares que en cifras anuales oscila de 1300 a 6500 millones de dólares americanos desde el año 2011 (Rimachi Saldaña, 2016, pág. 13).

Desde el punto de vista académico, este tema llama la atención, puesto que es muy importante para poder comprender la importancia de la inversión económica cuando accidentes e incidentes de trabajo ocurren, a nivel nacional e internacional. Los beneficios para la empresa serán que, al conocer los costos de accidentes e incidentes laborales, se mejorará la manera en que se decidirán acciones y procedimientos dentro del sistema de gestión, que en consecuencia se reflejará en la reducción de estos y le ayudará a llevar un control de estos. Además, se tomarán acciones preventivas para evitar que vuelvan a ocurrir dichos eventos y, por lo tanto, los trabajadores desempeñarán sus labores de manera más segura y saludable en su puesto de trabajo, generando mejores resultados para la satisfacción de los clientes y la misma empresa. Asimismo, a las aseguradoras les viene bien que las empresas cuenten con índice de accidentabilidad bajo y que inviertan más en materia de SST, siendo el estado uno de los mayores beneficiarios (Ministerio del trabajo y promoción de empleo, 2012).

El gasto por el cual las empresas deben incurrir para hacer frente a las contingencias económicas y asistenciales por un accidente de trabajo son definitivamente muy onerosos. Siendo el caso de diversos autores donde se analiza la seguridad y salud en el trabajo frente a unos proyectos de gran envergadura, donde se debe tomar en cuenta que el componente de costo sea éste directo o indirecto es definitivamente un valor para el que muchas empresas no están debidamente preparadas y esto se deja ver cuándo entre las cantidades reportadas y la productividad de la organización tiende a verse en dificultades frente a las inversiones ante un evento o eventos repetidos de accidentes laborales (Pérez Ulloa, 2016, págs. 80-81).

La anterior situación no es ajena en países como Colombia, donde la afectación monetaria de las empresas y los costos frente a las consecuencias de los accidentes tienden a ser de igual forma elevados y, Si se pretende cuantificar el valor incurrido se podrá entender la magnitud y el menoscabo económico que las diferentes organizaciones deben cubrir cd atender y subsanar gastos por accidente e incidente de trabajo, estos costos tanto de accidentes e incidentes

peligrosos conllevan a pérdidas significativas que en algunas ocasiones son difíciles de estimar y probablemente las empresas no conozcan el valor de los mismos (Acevedo González & Yáñez Contreras, 2016, pág. 10).

### **Costos de accidentes laborales**

Estos costos de accidentes de trabajo constituyen a nivel mundial una problemática entre la población operativa de las empresas por los costos elevados en pérdidas de vidas humanas y las consecuencias que se producen regularmente. Además de reducir la capacidad para poder desempeñar sus labores, los costos de accidentes básicamente están conformados por costos directos y costos indirectos, Marcela Obando que cita a Seguridad Social, define costos directos de accidentes como aquellos que se pueden percibir fácilmente, son aquellos que emergen en la punta de un iceberg y son fáciles de medir o cuantificar, es decir, son los derivados de las bajas en la producción y las ausencias del trabajador que son cubiertos parcialmente por una figura de aseguramiento suscrito entre la empresa y una figura financiera. (Obando Sevilla, 2014, pág. 18).

Del mismo modo, Jon Gonzales, define costos directos como aquellos costes que se pueden observar y son fácilmente mensurables; en la práctica de salud ocupacional se menciona que son aquellos que como en un iceberg emergen. El costo que tiene aparición por los derivados de los gastos médicos, traslado de los heridos, rehabilitación, medicamentos, y en algunos casos indemnización (Gonzales Quintana, 2013); sin dejar de lado aquellos en los cuales la empresa ya ha incurrido para atender in situ a su trabajador, que además recibirá toda una serie de compensaciones económicas asistenciales y de rehabilitación pertinentes para su recuperación (Cuervo Vahos, 2019, pág. 60).

Según lo pronunciado de forma anterior, Marcela Obando citando a IOL, abarca un concepto de los costos indirectos desde otra perspectiva, determinándolos como aquellos daños que han causado pérdida a la propiedad y materia prima, agregando además los costos relacionados con las horas perdidas por otros colaboradores, gastos legales, equipos y rotación del personal (Obando Sevilla, 2014, pág. 18), además se suman a los mencionados las interrupciones y alteraciones al proceso productivo, que suelen aparecer tan pronto se genera una contingencia de accidente y, que la mayoría de veces pasan desapercibidas (Cuervo Vahos, 2019, pág. 60). Es decir, estos están presentes en la parte de abajo del iceberg. Estos costes, son los más difíciles de conocer y por lo general representan tres o cuatro veces más de los valores directos (Gonzales Quintana, 2013).

En la actualidad no hay una metodología ampliamente difundida o aceptada para cuantificar los costos indirectos ni su pasa económica frente a las afectaciones de un evento de accidente o incidente laboral (Victoria Bonilla, Mendoza Gallego, & Bernal Cerquera, 2018, pág. 2).

Por las razones anteriormente expuestas, se puede indicar que un costo indirecto es aquel relacionado con la pérdida de productividad en función al tiempo y a la alteración de la secuencia laboral, siendo el costo intangible aquel indicado en el menoscabo de la calidad de vida de operario, producto de una patología laboral, estos muy difícilmente pueden llevarse a un canon económico (Carozzi, Elorza, Silvana Moscoso, & Vanina Ripari, 2017, pág. 3).

### **Método del cálculo proporcional (H.W Heinrich)**

Determinación validada a nivel internacional está la pirámide de Heinrich. Muy utilizado para dar aplicación y considerar respuestas a interrogantes sobre prevención y organización (Vásquez Barreto, 2019, pág. 25)

Los costos según Henrich son:

<b>COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS SEGÚN HEINRICH</b>	
<b>Costos directos</b>	<b>Costos indirectos</b>
Salarios abonados a los accidentados sin baja (tiempo improductivo en atenciones médicas)	Costos de investigación de los accidentes
Pago de primas de seguro	Perdida de producción
Gastos médicos no asegurados (servicios médico de empresa)	Perdida de productos defectuosos por las mismas causas
Pérdida de productividad debido a la inactividad de las maquinas o puestos afectados	Costo de daño producidos en máquinas , equipos e instalaciones
Indemnizaciones	Coste de tiempo perdido por los operarios no accidentados
Formación y adaptación del sustituto	Perdida de rendimiento al incorporarse al trabajo
	Perdida de comerciales
	Pérdida de tiempo por motivo jurídico

Fuente: Vásquez Barreto, Laura Jimena, 2019.

Para indicar la forma de operación de este método se muestra la relación de 1/4 de los emolumentos aplicados de manera directa o indirecta y esta relación puede llevarse a 1/8 indicándose categorías por concepto, unos asumidos por una empresa de seguros y los costos indirectos no valorados (Vásquez Barreto, 2019, pág. 25)

Las ecuaciones quedan expresadas a continuación:

$\text{Costo Total} = \text{CD} + \text{CI (Costo Indirecto)}$	... (01)
$\text{Costo Total} = \text{CD} + 4\text{CD}$	... (02)
$\text{Costo Total} = 5 \text{CD (Costos Directo)}$	... (03)

Como se puede apreciar, Heinrich, pionero de la seguridad industrial estadounidense, propone un método estimativo, ya que no se calculan los costos de manera específica o puntual, sino que se pueden deducir los costos indirectos o directos con la relación que plantea, siendo en la actualidad, un método que se sigue usando pero que no arroja resultados de acuerdo a la realidad de las empresas.

### **Cálculo de Rollinds H. Simonds**

El propósito de esta es dar complemento a las ciertas medidas que pueden ser imprecisas, tomando valores previos y realizando sumatorias para identificar comportamientos de los costos de manera estandarizada, de esta forma:

$$\text{Costo Total} = \text{Ca} + \text{Cna}$$

Este método es sencillo, ya que estos logran ser calculados por costos no asegurados teniendo una manera de clasificarlos por categorías, que apoyados en estadísticas por frecuencias logran cuantificar el costo medio no asegurado, expresado de la siguiente manera:

$$\text{Costo Total} = \text{Ca} + \text{C1} \cdot \text{A1} + \text{C2} \cdot \text{A2} + \text{C3} \cdot \text{A3} \dots + \text{C}$$

En cuanto a adaptabilidad, es un método que resulta poco útil para organizaciones que presentes bajos índices de accidentabilidad, siendo más efectivo en aquellas empresas que cuenten con un gran número de este tipo de eventos. (Bestratén Belloví, 2013, págs. 4-5).

Como Vicente Gallardo, mencionando que la metodología de Simonds, publicado en el año 1954, fue planteado valorando aquellas cifras no precisas de los métodos anteriores debido a que su método puede ser válido estadísticamente, mas no convincentemente, ya que los resultados obtenidos fueron tomados en otros contextos, las cifras datos para ser tenidas en cuenta deben garantizar una alta fiabilidad, trayectoria y manejo riguroso de los Datos dentro de los aspectos del costo asegurado o primas de seguro más costos fijos no asegurados logrando una sumatoria que según clasificaciones en cuanto a accidentes con pérdidas y otros valores de estimación logran ser individualizados para que de esta forma la metodología sea confiable, quedando de esta manera la fórmula:

$$\text{Costo total} = \text{Costo asegurado} + \text{Costo fijo no asegurado} + \sum n1 * a1.$$

Esta ilustración muestra cifras de eventos ocurridos en un momento determinado junto a costos medios sin ya clasificación. (Gallardo García, 2015, págs. 80-81)

### **Método para evaluar impacto económico de accidentes ocupacionales según la INSHT**

Esta metodología específicamente cuenta con un calculador web, siendo una herramienta muy importante para las empresas, las cuales al ingresar los datos solicitados por la metodología pueden estimar sus costos con una gran exactitud. Además, esta metodología no solo sirve para estimar costos de accidentes laborales, sino que también ayuda a cuantificar los costos de incidentes peligrosos el cual es un término que maneja la normativa peruana. La aplicabilidad en la valoración de costos de accidente laboral aplica Datos reales frente aquellos puntos aceptables en la cuantificación de datos se utilizan cuestionamientos no dicotómicos, los cuales deben ser de fácil entendimiento para con los trabajadores (Obando Sevilla, 2014, pág. 31).

La herramienta permite, además, realizar estimaciones en diferentes grupos para separar el costo total y de esta manera en un orden establecido ubicar la pregunta o el indicador que permita acceder a respuestas que al ser redactadas relacionan aspectos del evento y permiten realizar una adecuada interpretación del suceso de accidente e incidente objeto de análisis (Gallardo García, 2015, pág. 90).

### **Metodología**

La metodología de investigación del presente artículo es cuantitativa descriptiva, de tipo no experimental y de clasificación transversal, los hechos y registros se tomaron de manera rigurosa en determinados momentos y con orientación hacia la mejor disposición de datos. El diagnóstico se realizó con una herramienta que facilitó la estimación de las dimensiones de los costos y estimación de accidentes utilizadas que se adapte mejor al contexto.

### **Población y muestra**

Ha sido tomada como referencia la cantidad de eventos con accidentalidad (3) y aquellos e incidentes reportados (18) al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo durante el periodo 2017-2019 en una organización dedicada a transporte de material con características descritas en el estudio.

### **Resultados**

Las causas de los costos de accidentes laborales se deben a la ocurrencia de los mismos, a mayor cantidad de accidentes ocurridos, los costos serán más elevados, estos costos van a depender de la gravedad de los accidentes.

Con respecto a los incidentes peligrosos, de igual manera, las causas principales son la ocurrencia de estos eventos no deseados, ya que, si estos se evitan o no se ocasionan, no habrá costos para la empresa.

Las consecuencias son en algunos casos incalculables, representan un costo no solo monetario, sino que moralmente también afecta al personal involucrado directa e indirectamente en el evento. Como se puede apreciar en el cuadro mostrado a continuación, los costos representan una pérdida económica considerable para la empresa, sin contar los costos intangibles como pérdida de imagen de la empresa, daño psicológico al trabajador y el lucro cesante, que en estos eventos no aplican.

Los costos de los accidentes, están relacionados desde leves hasta los más elevados. Lo cual se puede corroborar con el diagnóstico de los costos presentados en el presente trabajo ya que los accidentes incapacitantes que son de mayor gravedad, representan un costo mayor que los accidentes leves e incluso que los incidentes peligrosos, que también a mayor gravedad, sus costos serán más elevados.

1. TIPO DE EVENTO NO DESEADO	1. Valoración del tiempo perdido	2. Valoración de los costes materiales	3. Valoración de las pérdidas	4. Valoración de los gastos generales	5. Valoración del tiempo dedicado por el personal no vinculado directamente al proceso productivo	COSTO TOTAL
AT1	S/. 845.76	S/. 30,512.13	S/. 500.00	S/. 42,119.66	S/. 4,675.42	S/. 78,652.97
AT2	S/. 43.59	S/. -	S/. -	S/. 10.00	S/. 17.10	S/. 70.69
AT3	S/. 97.74	S/. -	S/. -	S/. 30.00	S/. 17.10	S/. 144.84
IP1	S/. 211.44	S/. -	S/. -	S/. 45.00	S/. 52.98	S/. 309.42
IP2	S/. 8.81	S/. 2,000.00	S/. -	S/. 30.00	S/. 49.36	S/. 2,088.17
IP3	S/. 17.62	S/. 350.00	S/. -	S/. 30.00	S/. 220.82	S/. 618.44
IP4	S/. 17.62	S/. 200.00	S/. -	S/. 30.00	S/. 26.49	S/. 274.11
IP5	S/. 17.62	S/. 495.60	S/. -	S/. 30.00	S/. 43.09	S/. 586.31
IP6	S/. 352.40	S/. 4,460.40	S/. 100.00	S/. 545.00	S/. 629.35	S/. 6,087.15
IP7	S/. 52.86	S/. 1,582.13	S/. 200.00	S/. -	S/. 27.43	S/. 1,862.42
IP8	S/. 35.24	S/. 300.00	S/. -	S/. -	S/. 17.10	S/. 352.34
IP9	S/. 370.14	S/. 1,861.00	S/. -	S/. 15.00	S/. 594.67	S/. 2,840.81
IP10	S/. 8.81	S/. 1,800.00	S/. -	S/. -	S/. 17.10	S/. 1,825.91
IP11	S/. 17.62	S/. 2,000.00	S/. -	S/. 30.00	S/. 39.97	S/. 2,087.59
IP12	S/. 88.10	S/. 600.00	S/. -	S/. -	S/. 211.43	S/. 899.53
IP13	S/. 563.84	S/. 9,725.84	S/. 200.00	S/. 3,300.00	S/. 7,337.96	S/. 21,127.64
IP14	S/. 140.96	S/. 3,311.50	S/. 150.00	S/. -	S/. 1,749.92	S/. 5,352.38
IP15	S/. 17.62	S/. 331.15	S/. -	S/. -	S/. 293.11	S/. 641.88
IP16	S/. 70.48	S/. 600.00	S/. 100.00	S/. -	S/. 17.10	S/. 787.58
IP17	S/. 8.81	S/. 200.00	S/. -	S/. 30.00	S/. 212.39	S/. 451.20
IP18	S/. 35.24	S/. 1,224.53	S/. -	S/. -	S/. 17.10	S/. 1,276.87

Fuente: Elaboración propia.

Leyenda:

- AT: situación o acontecimiento ocurrido durante el desarrollo de actividades laborales que puede sobrevenir de manera repentina ocasionando en el operario una lesión en el funcionamiento de sus órganos, la pérdida del potencial laboral, el menoscabo de su fuerza de trabajo e incluso la muerte. Es decir, si existe un daño hacia la persona por más mínimo que sea, la normativa nacional lo considera como un accidente laboral (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, 2012, pág. 11).



- IP: Incidente Peligroso: Aquel suceso que pudo generar pérdidas durante la ejecución del trabajo o el desarrollo de actividades relacionados con, que pudo generar lesiones corporales; mientras que un incidente peligroso es aquel que ha demostrado tener capacidad potencial para generar las lesiones o enfermedades graves invalidando de manera total permanente a la persona que trabaja e incluso causarle la muerte (Ministerio de Energía y Minas, 2016, pág. 10).

### Conclusiones

Los costos de accidentes laborales del 2017 al 2019 representan un valor de S/. 78 868.85 y son más altos que los costos de los incidentes peligrosos ocurridos en el mismo periodo, los cuales representan un valor de S/. 49 469.75, obteniendo un total de S/. 128 338.25, lo cual es una cifra importante.

La Alta Gerencia de la empresa, ha demostrado que conoce los conceptos mencionados en este estudio y la realidad problemática de los mismos en la organización.

Se identificaron 3 accidentes laborales y 18 incidentes peligrosos en la empresa ocurridos en los años 2017 y mayo del 2019.

Se puede concluir que el tiempo perdido por accidentalidad e incidentes representan un total de S/. 3022.32, de tal manera, los costos materiales tienen un valor de S/. 61 554.28. Asimismo, los costos de pérdidas son de S/. 1250.00, los costos de gastos generales representan un valor de S/. 46 244.66 y los costos por tiempo perdido por otro personal de la empresa tienen un valor de S/. 16 266.99, arrojando un valor total de S/. 128 338.25.

### Referencias bibliográficas

- Acevedo González, K., & Yáñez Contreras, M. (2016). COSTOS DE LOS ACCIDENTES LABORALES: CARTAGENA-COLOMBIA, 2009-2012. *Ciencias Psicológicas*, 10.
- Bestratén Belloví, M. (2013). *Análisis coste beneficio en la acción Preventiva (I): bases conceptuales*. Obtenido de [www.insst.es: https://www.insst.es/documents/94886/327567/ntp-982w.pdf/eb7a3921-6bf5-4c94-ba3c-9706467d7c94](https://www.insst.es/documents/94886/327567/ntp-982w.pdf/eb7a3921-6bf5-4c94-ba3c-9706467d7c94)
- Carozzi, S., Elorza, M. E., Silvana Moscoso, N., & Vanina Ripari, N. (2017). Metodologías de estimación de los costos de accidentes de tránsito. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro*, 3.
- Cisneros Prieto, M. A., & Cisneros Rodríguez, Y. (2015). Los accidentes laborales, su impacto económico y social. *Ciencias Holguín*, 5-6.
- Cuervo Vahos, A. (2019). *Selección de un modelo de estimación del costo de un accidente de trabajo en Colombia a partir de la construcción del estado del arte de los modelos establecidos a nivel mundial*. Obtenido de <http://noesis.uis.edu.co/bitstream/123456789/9822/1/175086.pdf>
- Duque De Voz, N., & Yáñez Contreras, M. (2015). Perspectivas diferenciadas del análisis de la accidentalidad laboral. *Omnia*, 10-11.
- Gallardo García, V. (2015). *La repercusión económica de los accidentes de trabajo del sector de la edificación en Andalucía*. Obtenido de [idus.us.es: https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/32857/Tesis\\_Repercusion\\_Economica\\_Accidentes\\_Edificaci%20n.pdf;jsessionid=34D9F0D822FB90A1DF6A995B1252C430?sequence=1](https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/32857/Tesis_Repercusion_Economica_Accidentes_Edificaci%20n.pdf;jsessionid=34D9F0D822FB90A1DF6A995B1252C430?sequence=1)
- Gonzales Quintana, J. A. (2013). *Costes e investigación de accidentes laborales*. Obtenido de [upcommons.upc.edu: https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099.1/21071/memoria.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099.1/21071/memoria.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

- Ministerio de Energía y Minas. (2016). *Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería*. Obtenido de [extwprlegs1.fao.org: http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/per160277.pdf](http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/per160277.pdf)
- Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. (2012). *Reglamento de la Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo*. Obtenido de [mintra.gob.pe: http://www.mintra.gob.pe/archivos/file/SNIL/normas/2012-04-25\\_005-2012-TR\\_2254.pdf](http://www.mintra.gob.pe/archivos/file/SNIL/normas/2012-04-25_005-2012-TR_2254.pdf)
- Obando Sevilla, M. P. (2014). Propuesta para el cálculo de costos de riesgos laborales / accidentes de trabajo / en las empresas en el Ecuador, caso: empresa Florícola Agroflora S.A. Obtenido de [http://repositorio.usfq.edu.ec: http://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/3676/1/112134.pdf](http://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/3676/1/112134.pdf)
- OIT. (2015). *Tendencias mundiales sobre accidentes del trabajo y enfermedades profesionales*. Obtenido de [https://www.ilo.org: https://www.ilo.org/legacy/english/osh/es/story\\_content/external\\_files/fs\\_st\\_1-ILO\\_5\\_es.pdf](https://www.ilo.org/legacy/english/osh/es/story_content/external_files/fs_st_1-ILO_5_es.pdf)
- OIT. (2019). Seguridad y salud en el trabajo . En OIT, *Las reglas del juego: Una introducción a la actividad normativa de la Organización Internacional del Trabajo* (pág. 73). Ginebra: Organización Internacional del Trabajo.
- Pérez Ulloa, D. A. (2016). Costos de accidentes de trabajo su incidencia en la gestión de seguridad y salud, en la ejecución del proyecto hidroeléctrico ph1. Obtenido de [https://core.ac.uk: https://core.ac.uk/reader/81602781](https://core.ac.uk/reader/81602781)
- Rimachi Saldaña, O. A. (2016). *Propuesta de mejora del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para reducir los costos de accidentes laborales en el área de almacén de la empresa agroindustrial Laredo S.A.A.* Obtenido de [https://repositorio.upn.edu.pe/: https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/10228/Rimachi%20Salda%20c3%b1a%20Oscar%20Andr%20c3%a9s.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/10228/Rimachi%20Salda%20c3%b1a%20Oscar%20Andr%20c3%a9s.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Vásquez Barreto, L. J. (2019). *Variables que influyen en los costos indirectos de los accidentes laborales*. Obtenido de [repositorio.unibague.edu.co: https://repositorio.unibague.edu.co/bitstream/20.500.12313/840/1/Trabajo%20de%20grado.pdf](https://repositorio.unibague.edu.co/bitstream/20.500.12313/840/1/Trabajo%20de%20grado.pdf)
- Victoria Bonilla, R. A., Mendoza Gallego, J. A., & Bernal Cerquera, F. R. (2018). Construcción habitacional. la mirada de los costos directos subjetivos como consecuencia de los accidentes laborales. *Revista Crecer Empresarial*, 2.