

Fecha de elaboración: 27/09/2021 (del RAI)			
Tipo de documento	TID:	Obra Creación:	Proyecto de investigación: X
Título: Cuantificación de costos monetarios por ausentismo laboral derivado de accidentes de trabajo en una empresa metalmecánica de Risaralda			
Autores: Erika J. Cardona Parra y Cesar A. Ramírez Delgadillo			
Fecha de finalización: 24/09/2021 (del proyecto de investigación)			
Temática: Cuantificación monetario de los accidentes de trabajo			
Tipo de investigación: Investigación no experimental descriptiva			
Resumen:			
<p>La accidentalidad laboral afecta de muchas maneras el desempeño de las organizaciones al limitar directa o indirectamente la disponibilidad de personal, equipos e infraestructura. Los accidentes laborales generan ausentismos, pérdida o averías de equipos, daños en infraestructura, pero a pesar de estas pérdidas, no es frecuente encontrar empresas en donde se cuantifique de forma sistemática todos estos costos, que afectan directamente la productividad de la empresa y que al final inciden en la rentabilidad de la misma.</p> <p>La presente propuesta plantea un modelo, el cual se alimenta de referente teóricos, surgidos de varias fuentes y autores, para luego contextualizarlo con el conocimiento y la experiencia de los líderes de producción, seguridad y salud, gestión humana y costos de una empresa metalmecánica y cuya finalidad es contribuir en la construcción de un modelo y herramienta que permita cuantificar estos costos ocultos derivados de los accidentes y de esta forma concienciar en la importancia de la prevención y en la generación de entorno seguros de trabajo.</p>			
Palabras clave: Ausentismo, accidente de trabajo, cuantificación económica			
Planteamiento del problema:			
<p>La accidentalidad generada por motivo de las actividades laborales u ocurridas en función de estas, son un fenómeno común en la mayoría de las empresas del país, sin embargo, parece que las repercusiones económicas de estos accidentes no están siendo debidamente analizadas por las empresas. Se calcula que los costos asociados a los accidentes laborales en Colombia pueden estar en el orden de 7.96 billones de pesos año (Cárdenas Rodríguez et al., 2019) cifra importante y que tendría que generar una reacción hacia la prevención de estos sucesos.</p> <p>Frente a la cuantificación de los costos monetarios del ausentismo laboral originados en los accidentes laborales (en las PYMES) suelen tener en cuenta solo el valor concerniente al sueldo, omitiendo que, además del este, la ausencia de un trabajador puede generar otros costos tales como, retrasos, disminución de la cadencia en la producción, aumento de no conformes, además se debe considerar que el sueldo no representa el valor real que el trabajador ofrece a la empresa, su fuerza laboral, el valor agregado de su trabajo es, en la mayoría de los casos superior a su sueldo.</p> <p>Ignorar los costos generados por los ausentismo originados en los accidentes laborales es una situación contra intuitiva, pues se estima que en seis meses se pueden perder (en Colombia) cerca de 3´644.360 días (Borda et al., 2017), con semejante cifra, lo lógico sería que las empresas llevaran una estructura de costos con el fin de cuantificar las pérdidas originadas por este hecho y que usaran esto como justificación para la puesta en marcha de planes y programas de prevención de la accidentalidad, pero la realidad dista de este planteamiento.</p> <p>Frente a este panorama, real para muchas empresas de la región, se propone generar un modelo y una herramienta que permita analizar, teniendo en cuenta la información disponible en</p>			

los procesos, todos los costos derivados del ausentismo originado en un accidente laboral, y con esta información, valorar la importancias de las medidas de prevención, encaminadas a reducir costos y por ende a mejorar la rentabilidad (Bird & Bird, 2018), esta mejora en el desempeño financiero también afectara a la productividad, el cumplimiento de metas e impactará positivamente la imagen de la empresa (López Salazar et al., 2017).

Pregunta: ¿Cómo estructurar un modelo que contribuya a cuantificar los costos monetarios de los ausentismos originados en los accidentes laborales en una PYME metalmecánica de Risaralda?

Objetivos:

General

Diseñar un modelo que permita cuantificar los costos monetarios de los ausentismos originados en los accidentes laborales en una PYME metalmecánica de Risaralda.

Específicos

- Identificar los aspectos y los procesos usados en la empresa para la valoración monetaria de los ausentismos originados en los accidentes laborales.
- Determinar los aspectos, los actores, las herramientas y los métodos de recolección de información para la cuantificación de los costos monetarios de los ausentismos originados en los accidentes laborales
- Elaborar un modelo de costeo para la monetización de los ausentismos originados en los accidentes laborales en una PYME.

Marco teórico:

El marco teórico inicia tratando la importancia de la eficacia y la eficiencia en el interior de las organizaciones y de cómo estos conceptos están relacionados con el alcance de los objetivos y con el uso de los recursos para lograr las metas. De esta forma se plantea que, para lograr esa eficacia y eficiencia esperada, se debe tener en cuenta que el recurso más valioso de cualquier empresa es el trabajador y que por ellos es necesario entender que la accidentalidad y los ausentismos derivados de este generan una serie de costos que no suelen ser tenidos en cuenta. El análisis de los costos de la accidentalidad suele tener diferentes perspectivas, pueden ser analizadas desde una la mirada del accidentado, en donde prima el dolor físico, la posible pérdida de capacidad de trabajo y la disminución de ingresos, también puede ser vista desde la perspectiva de la empresa, en donde se analiza la pérdida de un recurso humano, la pérdida de productividad y la posible avería o daño de máquinas o herramientas.

Para valorar esas perdida, esos costos, se evidencian una series de métodos propuestos por diversos autores, como Heinrich, el cual inicia llamando la atención en los costos ocultos detrás de cada accidente, la llamada pirámide de Heinrich y Bird, para luego plantear una relación de costos directos e indirectos, en donde se encuentran aspectos como los gastos de formación de personal sustituto, las indemnizaciones, los costos de la investigación del accidente o los costos producto de la perdida de rendimiento. Heirinch propone cuantificar cada uno de esos aspectos directo e indirectos, para luego aplicar una formula, la cual permitiría dilucidar un costo aproximado de la accidentalidad.

Luego se expone el método Simonds, el cual parte de lo planteado por Heirinch, pero agrupa los aspectos a tener en cuenta en dos categorías, los costos asegurados y los no asegurados, para luego proponer una formula en donde se pretende generar una cuantificación aproximada de los costos de la accidentalidad. Del Método Simonds se pasa al método de elementos de la

producción, el cual toma aspectos como la mano de obra, maquinaria, materiales, tiempo e instalaciones y luego se remplazan los datos en una fórmula. Y finalmente se expone el método de costos de prevención, el cual hace énfasis en los costos de prevención antes que en los costos de las consecuencias. Estos son los principales referentes teóricos que sirvieron de guía para el desarrollo de este proyecto de investigación.

Página 30 a 37

Método:

Este proyecto no va a generar “situaciones” de manera intencional, no va a manipular unas variables con el fin de “la demostración de relaciones de carácter causal” (Grass et al., 1990), su interés está orientado en analizar la información existente y determinar un método simple para valorar el impacto de unas variables sobre otras, por lo tanto, esta es una investigación no experimental (Sampieri et al., 2000). Además, está configurado como un estudio mixto, pues para su desarrollo requiere, recolectar y analizar datos tanto cualitativos como cuantitativos (Barrantes, 1999).

La investigación es descriptiva, pues pretende tomar información originada en la organización y buscar en esos datos aspectos que faciliten la cuantificación monetaria del fenómeno llamado “ausentismo laboral” en el marco de la accidentalidad ocurrida “por causa o con ocasión del trabajo” (Ley 1562 de 2012).

Página 40 a 43

Resultados, hallazgos u obra realizada:

Luego de realizar una revisión bibliográfica, estudiar diferentes fuentes teóricas y entrevistar a personal clave de la empresa, se logró definir una serie de aspectos que se podrían cuantificar y traducir en dinero, esto con el fin de hacer el seguimiento de todos los costos a los que incurre la empresa por cuenta de un accidente laboral y de los ausentismos que de este se derivan.

Algunos de los aspectos identificados fueron: Tiempo del trabajador accidentado, tiempo de trabajadores no accidentados, tiempo de brigadistas, insumos de primeros auxilios, pérdida de materia prima, de producto en proceso y de producto terminado, costos por daños a maquinas, equipos o herramientas, costo de entrenamiento a personal sustituto, horas extras y costos de la investigación. Se generó una herramienta de Excel, en donde se tomaron estos aspectos y se les asignó un responsable, según el tipo de información. Finalmente, esta información se compiló en un cuadro en donde se suman todos los aspectos. En este proyecto se tomó un caso representativo y se le aplicó la herramienta, evidenciado que el costo mínimo de ese accidente laboral y su ausentismo serían de 2.516.940.

Página 44 a 59

Conclusiones:

No se evidenció recolección de datos relacionados con aspectos como la pérdida de productividad, daño en maquina o materia prima, insumos o herramientas luego de que se produce un accidente de trabajo. Se realiza una investigación de los accidentes de acuerdo a los procedimientos de la empresa y según la guía dada por la ARL, pero no se tiene en cuenta una cuantificación de los costos asociados con el accidente.

La aplicación del modelo valoración presentó algunas dificultades, especialmente al momento de cuantificar el impacto económico del ausentismo de un trabajador en el proceso productivo, sin embargo, se logró calcular un aproximado que servirá de referente para la cuantificación tota del ausentismo por accidente laboral.

El modelo permitió evidenciar que detrás de cada accidente se esconden muchos costos

ocultos que afectan directamente la productividad al detener el normal proceso de operación, alejar a algunos colaboradores de su lugar de trabajo y al consumir recursos con el fin de atender de forma adecuada el accidentado.

Al realizar este proyecto se identificó que existe mayor dificultad en la valoración de aspecto en aquellas áreas que no están relacionadas directamente con la producción, como es el caso de funcionarios administrativos o de procesos de apoyo, como los de calidad, almacén, servicios generales.

El modelo presentado es un punto de partida, no es un producto terminado, su precisión y utilidad dependerá de su uso continuo, el análisis de la información recopilada y de su mejora, buscando siempre encontrar información cada vez más pertinente y contextualizada con el proceso y las circunstancias en las que ocurrió el accidente.

Página 63

Producto derivado:

Cuantificación de costos monetarios por ausentismo laboral derivado de accidentes de trabajo en una empresa metalmeccánica de Risaralda

Erika J. Cardona Parra

Cod. 11213006

Cesar A. Ramírez Delgadillo

Cod. 11213076

Corporación Universitaria Unitec

Escuela de Ciencias Económicas y Administrativas

Especialización en Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo

Pereira

Noviembre de 2021

Cuantificación de costos monetarios por ausentismo laboral derivado de accidentes de trabajo en una empresa metalmeccánica de Risaralda

Erika J. Cardona Parra

Cod. 11213006

Cesar A. Ramírez Delgadillo

Cod. 11213076

Laura B. Parada Romero

Directora

Corporación Universitaria Unitec

Escuela de Ciencias Económicas y Administrativas

Especialización en Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo

Pereira

Noviembre de 2021

Tabla de contenido

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	10
JUSTIFICACIÓN.....	12
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	14
SUBPREGUNTAS:.....	14
OBJETIVOS	15
OBJETIVO GENERAL.....	15
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	15
MARCO REFERENCIAL	16
ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS	16
MARCO LEGAL.....	21
MARCO CONCEPTUAL.....	27
MARCO TEÓRICO.....	30
<i>Método Heinrich.....</i>	<i>31</i>
<i>Método Simonds</i>	<i>33</i>
<i>Método de los elementos de la producción</i>	<i>35</i>
<i>Método de costos de prevención.....</i>	<i>35</i>
<i>Relación costos-accidentes.....</i>	<i>37</i>
HIPÓTESIS.....	38
HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN	38
HIPÓTESIS NULA	38
HIPÓTESIS ALTERNA:	39
MARCO METODOLÓGICO	40
TIPO Y DISEÑO DEL ESTUDIO.....	40
PARTICIPACIÓN O FUENTE DE DATOS	40

RECOLECCIÓN DE DATOS	41
INSTRUMENTOS	41
VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS	42
PROCEDIMIENTOS O FASES DEL PROCESO.....	42
RESULTADOS Y HALLAZGOS.....	44
ASPECTOS IDENTIFICADOS EN LA REVISIÓN DEL MARCO TEÓRICO	47
ASPECTOS IDENTIFICADOS DENTRO DE LA ESTRUCTURA DE COSTOS POR PIEZA DE LA EMPRESA	49
ASPECTOS IDENTIFICADOS POR LOS RESPONSABLES DE PROCESOS.	51
DETERMINACIÓN DE ASPECTOS, ACTORES Y MÉTODOS DE RECOLECCIÓN	52
APLICACIÓN DEL MODELO	55
DISCUSIÓN DE RESULTADOS	61
CONCLUSIONES	63
RECOMENDACIONES	65
BIBLIOGRAFÍA	66

Tabla de figuras

Figura 1. Costos de accidentalidad.....	31
Figura 2. Pirámide de Heinrich y de Bird	32
Figura 3. Relación costos-accidentes	37
Figura 4. Accidentes hasta agosto para el año 2021.....	45
Figura 5. Esquema del modelo de valoración	55

Lista de tablas

Tabla 1. Costos directos, costos indirectos	32
--	----

Tabla 2. Incidencia de los accidentes de trabajo en la economía de la empresa según Belsaga	34
Tabla 3. Indicadores para medir efectos	36
Tabla 4. Seguimientos a ausentismos mes de agosto	45
Tabla 5. Proyección de pagos de la ARL para el mes de agosto por concepto de incapacidad por accidente laboral.....	46
Tabla 6. Días de incapacidad por área para el 2021	46
Tabla 7. Aspectos para la valoración económica de los accidentes laborales.....	48
Tabla 8. Aspectos agrupados.....	49
Tabla 9. Estructura de costos por pieza	50
Tabla 10. Aspectos identificados en las entrevistas por el personal de la empresa	52
Tabla 11. Aspectos identificados en la revisión teórica, en la estructura de costos y en las entrevistas.....	52
Tabla 12. Aspectos, responsables y herramienta de recolección.....	54
Tabla 13. Información proporcionada por el líder del proceso.....	55
Tabla 14. Información proporcionada por el líder de SST	56
Tabla 15. Información suministrada por la auxiliar administrativa	57
Tabla 16. Control de producción del proceso de soldadura	58
Tabla 17. Costo mano de obra y maquina por proceso.....	59
Tabla 18. Información suministrada por el coordinador de producción	59
Tabla 19. Compilación de costo.....	60

Planteamiento del problema

La accidentalidad generada por motivo de las actividades laborales u ocurridas en función de estas, son un fenómeno común en la mayoría de las empresas del país, sin embargo, parece que las repercusiones económicas de estos accidentes no están siendo debidamente analizadas por las empresas, en muchas ocasiones parece que la accidentalidad y sus respectivos ausentismos se han normalizado y son visto como una consecuencia recurrente e inevitable en la vida productiva de la empresa. Se calcula que los costos asociados a los accidentes laborales en Colombia pueden estar en el orden de 7.96 billones de pesos año (Cárdenas Rodríguez et al., 2019) cifra importante y que tendría que generar una reacción hacia la prevención de estos sucesos.

Pero se debe tener en cuenta el contexto en donde se originan estos datos; en Colombia las PYMES juegan un papel muy importante, son la principal fuente de empleo y se calcula que cerca del 92% de las empresas pertenecen a este grupo (Marulanda et al., 2016, p.7), las cuales tiene como particularidad no ser muy exhaustivas con el manejo de la información y la falta de medición en sus procesos (Benavides, 2019). Lo que origina que en muchas ocasiones no tengan claridad de cuáles son los costos directos e indirectos de aspectos como la eficiencia en la producción, la generación de No conformes o el impacto de la accidentalidad y el ausentismo laboral.

Frente a la cuantificación de los costos monetarios del ausentismo laboral originados en los accidentes laborales (en las PYMES) se suelen tener en cuenta solo el valor concerniente a el sueldo, omitiendo que, además del este, la ausencia de un trabajador puede generar otros costos tales como, retrasos, disminución de la cadencia en la producción, aumento de no conformes, además se debe considerar que el sueldo no representa el valor real que el trabajador ofrece a la empresa, su fuerza laboral, el valor agregado de su trabajo es, en la mayoría de los casos superior a su sueldo.

Esta situación puede verse originada en que el costo monetario más notorio (el sueldo) es cubierto por las ARL, dando la impresión que para la empresa estos ausentismos no representan pérdida económica alguna, además se evidencia que muchas empresas colombianas (especialmente las PYMEs) no llevan un control rigurosos de la información de sus procesos, lo que da pie para omisiones de aspectos productivos que pueden afectar la eficiencia y eficacia de los procesos y que por ende, impactan en la rentabilidad de la empresa (Borda et al., 2017).

Ignorar los costos generados por los ausentismos originados en los accidentes laborales es una situación contra intuitiva, pues se estima que en seis meses se pueden perder (en Colombia) cerca de 3´644.360 días (Borda et al., 2017). Con semejante cifra, lo lógico sería que las empresas llevaran una estructura de costos con el fin de cuantificar las pérdidas originadas por este hecho y que usaran esto como justificación para la puesta en marcha de planes y programas de prevención de la accidentalidad, pero la realidad dista de este planteamiento.

Para muchos empresarios las inversiones realizadas en prevención son innecesarias y no ayuda a maximizar la rentabilidad del negocio, omitiendo que las políticas de prevención contribuyen a disminuir los costos por ausentismos y esto repercute en la reducción de costos (Bayram & Ünğan, 2020), este hecho debe ser tenido en cuenta en un sector como el metal mecánico, el cual ocupa el segundo lugar como el sector más riesgoso para para sufrir accidentes laborales, solo detrás del sector de la construcción (Bird & Bird, 2018).

El no tener en cuenta todos los aspectos económicos generados por los ausentismos originados en los accidentes laborales, limita el cálculo real de las pérdidas que sufre la empresa cuando un colaborador sufre este tipo de percances, y se corre el riesgo de restarle importancia a los diferentes programas de prevención orientados a disminuir la probabilidad de materialización de los accidentes en el lugar de trabajo.

Frente a este panorama, real para muchas empresas de la región, se propone generar un modelo y una herramienta que permita analizar, teniendo en cuenta la información disponible en los procesos, todos los costos derivados del ausentismo originado en un accidente laboral, y con esta información, valorar la importancia de las medidas de prevención, encaminadas a reducir costos y por ende a mejorar la rentabilidad (Bird & Bird, 2018). Esta mejora en el desempeño financiero también afectará a la productividad, el cumplimiento de metas e impactará positivamente la imagen de la empresa (López Salazar et al., 2017).

Justificación

Como bien es sabido, en Colombia, la tenencia del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (antes llamado Programa de Salud Ocupacional) es obligatoria desde el año 1984 (Decreto N°0614,1984) para TODAS las empresas del país, sin importar su actividad económica, cantidad de trabajadores, nivel de riesgo o valor en activos; y su definición es:

El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua y que incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud en el trabajo. (Decreto N°1072, 2015).

De este modo, la Seguridad y Salud en el Trabajo, propende por mantener al trabajador Sano y seguro en su sitio de trabajo, es decir, libre de accidentes de trabajo y del desarrollo de enfermedades laborales. Ahora bien, ¿Qué es un accidente de trabajo? La normatividad legal vigente colombiana lo define como: “Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte” (Decreto N°1295,1994); lo cual supone que un accidente de trabajo, dentro de su amplia definición, trae consigo una inminente incapacidad y, por ende, un ausentismo del trabajador, aparte de unos costos tanto para la ARL como para la empresa:

Según datos de la Federación de Aseguradores Colombianos (Fasecolda), en 2018 se presentaron 645.119 accidentes con una disminución de la accidentalidad laboral de 2,3% frente al año anterior (...) Con respecto a la mortalidad, aunque no hubo un aumento significativo para 2018, se presentaron 569 muertes de origen laboral. (Cómo le fue a Colombia en accidentalidad, enfermedad y muerte laboral en 2018, 2019)

Ahora bien, la normatividad legal vigente colombiana, en su decreto 0472 de 2015, artículo 5, establece que el no reporte de los accidentes de trabajo o el entorpecimiento en la investigación del mismo, genera multas para las empresas entre 1 y 1000 s.m.m.l.v; y que

la muerte de un trabajador por negligencia en temas de Seguridad y Salud en el Trabajo ocasiona multas entre 20 y 1000 s.m.m.l.v; esto sin contar los innumerables costos adicionales que trae consigo un accidente.

Si la empresa no realizó las cosas de manera correcta, es más que probable que la ARL no cubra los gastos de dicho accidente y, por ende, es la empresa quien debe costear los mismos.

Pero la situación empeora cuando la pérdida de la capacidad laboral del trabajador es superior al 50%, ya que adicionalmente, se le debe pagar una pensión vitalicia, y ni hablar de si el accidente trajo consigo la muerte, puesto que además de la multa que se le debe pagar al Ministerio de Trabajo, también se debe indemnizar a la familia del trabajador (regularmente son más de 1.000 millones de pesos por este concepto). Y en todo esto, se están obviando unos costos que regularmente son ocultos, y son aquellos derivados del ausentismo de ese trabajador:

De acuerdo a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), son 11 días de ausentismo por trabajador al año, dato que concuerda con nuestra experiencia acá en Colombia. Como referencia en Chile, son 16 días de ausentismo por trabajador al año (El ausentismo laboral, un problema presente en Colombia, 2020).

Por otro lado, la ANDI presenta las siguientes estadísticas:

...en promedio una empresa, por cada 1.000 trabajadores, tiene 1.590 casos de ausentismo laboral; 9.100 días perdidos por incapacidad y 36 trabajadores con restricción médica. Así mismo, los costos de ausentismo en promedio ascienden a \$535 millones y los de restricciones médicas y reubicaciones laborales a \$177 millones. (ANDI presentó resultados de la Encuesta de Ausentismo Laboral e Incapacidades, 2019).

Todo lo anterior lleva a pensar que indudablemente es menester para todas las empresas, el contar con un modelo que les permita cuantificar el real impacto económico que les trae consigo un accidente de trabajo, y no sólo reducirse a su reporte, investigación, pagos de incapacidades o indemnizaciones simplemente.

El presente proyecto tiene precisamente ese propósito, el lograr generar un modelo sencillo, ágil y práctico para las pequeñas y medianas empresas, que les permita realmente cuantificar los costos asociados al ausentismo por accidente laboral, y, por ende, generar e implementar medidas altamente efectivas para prevenir la ocurrencia de dichos accidentes.

Pregunta de investigación

¿Cómo estructurar un modelo que contribuya a cuantificar los costos monetarios de los ausentismos originados en los accidentes laborales en una PYME metalmecánica de Risaralda?

Subpreguntas:

¿Qué criterios se requieren para determinar los aspectos que servirían de insumo para la cuantificación de los costos monetarios de los ausentismos originados en los accidentes laborales en una PYME?

¿Qué tipo de herramientas son útiles para recolectar la información pertinente para la cuantificación de los costos monetarios de los ausentismos originados en los accidentes laborales en una PYME?

¿Cuáles son los componentes y la estructura un modelo que permita la cuantificación de los costos monetarios de los ausentismos originados en los accidentes laborales en una PYME?

Objetivos

Objetivo general

Diseñar un modelo que permita cuantificar los costos monetarios de los ausentismos originados en los accidentes laborales en una PYME metalmecánica de Risaralda.

Objetivos específicos

- Identificar los aspectos y los procesos usados en la empresa para la valoración monetaria de los ausentismos originados en los accidentes laborales.
- Determinar los aspectos, los actores, las herramientas y los métodos de recolección de información para la cuantificación de los costos monetarios de los ausentismos originados en los accidentes laborales
- Elaborar un modelo de costeo para la monetización de los ausentismos originados en los accidentes laborales en una PYME.

Marco referencial

Antecedentes investigativos

La valoración económica del ausentismo laboral no es un tema nuevo, diversas investigaciones, tanto del orden nacional como internacional la han abordado, cada una desde su particularidad y haciendo énfasis en el aspecto que consideran relevante, de esta forma se pueden encontrar investigaciones centradas en el sector de la salud (investigaciones realizadas al personal médico y hospitalario), en el sector textil o en el sector metalmeccánico, por mencionar algunas. Los énfasis también se evidencian en la forma como se estudian los costos asociados al ausentismo laboral y según su clasificación, ya sea en forma general, todos los ausentismos, o en forma particular según su origen (enfermedad, accidentes, licencias, permisos, etc.).

Si bien no se puede argumentar la ausencia de una base bibliográfica sobre la cual se pueda estructurar un proyecto de investigación, si se puede anotar que no es tan abundante como en otros temas, sin embargo, luego de un proceso de búsqueda en repositorios académicos usando palabras clave como: ausentismo, valoración económica, costos, accidentes laborales, se logró recabar una serie de artículos que serán el insumo inicial para este proyecto y que son presentados a continuación:

“Prevención de la accidentalidad y del ausentismo laboral para la promoción del autocuidado” (Sabogal, 2018). Esta es una investigación cuyo objetivo se centra en recopilar y analizar producción bibliográfica relacionada con la accidentalidad, el ausentismo y la importancia de prevenir estos sucesos para lograr ambientes de trabajo más saludables. Para ello la autora realizó una búsqueda bibliográfica en las bases de datos académicas y científicas teniendo como guía palabras clave como prevención de la accidentalidad y ausentismo.

En este estudio, la autora encontró que no se le está dando la debida importancia a las actividades de identificación y control de riesgo lo que conlleva a un posible aumento de las incapacidades laborales y los ausentismos. Este trabajo es útil para el proyecto debido a que ofrece una serie de artículos que pueden servir de guía, tanto para el aspecto de la valoración o

costeo de los ausentismos, como para contribuir a definir y orientar conceptualmente los tipos de ausentismos y sus posibles derivados.

“Diseño de un método de estimación de costos generados por los accidentes de trabajo” (Fandiño & J, 2019). Esta investigación se propone diseñar una herramienta ofimática que permita estimar los costos generados por accidentes de trabajo. Para ello tomaron como estudio de caso una empresa la cual generó 51 accidentes en un año. Estos accidentes fueron estudiados al detalle, para profundizar las repercusiones económicas de los mismos y con ello poder alimentar una “calculadora de costos por accidente”, la cual mostró unos resultados que no se limitaban solo a los costos directos asociados a este tipo de eventos. La “calculadora” además de evidenciar los costos asociados a lo ausentismos, contribuyó a crear y a priorizar programas de prevención y a justificar la inversión de recursos en programas de prevención. Este trabajo ofrece un ejemplo práctico y una ruta para la generación de un método para la valoración económica del ausentismo, además hace uso de herramientas ofimáticas, las cuales ayudan a realizar estos costeos y a estandarizar el proceso.

“Análisis de los costos de accidentalidad y enfermedad laboral en una compañía metalmeccánica en Bogotá” (Delgado & Rincón, 2018). El proyecto tenía como objetivo analizar los costos asociados a los accidentes y a las enfermedades laborales en una compañía metalmeccánica de Bogotá. Para cumplir con dicha intención, realizaron una revisión bibliografía con el fin de identificar metodologías que le sirvieran al propósito, también analizaron las enfermedades laborales y los accidentes presentes en la compañía y posteriormente diseñaron una herramienta para calcular los costos de los accidentes y de las enfermedades. Como resultado el proyecto logró evidenciar los costos ocultos en una empresa, fruto de los ausentismos laborales. Este proyecto contribuye al presente trabajo al mostrar un método aplicable en un contexto similar (metalmeccánica) y al citar métodos para calcular costos de referentes como Heinrich, Simonds o Wallach, los cuales serán valiosos insumos teóricos para la construcción de la propuesta.

“Efecto de los costos ocultos en la generación de valor: estudio de caso en empresa de confección” (Cadrasco & Ossa, 2019). El objetivo de esta investigación es evidenciar la relación de los costos ocultos de una empresa (el ausentismo laboral es uno de ellos) y su impacto en la generación de valor. Para ello recurren a teorías y métodos para la evaluación monetaria de los costos ocultos y los aterrizan en un estudio de caso, específicamente en una empresa de

confecciones, en donde lograron identificar estos valores y evidenciar los efectos de estos sobre la utilidad operativa después de impuestos. Dentro de los temas relacionados se puede encontrar: costos marginales, ausentismo laboral, costos ocultos, costos indirectos, costos de oportunidad, sobre consumos originados por ausentismos y costos directos (entre otros). Esta investigación servirá como referente en la medida que ejemplifica un método para analizar todos lo posible costos que no se suelen tener en cuenta a la hora de valorar un accidente o el ausentismo en las empresas.

“Diseño de herramienta para la medición de indicadores de ausentismo laboral” (Bolívar et al., 2020). El objeto principal de este trabajo de investigación es el diseño de una herramienta para el seguimiento y medición de indicadores de ausentismo laboral en el marco de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, contextualizada en la normativa legal colombiana. Para el desarrollo del proyecto, tomaron 3 instrumentos cuyo propósito era el seguimiento y medición de indicadores de ausentismo laboral, se les realizó un análisis y encontraron que si bien, tiene en cuenta algunos aspectos importantes, se omiten otros, lo cual limita el alcance del seguimiento. En resumen, los ausentismos no se caracterizan de forma rigurosa con las herramientas usadas. Los temas abordados por este trabajo son: ausentismo, indicadores, registros, seguimientos. Como aspecto relevante, este trabajo contribuirá a generar herramientas de seguimiento y medición del ausentismo, las cuales son necesarias si se desea calcular los costos asociados a ella.

“Costos de accidentabilidad laboral en una empresa de distribución de energía eléctrica” (Albarracín et al., 2019). El objetivo de la investigación fue determinar los costos generados por la accidentalidad en una empresa de distribución eléctrica de Santo Domingo, para ello se usó el método Heirinch. Las variables tratadas son: costos de accidentabilidad, costos directos, costos indirectos, seguro general de riesgos del trabajo. El estudio de caso se realizó en La Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional de Electricidad CNE; como resultado se generaron valores correspondientes a los costos originados directa e indirectamente en la accidentalidad laboral. Con ello la empresa puede generar un plan de prevención orientado a priorizar aquellas actividades que generan mayores costos. Este trabajo será útil en la medida en que aporta un desarrollo teórico y práctico del método Heirinch, el cual se debe tener en cuenta a la hora de realizar valoraciones económicas de los accidentes laborales.

“Análisis de los costos laborales generados por el ausentismo del personal en la empresa SERGESAT S.A, Lima, periodo 2015-2017” (Quispe & Maly, 2018). El objetivo central de la investigación se centra en el análisis de los costos generados por el ausentismo laboral en el personal de la empresa SERGESAT SA (Perú). El estudio de caso realizado en una empresa dedicada a la presentación de servicios de transporte de carga a cliente del rubro de la minería, y se desarrolló por un trabajo conjunto de información de áreas como gestión humana y contabilidad. Las principales variables abordadas fueron ausentismo, costos de servicio, costos laborales y rentabilidad. Como resultado se generó un protocolo de reporte desde gestión humana, el cual podrá ser analizado por el área contable para determinar los costos totales de dicho ausentismo, los cuales, en caso de ser necesario, pueden ser un ítem específico de los estados financieros de la empresa. Esta investigación será útil gracias a que ofrece un ejemplo de conectar áreas de gestión humana y contabilidad con el fin de valorar los ausentismos, además deja demarcada una ruta para incluir este aspecto en los análisis financieros de la empresa.

“Elaboración de herramienta técnica para la estimación del costo de los accidentes de trabajo en las empresas de El Salvador” (Alvarenga et al., 2020). El objetivo del artículo está direccionado a desarrollar una propuesta para la estimación de los costos asociados a los accidentes laborales en las empresas salvadoreñas, para cumplir con este propósito usa herramientas de ofimática (Excel) en donde se realizan cálculos de costos de accidentes laborales usando como base el método de los elementos corporativos de Rikhardsson, todo lo anterior adaptado al contexto salvadoreño. Las variables abordadas fueron: Accidente laboral, causa, costo, cultura de seguridad. Como resultado del proyecto se construyó una matriz tipo Excel en donde según el caso específico se diligencia unos espacios y se asignan unos valores los cuales llevarán a generar unos valores que reflejarán los costos del accidente laboral.

Este artículo será útil pues ilustra el uso del método de elementos corporativos, en donde se tiene en cuenta elementos como costos humanos, costos sociales, legales, materiales, de producción y sanitarios. Son un referente a tener en cuenta para la monetización de los ausentismos por accidente laboral.

“Evaluación del costo del ausentismo laboral en empresas” (García, 2019). El objetivo de este trabajo fue sintetizar información de bases de datos científicas sobre el costo del ausentismo laboral en las empresas. Para ello la investigadora usó bases de datos académicas y usando

palabras clave y filtros, logró recopilar artículos sobre el tema de interés y finalmente seleccionar 25 publicaciones, los cuales cumplen con los criterios fijados previamente por la investigadora. Las variables tratadas son: ausentismo, costos, enfermedad ocupacional, empresas. Como resultado se tiene cerca de 25 artículos sobre el tema de interés. Este artículo será un insumo que permitirá disponer de material bibliográfico ya filtrado, esto con el fin de fortalecer teóricamente la propuesta.

“Cuantificación económica derivada del absentismo laboral por causa médica, en el área de post cosecha de una empresa Florícola, 2017” (Arredondo, 2017). El trabajo se centró en cuantificar económicamente el ausentismo laboral por enfermedad en una empresa florícola. Para ello la investigadora realizó una revisión documental de la historia de los archivos del área de gestión humana relacionados a los costos por ausentismo. Las variables tratadas fueron: cuantificación económica, ausentismo laboral, causa médica, pos cosecha. La investigadora pudo cuantificar económicamente los ausentismos relacionados en costos directos, costos indirectos y costos de producción. Esta investigación es útil en la medida que permite tener en cuenta los aspectos prácticos de un ejercicio real de cuantificación económica de ausentismos y usarla como referente.

Los anteriores artículos se constituirán en los primeros referentes sobre los cuales se apoyará el proyecto, de ellos (los artículos) se tomarán conceptos, modelos, ejemplos y usando la base bibliográfica dada por cada artículo, se explorarán nuevos textos con el fin de profundizar o aclarar ideas relacionadas con el objeto del trabajo.

Marco Legal

<i>NORMA</i>	<i>AÑO</i>	<i>CONTENIDO</i>	<i>RELEVANCIA PARA LA INVESTIGACIÓN</i>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>CÓDIGO SUSTANTIVO DEL TRABAJO</i> 	1950	Cuyo objeto es lograr la justicia en las relaciones que surgen entre empleadores y trabajadores, dentro de un espíritu de coordinación económica y equilibrio social.	El código sustantivo del trabajo es como la carta magna de los asuntos laborales, y es por esto por lo que, al estar este proyecto enfocado a los costos del ausentismo derivado de los accidentes de trabajo, se requiere conocer la normativa que cobija a los trabajadores en el marco de la legislación laboral en Colombia.
<ul style="list-style-type: none"> • <i>RESOLUCIÓN 2400</i> 	1979	Conocida como el "Estatuto General de Seguridad", trata de disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.	Las condiciones locativas y físicas de un puesto de trabajo pueden minimizar o maximizar la probabilidad de ocurrencia de accidentes de trabajo, por ello es fundamental conocer las medidas a implementar

- **RESOLUCIÓN 2013**

1986

Por la cual se reglamenta la organización y funcionamiento de los Comités de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial en los lugares de trabajo.

necesarias para garantizarle al trabajador un espacio sano y seguro.

Los hoy llamados COPASST (Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo) han tenido, desde su creación, una función primordial y es ayudar a garantizar ambientes de trabajo sanos y seguros para los colaboradores. Asimismo, el COPASST tiene la tarea de acompañar la investigación de los accidentes de trabajo.

- **DECRETO 2177**

1989

Por el cual se desarrolla la Ley 82 de 1988, aprobatoria del convenio número 159, suscrito con la Organización Internacional del Trabajo, sobre readaptación profesional y el empleo de personas inválidas.

El proceso de readaptación profesional de personas que sufrieron accidentes de trabajo genera unos costos ocultos para las organizaciones, además de un ausentismo permanente a causa de citas médicas, terapias, recaídas, entre otras; temas estrechamente relacionados con la presente investigación.

- **LEY 100**

1993

Por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones.

En el Sistema de Seguridad Social Integral se contempla la aparición de las Aseguradoras de Riesgos Profesionales (Hoy llamadas ARL), las cuales se encargan de investigar los accidentes de trabajo, y costear los mismos, siempre y cuando la empresa haya cumplido estrictamente la normativa legal vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.

- **NTP 540**

1999

Costes de los accidentes de trabajo:
procedimiento de evaluación

Proyecto diseñado por el Ministerio de trabajo y asuntos sociales de España, y el Instituto Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo. Su contenido es eje fundamental en la investigación ya que plantea un modelo de costeo de accidentes de trabajo del cual se puede derivar una cuantificación de los costos por ausentismos, planteado en el presente proyecto.

• RESOLUCIÓN 1401	2007	Por la cual se reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo.	La investigación de los accidentes de trabajo es de carácter obligatorio, aparte de permitir alimentar las estadísticas en torno a la accidentalidad que son insumo fundamental para costear el ausentismo por esta causa.
• LEY 1562	2012	Por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional.	En esta Ley se contemplan aspectos importantes acerca del manejo de los riesgos laborales en Colombia, los alcances de las ARL y sus responsabilidades para con sus afiliados. Regula además la graduación de multas ante el incumplimiento del SG-SST y actualiza los nombres de Salud Ocupacional a Seguridad y Salud en el Trabajo.
• DECRETO 1072	2015	Capítulo 6. Decreto único reglamentario del sector trabajo	Artículo 2.2.4.6.22. Indicadores que evalúan el resultado del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST.

<ul style="list-style-type: none"> • <i>NTC ISO 45001:2018</i> 	2018	<p>Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo</p>	<p>PUNTO 8. Análisis de los registros de enfermedades laborales, incidentes, accidentes de trabajo y ausentismo laboral por enfermedad.</p> <p>El capítulo 6 del Decreto 1072 de 2015 enmarca los requisitos legales para el diseño, implementación y evaluación del SG-SST,</p> <p>Es una norma de voluntario cumplimiento que se enfoca en la gestión del riesgo de seguridad y salud en el trabajo con la finalidad de minimizar los accidentes de trabajo y las enfermedades laborales.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>RESOLUCIÓN 0312</i> 	2019	<p>Estándares mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo</p>	<p>Esta resolución brinda una directriz acerca de los puntos mínimos que debe cumplir una empresa en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo; adicionalmente confirma los indicadores que se deben gestionar en el SG-SST dependiendo del nivel de riesgo y</p>

clasificación de la
empresa según su
cantidad de activos totales
y número de trabajadores.

Marco Conceptual

Accidente de trabajo: “Es accidente de trabajo todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte” (Minsalud, 2012)

Administradora de Riesgos Laborales (ARL): “Son entidades aseguradoras de vida que desarrollan sus actividades con los seguros laborales; es decir, son aseguradoras que cubren riesgos de tipo laboral, incluidos aquellos que se puedan generar de camino al lugar de trabajo” (Diario La República, 2019)

Ausentismo laboral: “La OIT (Organización Internacional del Trabajo) define el ausentismo laboral como una práctica realizada por un trabajador de no asistencia al trabajo por un periodo de uno o más días en los que se pensaba que iba a asistir quedando excluidos los periodos vacacionales, las huelgas, periodos gestacionales y privación de la libertad. Por su parte, La OMS (Organización Mundial de la Salud) dice que el ausentismo hace alusión a un fenómeno de inasistencia por causas ya sean directa o indirectamente evitables tales como enfermedad, cualquiera que sea su duración y carácter, así como las ausencias injustificadas durante toda o parte de la jornada laboral y los permisos circunstanciales dentro del horario laboral” (Tatamuez & Dominguez & Matabanchoy, 2018)

Costo asistencial: “Es el valor pagado por las prestaciones asistenciales definidas en el Decreto 1295 de 1994.” (ARL SURA, 2021)

Costo directo: “Costos Directos son específicamente identificables con un objetivo final de trabajo que directamente promueve la misión de una organización. Se han incurrido en ellos al fomentar la misión de una organización y se los encuentra frecuentemente como costos de actividades directas en: un proyecto, un servicio que una organización realiza para generar ingresos, o alguna otra actividad directa de la organización” (Ospina & Rivero, 2006)

Costo indirecto: “Costos Indirectos son costos en común -costos conjuntos- que no son fácilmente identificables con objetivos finales. Los costos indirectos benefician - aunque indirectamente- a los financiadores que trabajan con la organización. Son ejemplos de costos indirectos: el costo de la gerencia, las funciones de investigación y desarrollo, costos de oficina,

TICs2, costos financieros, costos administrativos, de personal y capacitación” (Ospina & Rivero, 2006)

Costos ocultos: “Los costos indirectos u ocultos se definen como los que se producen cada vez que ocurre un accidente pero que la empresa no puede estimar ni medir de una forma real y exacta. Muchas veces, estos costos no son de tipo económico, sino que más bien afectan al entorno de la empresa y no llegan a tomarse en serio. Sin embargo, diversos estudios han demostrado que los costos totales de un accidente incluyen una cierta proporción ocasionada por los costos ocultos, pero, éstos varían según el tipo de accidente y el sector empresarial en cuestión” (González & Contreras, 2016)

Costos fijos y variables: “Los costos fijos son costos que debe asumir el empleador que son constantes, es decir, su valor es independiente del tipo de accidente” (González & Contreras, 2016)

Costo de prevención: Costos del recurso humano y técnico destinados a la prevención, verificación y reducción de las fallas (Costos de las acciones orientadas a eliminar las causas de las fallas). (Perdomo, 2015)

Costo total: “Es la sumatoria de la expresión cuántica monetaria de los factores de la producción que se utiliza –o debiera ser utilizado– en una “unidad de costeo” (Balanda, A., 2005)

Indicadores de estructura: “Medidas verificables de la disponibilidad y acceso a recursos, políticas y organización con que cuenta la empresa para atender las demandas y necesidades en Seguridad y Salud en el Trabajo” (Min Trabajo, 2015)

Indicadores de proceso: “Medidas verificables del grado de desarrollo e implementación del SG-SST” (Min Trabajo, 2015)

Indicadores de resultado: “Medidas verificables de los cambios alcanzados en el periodo definido, teniendo como base la programación hecha y la aplicación de recursos propios del programa o del sistema de gestión” (Min Trabajo, 2015).

Investigación de Accidente de Trabajo: “Procedimientos técnico - administrativos tendientes a clarificar las circunstancias en que sucedió el evento relacionado con el accidente o la enfermedad, con el fin de determinar el origen de dicho evento” (ARL SURA, 2021)

Prestaciones asistenciales: “Son las prestaciones a las que tiene derecho un trabajador en el momento de sufrir un accidente o detectar una enfermedad laboral, que requieran atención

médica. Las prestaciones a que se tiene derecho son:

- Asistencia médica, quirúrgica, terapéutica y farmacéutica.
- Servicios de hospitalización.
- Servicio odontológico.
- Suministro de medicamentos.
- Servicios auxiliares de diagnóstico y tratamiento.
- Prótesis y órtesis, su reparación y reposición sólo en casos de deterioro o desadaptación, cuando a criterio del rehabilitador se recomiende.
- Rehabilitaciones física y profesional.
- Gastos de traslado en condiciones normales que sean necesarias para la prestación de estos servicios.

Estas prestaciones se darán en las clínicas que poseen convenio con ARL SURA o en defecto, en la IPS de su EPS.” (ARL SURA, 2021)

Sistema General de Riesgos Laborales: “Es el conjunto de entidades públicas y privadas, normas y procedimientos, destinados a prevenir, proteger, y atender a los trabajadores de los efectos de las enfermedades y los accidentes que puedan ocurrirles con ocasión o como consecuencia del trabajo que desarrollan” (Minsalud, 2012)

Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST): “El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua y que incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud en el trabajo” (Min Trabajo, 2015)

Marco teórico

Dentro del deber ser las empresas buscan permanentemente mejorar sus procesos, ser más eficaces y eficientes. La eficacia es entendida como la capacidad de lograr aquella meta y/o propósito que se desea o se espera (Fernández & Sánchez, 1997, p.62) y la eficiencia es concebida como la relación entre el logro de las metas y el uso racional (mínimo) de los recursos disponibles (Fernández & Sánchez, 1997, p. 63). Lograr las metas de la organización, ya sea dada por la producción de un artículo determinado o por la prestación de un servicio, obliga a hacer uso de un recurso valioso, el colaborador, que debido al desarrollo particular de la tarea en el proceso en el cual esté involucrado, puede verse expuesto a riesgos que de materializarse, generarán accidentes, los cuales entrarían a limitar su capacidad de desenvolverse de forma normal en sus labores, lo cual acarrearía unos costos para la organización y para el mismo colaborador.

Los costos pueden ser entendidos de varias formas, por un lado, suelen ser concebidos como “la suma de esfuerzos y recursos que se han invertido para producir algo” (López, 2019). Otra forma de entender los costos hace referencia a aquello a lo que se tiene que renunciar o sacrificar con el fin de obtener un objetivo (López, 2019). La percepción de estos costos no son siempre las mismas, como lo plantea Delgado y Rincón, citando a la Fundación Iberoamericana de seguridad, en la ilustración 1, estos costos son identificados y valorados según el actor que les otorga un peso, dependiendo de sus intereses (Delgado & Rincón, 2018).

Como se observa en la figura 1, los accidentes de trabajo generan costos de diferente tipo, tanto para el trabajador y la empresa como para la sociedad, sin embargo a pesar de que estos costos son algo real, en muchas ocasiones se suelen omitir, limitando su cálculo solo a aquello que es más evidente y omitiendo otros aspectos que a pesar de afectar la eficacia y la eficiencia de la empresa, no se tiene en cuenta y entrarían a constituirse en “costos ocultos”, como podrían ser los sobre salarios, generados por horas extras o la contratación de nuevo personal que supla al accidentado, los sobre tiempos, los sobre consumos e inclusive la no producción. Todo lo

anterior afecta de forma directa la eficacia y la eficiencia de la empresa y con el fin de calcular estos costos ocultos se han desarrollado una serie de métodos que pretenden cuantificar el valor de los accidentes laborales y del ausentismo que del él se deriva.

Figura 1.

Costos de accidentalidad (Delgado & Rincón, 2018)

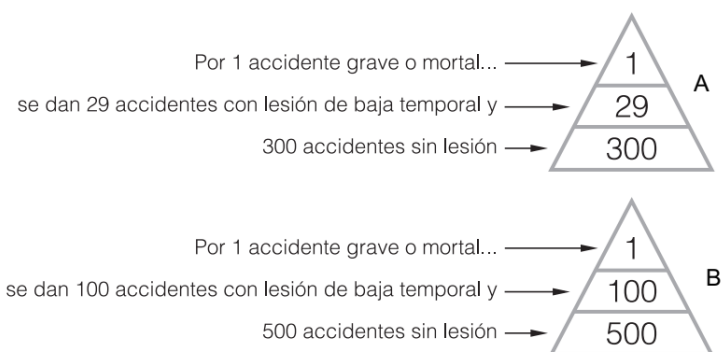
	Costos Humanos	Costos Económicos
El accidentado	Dolor y sufrimiento físico. Pérdida de la capacidad de trabajo. Sufrimiento de la familia. Marginación social del discapacitado.	Disminución de ingresos. Gastos adicionales.
La empresa	Pérdida de recursos humanos. Problemas para el equipo de trabajo. Presiones sociales.	Primas de seguro. Tiempo perdido. Primeros auxilios. Interferencia en la producción. Gastos fijos no compensados. Pérdidas de imagen. Etc.
La sociedad	Muertes. Minusvalías. Lesiones. Deterioro de la calidad de vida.	Prestaciones económicas de la Seguridad Social. Gastos sanitarios.

Método Heinrich

Un primer antecedente relacionado con la repercusión de los accidentes laborales y sus costos ocultos se puede encontrar en 1931 con H.W Heinrich, el cual introdujo el término de “accidentes blancos”, el cual hace referencia a aquellos sucesos que sin causar lesiones en los trabajadores, pueden generar daños materiales y pérdidas para la empresa y que pueden encubrir futuros accidentes que potencialmente podrían generar víctimas (Menéndez et al., 2009), este análisis fue representado en una pirámide, la cual planteaba que detrás de cada accidente con una lesión, se esconden 29 accidentes con lesiones menores y 300 sucesos sin lesión. Este planteamiento fue posteriormente actualizado por F.E. Bird en 1969. Estas pirámides se muestran en la ilustración 2, la figura A muestra la pirámide de Heinrich y la B la de Bird.

Figura 2.

Pirámide de Heinrich y de Bird (cortes, 2012)



Detrás de cada accidente se pueden esconder una serie de costos de variada índole y que en la mayoría de los casos permanecen ocultos debido a que no son fácilmente identificables, debido a esto Heinrich propuso un método centrado en dos conceptos: costos directos y costos indirectos los cuales son relacionados en la tabla 1.

Tabla 1.

Costos directos, costos indirectos (Cortés, 2012)

COSTOS DIRECTOS	COSTOS INDIRECTOS
<ul style="list-style-type: none"> • Salarios abonados a los accidentados sin baja (tiempo improductivo en atenciones médicas). • Pago de primas de seguro. • Gastos médicos no asegurados (Servicio Médico de Empresa). • Pérdida de productividad debido a la inactividad de las máquinas o puestos afectados. • Indemnizaciones. • Formación y adaptación del sustituto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Costo de la investigación de accidentes. • Pérdida de producción (disminución del rendimiento del sustituto y demás trabajadores). • Pérdidas de productos defectuosos por las mismas causas. • Costo de daños producidos en máquinas, equipos, instalaciones. • Costo de tiempo perdido por los operarios no accidentados (ayuda, comentarios, etc.). • Pérdida de rendimiento al incorporarse al trabajo. • Pérdidas comerciales (pedidos). • Pérdida de tiempo por motivo jurídico (responsabilidades).

El costo total del accidente está determinado por:

$$C_t = C_d + C_i$$

En donde el valor C_i se obtiene de la siguiente fórmula:

$$C_i = \alpha \times C_d$$

En donde α es una variable que depende de factores como el tamaño de la empresa, actividad, ubicación, se suele usar un $\alpha = 4$ (Menéndez et al., 2009). Este valor α puede ser modificado dependiendo de las características específicas de la organización.

Según lo anterior se puede plantear que:

$$C_t = C_d + (4 \times C_d) = 5 C_d$$

Con lo que se deduciría que en una situación típica el costo total de un accidente equivale a 5 veces los costos directos.

Metodo Simonds

Rollind H. Simonds, no conforme con lo propuesto por Heirinch presento en método en donde se entra a desglosar los costos en aquellos que están asegurados y los que no están asegurados (Delgado & Rincón, 2018, p.38), dentro de los costos no asegurados (no cubiertos por una póliza) se referencian aspectos como:

- Costos de los salarios pagados por el tiempo perdido por trabajadores que no resultaron lesionados.
- Costo neto necesario para reparar, reemplazar y ordenar los materiales y equipos que resultaron dañados.
- Costos de los salarios pagados por el tiempo perdido por los trabajadores lesionados, distintos de los pagos por compensación a los trabajadores.
- Costos causados por el trabajo extra necesario.
- Costos de los salarios pagados a los supervisores, en tanto su tiempo es necesario para actividades que son consecuencias del accidente.
- Costo en salarios debido a la disminución en la producción por parte de trabajador lesionado después de su retorno a su tarea.
- Costo correspondiente al período de aprendizaje del nuevo trabajador.
- Costos médicos no asegurados absorbidos por la empresa.
- Costo del tiempo en investigación del accidente (Fandiño & J, 2019, p.27).

Para Simonds el costo total del accidente es el resultado de la siguiente expresión:

$$C_t = C_a + C_{na}$$

En donde **Ct**: costo total; **Ca**: costo asegurado y **Cna**: costo no asegurado. Simonsd también clasifica los accidentes según 4 categorías:

1. **Casos de días perdidos**: accidentes que causan baja laboral.

2. **Casos de doctor:** sin causar baja laboral requieren la intervención de un médico.
3. **Casos de primeros auxilios:** únicamente requieren una cura de botiquín.
4. **Casos sin lesión:** sin causar lesión corporal, provocan graves daños en la propiedad (Menendez et al., 2009, p. 573).

Teniendo en cuenta la clasificación anterior, se modifica la primera expresión la cual quedaría de la siguiente manera:

$$Ct = Ca + Cfna + \sum n1 * a1$$

En donde:

Ct: Costos totales.

Ca: costos de asegurado.

Cfna: costos fijos no asegurados.

n1: números de accidentes ocurridos en cada clase.

a1: costo promedio asegurado en cada clase.

Los accidentes catastróficos o con muertes deben tener un tratamiento especial ya que se consideran atípicos y debe ser evaluador de forma individual.

Delgado citando a García (2015), sostiene que estudios realizados en el Reino Unido muestran que los costos ocultos fueron al menos ocho veces superiores a los asegurados (Delgado & Rincón, 2018).

Belsegas Monte toma lo propuesto por Simonds referente a las incidencias de los accidentes de trabajo sobre los costos y genera una propuesta de cuadro que puede resumir los aspectos de deben ser contabilizados.

Tabla 2.

Incidencia de los accidentes de trabajo en la economía de la empresa según Belsaga (Cortés, 2012, p.114).

1. Repercusiones negativas contabilizables	
A. Previstas	Prima patronal del seguro de accidente de trabajo
B. Imprevistas	I. Costos de producción adicionales
	a. Daños materiales y patrimoniales
	b. Tiempo perdidos y suplementarios
	c. Cargas sociales
	d. Atenciones sanitarias
	e. Daños a terceros

	II. Pedidas de mercado
	a. Defectos de calidad
	b. Demoras
2. Repercusiones negativas no contabilizables	
a.	Mala moral de trabajo
b.	Contratación mano de obra
c.	Relaciones publicas deficientes

Método de los elementos de la producción

Otro método propuesto por M.B. Wallach es el de los elementos de la producción, el cual es similar al de Simonds, pues toma como referencia los costos no asegurados de los accidentes que generaron algún tipo de perdidas, las cuales fueron clasificadas en cinco grupos:

Mano de obra (M.o): se tiene en cuenta la pérdida de tiempo de todo el personal relacionado con el accidente.

Maquinaria (Mq): se tiene en cuenta las pérdidas de maquinaria, herramienta, etc.

Materiales (Mt): en la cuales se cuenta la materia prima, producto en proceso y productos acabados.

Instalaciones (Eq): daño en infraestructura, instalaciones, mobiliario.

Tiempos (T): se refiere a las horas de trabajo perdidas por el trabajo no realizado.

La expresión resultante tendrá en cuenta los tiempos perdidos de producción a raíz de cada una de los anteriores ítems:

$$C = C_{mq} + C_{to.Mq} + C_{mt} + C_{to.mt} + C_{eq} + C_{to.eq} + M.o + T$$

En donde:

C_{mq}: costo por la maquinaria

C_{mt}: costo por materiales

C_{eq}: costo por instalaciones

T: tiempo.

C_{to.Mq}: costo de tiempo de producción perdido por maquina parada

C_{to.mt}: costo de tiempo de producción perdido por materiales

C_{to. eq}: costo de tiempo de producción perdido por instalaciones

Método de costos de prevención

Diego Andreoni plante una perspectiva diferente, haciendo énfasis en los costos de prevención antes que en los costos de las consecuencias. Resulta evidente que los costos, que quizás parezcan grandes, dedicados a la prevención, con el tiempo reflejaran un ahorro motivado

en el no incurrir en los gastos que suponen los accidentes, como serían los ausentismos, los pagos de pólizas, los paros de producción y todos los efectos conocidos (y desconocidos) de los accidentes laborales (Rubio, 2005). Para Andreoni los costos globales pueden ser evidenciables a través de la siguiente expresión:

$$Gt = Gfs + Gvp + Gvs + Ge + Gm + Gep$$

En donde:

Gt = Gasto total	Gfp = Gastos fijos de prevención.
Gfs = Gastos fijos de seguros	Gvp = Gastos variables de prevención
Gvs = Gastos variables de seguros	Ge = Gastos imputables a las lesiones
Gm = Gastos por pérdidas de materiales o maquinaria	Gep = Gastos de prevención de naturaleza excepcional

En la perspectiva del texto de Bestrante (1995) citado por Rubio, los costos resultantes de los accidentes laborales y de su no prevención, deberían ser abordados teniendo en cuenta unos indicadores, que reflejaran el valor de los efectos, esto son:

Tabla 3

Indicadores para medir efectos (Rubio, 2005, p.743).

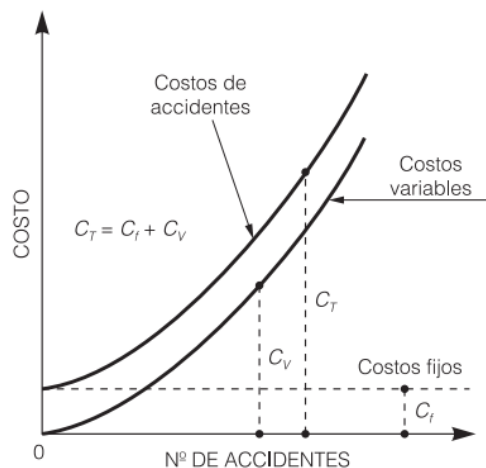
Indicador	Descripción
Los costes de los accidentes/incidentes acaecidos	Que exigen un tratamiento exhaustivo y que sean identificados y registrados, así como controlados por los efectos que ocasionan
Los costes de los accidentes/incidentes esperados	Con la información de los costes anteriores, junto con otras estadísticas y los análisis de riesgos oportunos (con especial énfasis en los que pueden dar lugar a consecuencias mayores), se podrán estimar y medir, traduciendo monetariamente con relativa precisión su cuantía.
Los costes de la incidencia negativa sobre la calidad y la eficiencia del proceso de producción	Estos costes, derivados de ineficiencias y que no necesariamente van a generar accidentes/incidentes, han de ser estudiados por otro tipo de indicadores de calidad, que globalmente, permitirán medir de forma cualitativa y cuantitativa, y dentro de lo posible en términos económicos, como el conjunto de actuaciones para la mejora de las condiciones de trabajo se traduce en mayor eficiencia del sistema

Relación costos-accidentes

Para finalizar, se enunciara un último modelo inspirado en cálculo de costos no asegurados, en el cual se analiza los costos originados por los accidentes e incidentes ocurridos en un periodo de tiempo determinados y que es representado en la ilustración número 3.

Figura 3.

Relación costos-accidentes (Cortés, 2012, p.118)



RELACIÓN COSTOS-ACCIDENTES

La variación de los costes de los accidentes, dependiendo del número de éstos, se puede representar gráficamente tal como se indica en la figura siendo el coste total:

$$C_T = C_f + C_V$$

La cuantificación temporal de los costos asociados de forma directa e indirecta a los accidentes laborales, puede ofrecer una nueva perspectiva frente al valor de la prevención.

Hipótesis

Una hipótesis es una proposición en donde se plantea una explicación, una solución, una relación, alrededor de una situación, un problema o un tema y que se debe someter a una evaluación práctica, utilizando métodos rigurosamente establecidos, con el fin de validar o no dicha proposición (Méndez, 2017, p. 208). De esta forma, la hipótesis se debe plantear luego de realizar un acercamiento al objeto de estudio, de conocer algunas de sus dinámicas, identificar algunas de sus limitaciones y situaciones problema. Solo con una correcta definición del problema y con un nutrido conocimiento de sus referentes teóricos se está en capacidad de planear una hipótesis o una proposición que puede (o no) dar respuesta o explicación a el dilema planteado.

Teniendo en cuenta lo ilustrado anteriormente (sobre lo que es una hipótesis), y luego de haber definido el tema de investigación y haber profundizado sobre los referentes teóricos y conceptuales del tema específico a estudiar, se procede a proponer una hipótesis de investigación que será sometida (en este proyecto en particular) a una verificación practica con el fin de corroborar (o no) su validez.

Hipótesis de investigación

Teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto, la hipótesis de investigación para el presente proyecto sería:

Los costos monetarios por ausentismo laboral derivado de accidentes de trabajo en una empresa metalmecánica de Risaralda son altos.

Hipótesis nula

La hipótesis nula es aquella que contradice o niega la hipótesis de investigación y se acepta o rechaza según los resultados emanados del desarrollo del proyecto (Ospino, 2004). Para el caso del presente trabajo, la hipótesis nula sería:

Los costos monetarios por ausentismo laboral derivado de accidentes de trabajo en una empresa metalmecánica de Risaralda son bajos.

Hipótesis alterna:

En el caso de rechazarse la hipótesis de investigación, surgiría la necesidad (para otro proyecto) de explorar nuevas hipótesis de trabajo. La hipótesis alterna puede definirse como “las diversas proposiciones que pueden formularse acerca de las causas que provocan un fenómeno” (López, 2002). Para el caso del presente trabajo la hipótesis alternar puede expresarse de la siguiente manera:

Los costos monetarios por ausentismo laboral derivado de accidentes de trabajo en una empresa metalmecánica de Risaralda no afectan los estados financieros de esta.

Marco metodológico

Con el fin de comprobar la hipótesis de investigación, explorar y aplicar lo encontrado en el marco teórico y de referencias, desarrollar los objetivos del proyecto y dar respuesta a las preguntas de investigación, se hace necesario generar un planteamiento claro y estructurado, un diseño metodológico en donde se determine el tipo de investigación, los datos con los que se va a trabajar, la población o muestra sujeta del estudio, los instrumentos que se van a usar y las etapas necesario para la ejecución del proyecto.

Solo con estos elementos, sistematizados de acuerdo con lo establecido por la guía metodológica aplicada en los trabajos de posgrado de la universidad, será posible llegar a resultados confiables en donde se valide o no la hipótesis de investigación y se genere un aporte, por minúsculo que este sea, al área o tema de estudio.

Tipo y diseño del estudio

Este proyecto no va a generar “situaciones” de manera intencional, no va a manipular unas variables con el fin de “la demostración de relaciones de carácter causal” (Grass et al., 1990), su interés está orientado en analizar la información existente y determinar un método simple para valorar el impacto de unas variables sobre otras, por lo tanto, esta es una investigación no experimental (Sampieri et al., 2000). Además, está configurado como un estudio mixto, pues para su desarrollo requiere, recolectar y analizar datos tanto cualitativos como cuantitativos (Barrantes, 1999).

La investigación es descriptiva, pues pretende tomar información originada en la organización y buscar en esos datos aspectos que faciliten la cuantificación monetaria del fenómeno llamado “ausentismo laboral” en el marco de la accidentalidad ocurrida “por causa o con ocasión del trabajo” (Ley 1562 de 2012).

Participación o fuente de datos

La empresa en la que se realizará el estudio pertenece al sector metalmecánico, se encuentra ubicada en el municipio de Dosquebradas, Risaralda. Su actividad principal es la

fabricación de moto partes para las ensambladoras, su nivel de riesgo es 3 según el decreto 1295 de 2012. Presenta un promedio de 3 accidentes mensuales (de mayo 2020 a abril 2021).

La población de interés son los 170 trabajadores (en promedio) que laboran en la empresa, de esta población se tomara como muestra solo los accidentados en el mes de agosto del 2021. Esta selección se realizó teniendo en cuenta el alcance del trabajo, la limitada disponibilidad de tiempo y la necesidad de recopilar y analizar la información relacionada con los accidentes que contribuya a hacer una valoración económica de los efectos de dichos sucesos.

Recolección de datos

En un primer momento se realizará una etapa exploratoria en la empresa, con el fin de identificar aspectos claves, flujo de información, calidad de la información, y fuentes representativas. Con este diagnóstico preliminar, se pasaría a la recolección de datos, el cual se inicia, con el reporte del accidente de trabajo, de allí, tanto el área de gestión humana como la de seguridad y salud en el trabajo aportaran información relacionada: tipo de accidentes, severidad, días de ausentismo, proceso o área en donde se desempeña el accidentado y todo aquello datos que a través de entrevistas con el personal de esas áreas se encuentre útiles para los propósitos del proyecto. También se explorará toda la información que se considere relevante proveniente de la ARL.

Además, son fundamentales las entrevistas con el coordinador de producción y el supervisor de un proceso, esto con el fin determinar cuáles son los factores relevantes que se pueden ver afectados producto del ausentismo generado por el accidente.

Finalmente se entrevistará al encargado de la estructura de costos y se analizaran toda aquella información que pueda suministrar y que con su orientación permita simplificar el proceso de determinar y traducir en dinero el ausentismo generado por los accidentes de trabajo.

Instrumentos

El principal instrumento utilizado será la entrevista semi estructurada o abierta, en donde con antelación a la actividad se debe tener “formulados los bloques temáticos e incluso redactadas algunas preguntas concretas de las que se desea obtener respuestas” (Serrano, 2011).

Los bloques temáticos serán elaborados teniendo en cuenta el área origen, el acceso a la información y las características específicas de la persona objeto de la entrevista.

De cada entrevista se espera alimentar un esquema o matriz (Excel) de aspectos generales que se constituirán, luego de un proceso de análisis y depuración, en la fuente de los criterios o

aspectos a considerar para la constitución del modelo de cuantificación monetaria de los costos generados por ausentismo originado por el accidente laboral.

Los formatos de encuesta usados en este trabajo se encuentran se puede observar en el anexo A.

Validación de instrumentos

Teniendo en cuenta que el principal instrumento a utilizar es la entrevista semi estructurada, para su validación se pedirá el apoyo de los expertos Carlos Alberto Acevedo Losada, ingeniero industrial y especialista en salud ocupacional y a Carlos Alberto Londoño Cardona, ingeniero civil, especialista en salud ocupacional e higiene del trabajo y magister en prevención de riesgos laborales. Los instrumentos validados pueden ser encontrados en el anexo A.

Procedimientos o fases del proceso

Las actividades que se estructuraron con el fin de darle forma y coherencia al proyecto son las siguientes:

- **Identificación del problema:** en donde fruto de una búsqueda general de las posibles temáticas a abordar, se encontró la necesidad de investigar y proponer alternativas de valoración económicas a aspectos tan impactantes como son los ausentismos ligados a los accidentes en el lugar de trabajo.

- **Alcance y planteamiento de problema:** una vez identificado el problema, era necesario darle un alcance, un contexto que lo localizara en un caso específico, lo que facilitaría (permitiría) su estudio.

- **Justificación o relevancia del tema seleccionado:** el tema, además de ser de interés para los estudiantes que lo van a desarrollar, es relevante en el contexto actual, en donde se requiere información clara que permita evidenciar que detrás de cada accidente de trabajo se encuentran unos costos ocultos, que al ser visibilizados contribuirían a darle trascendencia a los programas de prevención.

- **Generación de los objetivos:** estos clarifican el norte de la investigación, serán el referente a cumplir.

- **Construcción de marcos:** ayudan a dar forma a la investigación, a través de una mirada y una recolección de conocimiento sobre lo que ya se ha hecho en ese tema (marco de

referencias), sobre lo que ya se ha estudiado y teorizado, sobre cuáles son los términos relevantes y bajo que normatividad se rige.

- **Generación de la hipótesis:** la hipótesis sintetiza en una proposición lo que se desea encontrar o validar. El resultado de este trabajo concluirá si la hipótesis es cierta o no.

- **Diseño metodológico:** en donde se sistematiza el proceso, se clasifica el tipo de investigación, se seleccionan las herramientas y se esquematiza el proceso.

- **Recolección de información:** una vez delimitado el tema, planteado los objetivos, elaborados los marcos, construido la hipótesis y definido el diseño metodológico, se pasa a la etapa de recolectar toda aquella información que se considere necesaria como insumo para la identificación de los aspectos necesario para la construcción del modelo de valoración monetaria.

- **Análisis y aplicación:** con la información recopilada, se procederá a ordenarla y categorizarla con el fin de seleccionar los aspectos más relevantes y accesibles que faciliten la valoración económica del ausentismo producto de los accidentes laborales. Con estos aspectos se construirá el modelo, el cual será aplicado en los accidentes ocurridos en el mes de julio del 2021.

- **Resultados y conclusiones:** con los aspectos claves seleccionados y el modelo diseñado y evaluado, se analizarán de forma crítica los resultados y se sacarán oportunidades de mejora y conclusiones.

Resultados y hallazgos

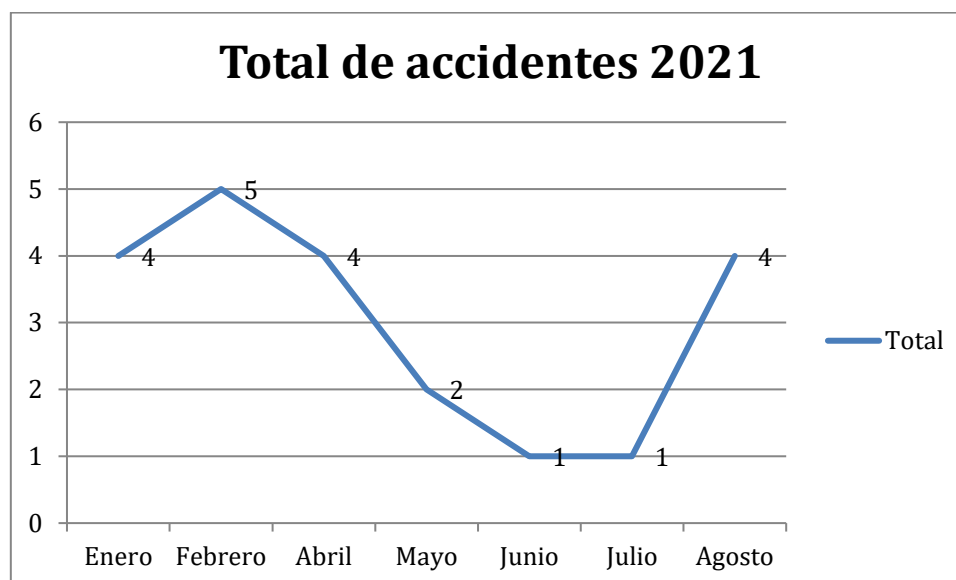
Los primeros hallazgos están relacionados con la identificación de los aspectos y de los procesos usados por la empresa para la valoración monetaria de los ausentismos originados en los accidentes laborales, para ello se tomó como fuente las entrevistas (ver anexo B) al personal responsable de las áreas de gestión humana, producción, SST (seguridad y salud en el trabajo) y costos. Como resultado de esta actividad se evidenció lo siguiente:

Al momento de ocurrir un accidente laboral, se activan una serie de acciones guiadas por el documento “procedimiento en caso de accidentes de trabajo” (ver anexo C), el cual inicia con brindar los primeros auxilios al accidentado, luego de esto se reporta al jefe inmediato y se contacta telefónicamente con la ARL con el fin de recibir instrucciones sobre a qué centro médico acudir, esto se realiza solo en caso de que el accidente así lo requiera. Según la gravedad del accidente, se transporta al accidentado al punto de atención médica indicada por la ARL o al centro de atención de urgencias médicas más cercano.

Luego de estas primeras respuestas, se inicia el proceso de investigación del accidente, en donde se recurren al análisis de los hechos que lo originaron; para ello se hace un estudio del entorno, de la herramienta y máquina y de la lesión que se generó, se entrevistan a los testigos y al accidentado, se analiza la documentación relacionada. Luego de esto, se hace un análisis de causa y se generan unos planes de acción, un informe final y los seguimientos. Todo este proceso está enfocado a las repercusiones sobre el individuo y no tiene en cuenta, de forma directa, el aspecto económico asociado con el accidente. Para el año 2021, hasta el mes de agosto, la empresa ha reportado 21 accidentes laborales (la empresa cuenta en promedio con 170 trabajadores). La gráfica número 4 ilustra la ocurrencia de accidentes de enero a agosto para el 2021.

Figura 4.

Accidentes hasta agosto para el año 2021 (base de datos de la empresa).



Desde el área de gestión humana, se hace un seguimiento del ausentismo, iniciando con la identificación y registro del procedimiento médico realizado y los días de incapacidad generados. Posteriormente se le realiza un seguimiento a los cobros y recobros asumidos por la ARL por el pago de incapacidades. Este es el único aspecto que está cuantificado monetariamente (Ver entrevista EN-02 y EN-01). También se tiene en cuenta, en tiempo, no en dinero, las terapias que en algunas ocasiones son necesarias para la recuperación del accidentado y que implican un ausentismo.

En la tabla número 4 podemos observar los seguimientos que por ausentismo se le realizan a los accidentes laborales.

Tabla 4.

Seguimientos a ausentismos mes de agosto (base de datos de la empresa)

MES	NOMBRE	PROCESO	TIEMPO (MIN)	TIPO	FECHA INICIAL	FECHA FINAL	NUMERO DE DIAS	GRUPO	CAUSA
AGOSTO	NICOLAS GONZALEZ	LOGISTICA	4320	ACCIDENTE DE TRABAJO	1/08/2021	9/08/2021	9	OSTEOMUSCULARES	M545 - LUMBAGO NO ESPECIFICADO
AGOSTO	MARYORIS MARIA RAMOS	SOLDADURA	7200	ACCIDENTE DE TRABAJO	4/08/2021	18/08/2021	15	OSTEOMUSCULARES	S611 - HERIDAD DE DEDO DE LA MANO CON UÑA
AGOSTO	MARYORIS MARIA RAMOS	SOLDADURA	4800	ACCIDENTE DE TRABAJO	19/08/2021	28/08/2021	10	OSTEOMUSCULARES	S611 - HERIDAD DE DEDO DE LA MANO CON UÑA
AGOSTO	JHOJAN ESTIVEN RAMIREZ ASPRILLA	TORQUELADO	1440	ACCIDENTE DE TRABAJO	10/08/2021	12/08/2021	3		S610 - HERIDA DE LA MANO SIN DAÑO DE LA UÑA
AGOSTO	FREDDY ALEXANDER TORO ARENAS	INGENIERIA	480	ACCIDENTE DE TRABAJO	13/08/2021	13/08/2021	1		S610 - HERIDA DE LA MANO SIN DAÑO DE LA UÑA

La proyección de dinero que paga la ARL por los accidentes laborales para el mes de agosto se puede observar en la tabla número 5.

Tabla 5.

Proyección de pagos de la ARL para el mes de agosto por concepto de incapacidad por accidente laboral (base de datos de la empresa).

Mes	Nombre	Tiempo en días	Dinero pagado por la ARL
AGOSTO	NICOLAS GONZALEZ	9	\$ 272.557,80
AGOSTO	MARYORIS MARIA RAMOS	15	\$ 454.263,00
AGOSTO	MARYORIS MARIA RAMOS	10	\$ 302.842,00
AGOSTO	JHOJAN ESTIVEN RAMIREZ ASPRILLA	3	\$ 90.852,60
AGOSTO	FREDY ALEXANDER TORO ARENAS	1	\$ 30.284,20
Total		38	\$ 1.150.799,60

Como se puede observar en la tabla 5, los 4 accidentes del mes de agosto generaron en total 38 días de incapacidad, siendo el accidente de Maryoris, con un total de 25 días, el que aporta más peso en los pagos realizados desde la ARL a la empresa. Por días de incapacidad se suma 38, lo que representa un faltante de al menos un colaborador para el mes de agosto, lo cual generan cambios en los procesos productivos, al contar con un recurso menos para sus operaciones rutinarias.

La suma total en días de incapacidad (por área) para el año 2021, hasta agosto, originados en un accidente laboral, puede observarse en la tabla número 6.

Tabla 6

Días de incapacidad por área para el 2021 (base de datos de la empresa).

Área	Días de incapacidad
Acabados	1
Calidad	2
Corte y Curvado	3
Logística	59

soldadura	87
Taller Ing	30
Troquelado	38
Ing y desarrollo	1
Total general	221

De acuerdo con lo anterior, y según lo consignado en las entrevistas realizadas al personal del área de SST y de gestión humana, se puede evidenciar que no existe un método destinado para la cuantificación aproximada de los costos monetarios originados en los ausentismos por accidente de trabajo. El único dato que se controla son los pagos que la ARL realiza por las incapacidades. Esta situación genera un desconocimiento en los reales costos que se puede derivar de un accidente y por ello se hace necesario su cuantificación, iniciando por la identificación de los aspectos que deben ser tenidos en cuenta para que el ejercicio se aproxime a una valoración real.

Aspectos identificados en la revisión del marco teórico

En la revisión teórica se pudo identificar una serie de autores que tratan de plasmar modelos o métodos que permiten cuantificar los costos económicos producto de los accidentes, para ello algunos llegan a plantear perspectivas muy amplias, en donde se tienen en cuenta los costos económicos para el accidentado, para la empresa y para la sociedad. Otros autores se enfocan más en el ámbito empresarial y desde una mirada convergente, plantean aspectos que se debe tener en cuenta para realizar un cálculo aproximado de los costos reales de un accidente laboral. Para algunos autores, como en caso de Heinrich o Simonds, estos aspectos deben ser además de identificados, cuantificados, para posteriormente aplicarles una fórmula que daría como resultado una aproximación al valor monetario derivado del accidente.

En un ejercicio de asociación, se generó la tabla número 7, en donde se plasman los aspectos identificados por 4 modelos de la valoración de accidentes.

Tabla 7.

Aspectos para la valoración económica de los accidentes laborales (elaboración propia).

Aspectos asociados a los costos por accidentalidad				
Fundación iberoamericana de seguridad	Método Heinrich		Belsaga	Método de elementos de producción
	Costos directos	Costos indirectos		
Primas de seguros	Salarios pagados a los accidentados.	Costo de investigación de accidente	Aumento de prima de seguro (empresa)	Mano de obra (todo el personal relacionado con el accidente)
Tiempo perdido	Primas de seguro	Perdida de producción (disminución de rendimiento)	Daños materiales y patrimoniales	Perdida de máquinas y herramientas
Primeros auxilios	Gastos médicos no asegurados cubiertos por la empresa	Perdida de producto por el accidente	Tiempo perdido y suplementarios	Materia prima, producto en proceso, producto terminado
Interferencia en la producción	Indemnizaciones	Costo de daños a maquinas equipos e instalaciones	Cargas sociales	Infraestructura, instalaciones, mobiliario
Gastos fijos no compensados	Formación y adaptación de sustituto	Costo de tiempo perdido de operarios no accidentados	Atenciones sanitarias	Horas de trabajo perdidas por el trabajo no realizado.
Pérdida de imagen		Perdida de rendimiento al incorporarse al trabajo	Daños a tercero	
		Pedida de tiempo por motivo jurídico	Defectos de calidad	
		Perdida comerciales (pedidos)	Demoras	

Como se puede observar en la tabla 7, algunos modelos tienen elementos comunes, puede que tengan ligeras variaciones en el nombre y se agrupan en unos aspectos elementos que en otros modelos se encuentran separados, pero se puede concluir que guardan algunas semejanzas. Con el fin de unificar estos aspectos para luego usarlos como insumo en la construcción del modelo, se generó la tabla 8.

Tabla 8.
Aspectos agrupados (fuente: elaboración propia)

Aspectos agrupados	
1	Tiempo del trabajador accidentado
2	Tiempo de trabajadores no accidentados
3	Primeros auxilios (insumos)
4	Pedida del producto, de la materia prima, del producto en proceso
5	Perdida de producción (disminución del rendimiento)
6	Costo de daños a equipos, herramientas e instalaciones
7	Costo entrenamiento personal sustituto
8	Horas extras
9	Costo de investigación del accidente

Estos aspectos agrupados guardan el mismo propósito que los modelos de los cuales fueron extraídos, el cual es darle un valor concreto a aspectos como el tiempo en que un trabajador debe estar alejado de su función productiva producto de un accidente laboral, sin importar si es el accidentado o un brigadista. Con estos aspectos valorados, se facilita la tarea de cuantificar los costos totales (aproximados) de los accidentes laborales y de los ausentismos que se derivan de ellos.

Algunos aspectos como la pérdida de imagen, o pérdida de motivos jurídicos (entre otros), se dejaron por fuera debido a que solo aparecían en un modelo y la consecución de la información necesaria toma tiempo e investigación y esto rebasa el alcance del presente ejercicio.

Aspectos identificados dentro de la estructura de costos por pieza de la empresa

Un elemento ilustrativo para la valoración económica de los ausentismos ocasionados en los accidentes laborales puede ser la estructura de costos para la fabricación de una pieza, pues es allí donde se relacionan todos los aspectos que deben ser tenidos en cuenta para determinar el precio de un producto. Al observar la tabla 9, se pueden identificar qué elementos como la materia prima, los insumos, los tiempos de operación son factores clave. El aumento de los tiempos que tarda un operario en procesar una pieza genera un alza en la estructura de costos, los cuales se realizan teniendo en cuenta un tiempo estándar, lo mismo ocurre con la materia prima y los insumos. Por lo tanto, si un accidente genera paros en la producción o aumentos en tiempos, debido a la poca experiencia de un operario nuevo (en reemplazo del accidentado), el paro en máquinas o la pérdida de insumos, esto afectará directamente el margen de utilidad de una

- Costo materia prima (kg)
- Costos tiempo de máquina (min)
- Costo uso (o daño) de molde, matriz, JIG (dispositivo usado para verificar la conformidad dimensional de las piezas), herramental.
- Costos tiempo operario (min).
- Otros (costos indirectos de fabricación, insumos).

Estos aspectos guardan semejanza con los ya planteados en la revisión de los modelos analizados desde el marco teórico, y constituirán una guía para la selección de los aspectos que harán parte del modelo propuesto.

Aspectos identificados por los responsables de procesos.

Tomando como insumo las entrevistas realizadas a los encargados de SST, gestión humana, costos y producción, se identificaron algunos aspectos que deberán ser tenidos en cuenta a la hora de diseñar un modelo de costeo para la monetización de las pérdidas originadas en los ausentismos por accidente laboral.

Las entrevistas evidenciaron algunas convergencias frente a aspectos que ellos consideran importantes a la hora de construir un modelo de valoración económica. De esta forma, el supervisor de producción (entrevista codificada como EN-03B) coincidió con el coordinador de producción (EN-03A) y con la coordinadora de gestión humana (EN-02) en la necesidad de tener en cuenta los tiempos de inactividad originados por el accidente laboral, de igual manera el supervisor de producción (EN-03B), la coordinadora de costos (EN-04) y el coordinador del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo convergieron en la importancia de tener en cuenta los costos ocasionados por daños a máquinas, herramienta o materia prima, como resultado del accidente.

Aspectos como la mano de obra de apoyo durante el accidente (brigadistas) y los costos debido al transporte del accidentado fueron mencionados por el coordinador de costos (EN-04) y la responsable de gestión humana (EN-02).

Esta relación de aspectos identificados de manera global en las entrevistas, se puede observar en la tabla 10, la cual muestra dos categorías, la fase 1 en donde se consigna aquellos costos que se generan al momento del accidente y la fase 2, que surge de forma posterior con el fin de “normalizar” el proceso luego de ocurrido el accidente.

Tabla 10.

Aspectos identificados en las entrevistas por el personal de la empresa (elaboración propia).

Fase 1 (en el momento del accidente)	Fase 2 (luego de atender el accidente)
Mano de obra del accidentado	Mano de obra por reparación y limpieza
Mano de obra de apoyo (brigadistas y acompañantes)	Insumos y repuestos por reparación y limpieza
Daño a máquina y herramienta producto del accidente (tiempo de máquina detenida)	Entrenamiento a personal (que ocupa la función del accidentado).
Daño a materia prima, producto en procesos o producto terminado.	Retrasos en las entregas (internas y externas).
Insumos botiquín primeros auxilios	Horas extras, nuevas contrataciones.
Transportes	Disminución de capacidad de producción.
	Tiempo de terapias

En esta tabla se pueden encontrar aspectos comunes tanto con los referentes teóricos como con los identificados en la estructura de costos. El siguiente paso es por lo tanto determinar qué aspectos serán los seleccionados, cuáles serán los actores involucrados en la consecución de la información y que herramientas usarán para consignar dicha información.

Determinación de aspectos, actores y métodos de recolección

De la revisión teórica se ha construido una tabla en donde se agrupan los aspectos planteados por los diferentes modelos estudiados. De la estructura de costos, se identifican unos aspectos claves que servirán como referente para la construcción del modelo, y de las entrevistas con el personal de la empresa se evidenciaron elementos básicos para la estructuración del modelo. De este ejercicio, cuya intención era reunir elementos que permitieran reconocer aspectos para la construcción del modelo, surge la tabla número 11, en donde se relacionan y se resume lo encontrado en cada ejercicio de identificación y agrupación.

Tabla 11.

Aspectos identificados en la revisión teórica, en la estructura de costos y en las entrevistas (elaboración propia).

ASPECTOS PARA LA VALORACIÓN ECONÓMICA DE LOS ACCIDENTES		
Agrupados desde el marco teórico	Desde la matriz de costos	Agrupados desde las entrevistas
Tiempo del trabajador accidentado	Costo materia prima (kg)	Mano de obra del accidentado

Tiempo de trabajadores no accidentados	Costos tiempo de maquina (min)	Mano de obra de apoyo (brigadistas y acompañantes)
Primeros auxilios (insumos)	Costo uso (o daño) de molde, matriz, JIG, herramental	Daño a máquina y herramienta producto del accidente (tiempo de maquina detenida)
Pedida del producto, de la materia prima, del producto en proceso	Costos tiempo operario (min).	Daño a materia prima, producto en procesos o producto terminado.
Perdida de producción (disminución del rendimiento)	Otros (CIF, insumos)	Insumos botiquín primeros auxilios
Costo de daños a equipos, herramientas e instalaciones		Transportes
Costo entrenamiento personal sustituto		Mano de obra por reparación y limpieza
Horas extras		Insumos y repuestos por reparación y limpieza
Costo de investigación del accidente		Entrenamiento a personal (que ocupa la función del accidentado).
		Retrasos en las entregas (internas y externas).
		Horas extras, nuevas contrataciones.
		Disminución de capacidad de producción.
		Tiempo de terapias

Al agrupar y sintetizar la tabla 11, relacionando los aspectos entre sí y con el fin de buscar convergencias y sobre todo aplicabilidad a la realidad de la empresa, se generó la tabla 12, en donde se identifican los aspectos que se usarán como referente para la valoración económica de los costos asociados con el ausentismo por accidente laboral, los responsables de suministrar la información necesaria para cuantificar cada aspecto y la herramienta que será utilizada para la recolección de la información. La herramienta será un libro de Excel, el cual contará con varias hojas, una por responsable, y en la cual cada encargado consignará la información solicitada. Si todas las hojas están debidamente diligenciadas, se podrá observar el monto total del costo generado por el accidente y por el ausentismo que se derivó de él, en una hoja de síntesis y que agrupará la información recaudada.

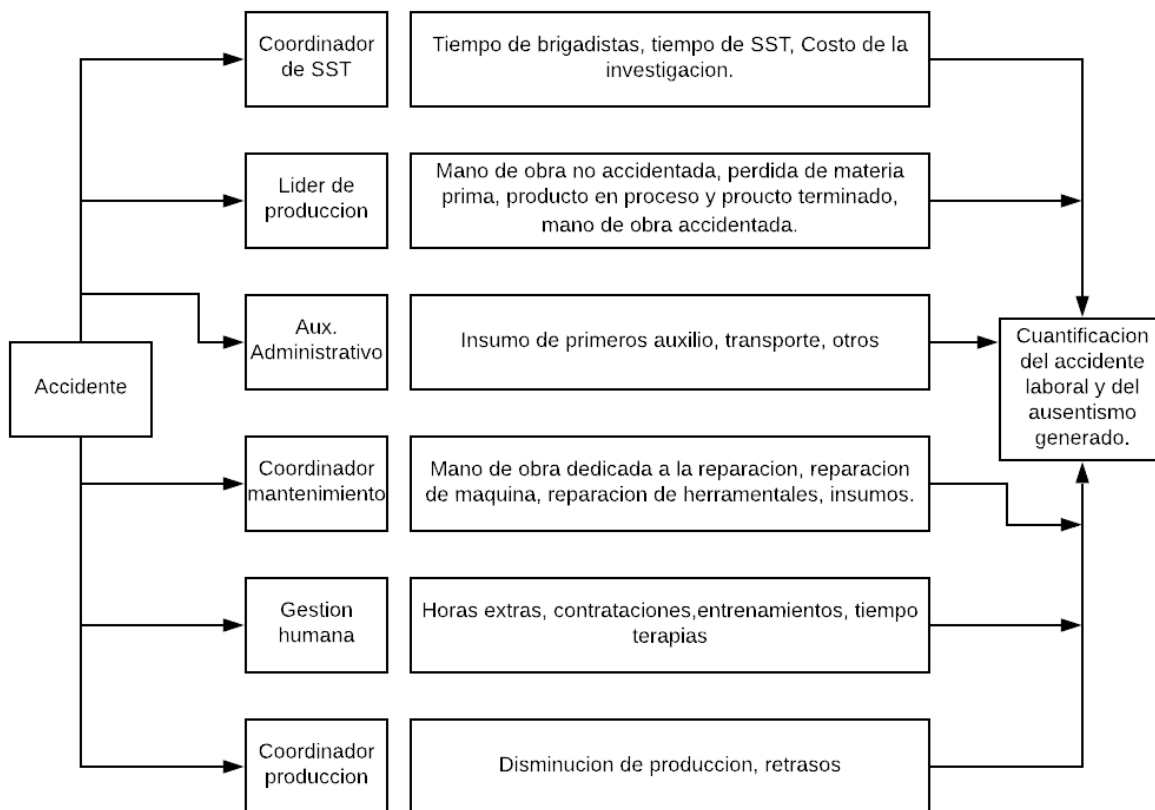
Tabla 12.

Aspectos, responsables y herramienta de recolección (elaboración propia).

Aspecto	Responsable de suministrar la información	Herramienta usada para la recolección
Tiempo mano de obra accidentada	Líder de producción	Libro de Excel, hoja 2
Tiempo en minutos mano de obra de apoyo	Coordinador SST	Libro de Excel, hoja 3
Tiempo en minutos mano de obra no accidentada	Líder de producción	Libro de Excel, hoja 2
Insumos de primeros auxilios	Asistente administrativa	Libro de Excel, hoja 4
Transportes	Asistente administrativa	Libro de Excel, hoja 4
Daño en maquinaria, herramientas, herramientas (repuestos e insumos, mano de obra)	Coordinador mantenimiento	Libro de Excel, hoja 5
Perdida de materia prima, material en proceso o producto terminado	Coordinador de producción	Libro de Excel, hoja 6
Disminución de producción	Coordinador de producción	Libro de Excel, hoja 6
Horas extras, nuevas contrataciones, entrenamientos	Gestión humana	Libro de Excel, hoja 7
Costos de investigación del accidente	Coordinador SST	Libro de Excel, hoja 3
Tiempo de terapias	Gestión Humana	Libro de Excel, hoja 7

Con los aspectos y los responsables identificados, solo resta aplicar el modelo. El esquema de modelo que se aplicara, puede se puede observar en la figura 5, en donde se detalla que información se recolectara después del accidente y cuáles son los responsable de esta recolección y transmisión de información.

Figura 5
Esquema del modelo de valoración.



Aplicación del modelo

Con el fin de aplicar la herramienta y detallar su implementación, se evidenciará la información recopilada fruto del accidente de la operaria de soldadura Maryoris.

Ella se accidentó el día 4 de agosto del 2021. De inmediato cuatro compañeros no brigadistas fueron a socorrerla, a buscar al brigadista, y a notificar al encargado de seguridad y salud en el trabajo del accidente ocurrido. En total los cuatro soldadores detuvieron su proceso productivo por 10 minutos. Los costos económicos de este tiempo pueden verse reflejados en la tabla número 13. La actividad que estaba realizando la operaria Maryoris fue retomada por otra colaboradora, dejando este proceso sin responsable por 30 minutos. En total, los costos económicos producto del accidente, hasta este punto, y dados por el líder del proceso ascienden a \$23.590.

Tabla 13.

Información proporcionada por el líder del proceso (fuente: elaboración propia)

Líder del proceso	Supervisor de soldadura			
Aspecto	# de personas	Tiempo en minutos	Valor minuto	Total
Mano de obra accidentada	1	30	\$ 337	\$ 10.110
Mano de obra no accidentada (no brigadistas)	4	10	\$ 337	\$ 13.480
Aspecto		Material en kg	valor kg	total
Perdida de materia prima				
Producto en proceso				
Producto terminado				
Total			\$	23.590

La información suministrada por el área de seguridad y salud permite observar lo siguiente:

El brigadista que atendió a la accidentada estuvo con ella por un periodo de 10 minutos. Luego del accidente se inició el proceso de investigación, el cual fue realizado por el líder del proceso de SST y un colaborador, esta actividad tardó dos horas, tiempo en el que tanto el coordinador como el colaborador dejaron de lado sus actividades rutinarias de inspección, documentación y prevención. Una vez recopilada la información relacionada con el accidente, se procedió a citar al COPASST, con el fin de analizar los hallazgos de la investigación, encontrar la causa del accidente y tomar acciones para la no repetición. Esta actividad, realizada en dos sesiones, tomo aproximadamente cuatro horas. Al sumar el tiempo del brigadista, el tiempo de investigación del accidente y la reunión del COPASST, se puede generar un costo aproximado de 254.000, esto se detalla en la tabla 14.

Tabla 14.

Información proporcionada por el líder de SST (fuente: elaboración propia)

Coordinador SST		Alexander Castro		
Aspecto	# personas	Tiempo en minutos	Valor minuto	total
Tiempo brigadistas	1	10	\$ 200	\$ 2.000
Tiempo SST	6	240	\$ 150	\$ 216.000
Aspecto				total

Costo de investigación de accidente	2	120	150	\$ 36.000
Total		\$		254.000

De la información recopilada por la auxiliar administrativa se desprende lo siguiente: a raíz del accidente se consumieron aproximadamente \$ 8.000 en insumos de primeros auxilios, además de los gastos incurridos por el acompañamiento de un de un colaborador a la accidentada en taxi hasta el centro de atención más cercano, los costos derivados de esto se puede observar en la tabla 15.

Tabla 15

Información suministrada por la auxiliar administrativa

Líder del proceso	Auxiliar administrativo			
Aspecto	Cuantificación	Tiempo en minutos	Valor minuto	Total
Insumos primeros auxilios	8000			\$ 8.000
Transporte (acompañante)	1	60	\$ 200	\$ 12.000
Aspecto			valor kg	total
Taxi	12000			12000
Total	\$			32.000

Quizás el costo que generó mayor dificultad de cálculo fue el relacionado con la disminución de la producción originado en el ausentismo del accidentado. Este cálculo fue realizado en conjunto con el líder del proceso de producción y debe ser considerado como una primera aproximación, como un paso inicial con el fin mejorar la herramienta y generar en un futuro cercano un valor más cercano al real.

Para cuantificar el costo del ausentismo en producción, se tomaron unas bases de datos en donde se registra el control de producción y el rendimiento en el proceso de soldadura, con esta información se puede estimar la cantidad de piezas producidas en promedio (día) por cada trabajador. Se tomó información de tres meses y se encontró que en promedio el armado de una pieza tarda alrededor de 1.6 minutos. Un fragmento de la base de datos puede observarse en la tabla 16.

Tabla 16

Control de producción del proceso de soldadura (Fuente: base de datos empresa).

CONTROL DE PRODUCCION Y RENDIMIENTO SOLDADURA																
FECHA			OPERARIO	REFERENCIA	ORDEN	PIEZA	PROCESO	CANTIDAD REQUERIDA	CANTIDAD REPORTADA	TIEMPO MONTAJE	TIEMPO MUERTO	HORA INICIO	HORA FINAL	TOTAL HORAS	CANTIDAD POR HORA	CANTIDAD POR MINUTO
D	M	A														
16	5	2021	Manyoris ramos	BF2	4997	Sop. Central	Preensamble	500	500	10	0:00	6:00	14:00	480,0	62,5	1,0
19	5	2021	Manyoris ramos	BF2	4520	Estribo L.	Preensamble	800	505	15	0:00	6:00	14:00	480,0	63,1	1,1
26	6	2021	Ederley Useche	BF2	4520	Estribo L.	Punteo	800	100	50	0	9:00	14:00	300,0	20,0	0,3
28	6	2021	Sergio Giraldo	BF2	4520	Estribo L.	Preensamble	800	300	10	0	6:00	10:00	240,0	75,0	1,3
28	6	2021	Ederley Useche	BF2	4520	Estribo L.	Punteo	800	110	0	0	9:30	14:00	270,0	24,4	0,4
29	6	2021	Ederley Useche	BF2	4520	Estribo L.	Punteo	800	180	0	0	6:00	14:00	480,0	22,5	0,4
30	6	2021	Ederley Useche	BF2	4520	Estribo L.	Punteo	800	130	0	0	6:00	14:00	480,0	16,3	0,3
1	7	2021	Ederley Useche	BF2	4520	Estribo L.	Punteo	800	140	0	0	6:00	14:00	480,0	17,5	0,3
2	7	2021	Ederley Useche	BF2	4520	Estribo L.	Punteo	800	158	0	0	6:00	14:00	480,0	19,8	0,3
3	6	2021	Sergio Giraldo	XF181	4475	Shok Abs	Punteo	480	420	10	0	6:00	14:00	480,0	52,5	0,9
4	6	2021	Sergio Giraldo	XF181	4475	Shok Abs	Punteo	480	60	0	0	6:00	6:30	30,0	120,0	2,0
5	6	2021	Sergio Giraldo	XF181	4475	Shok Abs	Resoldado	480	217	10	0	6:30	13:40	430,0	30,3	0,5
8	6	2021	Sergio Giraldo	XF181	4475	Shok Abs	Resoldado	480	263	0	0	6:05	9:30	205,0	77,0	1,3
5	6	2021	Jhonny Agudelo	XF181	4475	Pillion RH	Preensamble	480	180	15	0	11:30	14:00	150,0	72,0	1,2
8	6	2021	Jhonny Agudelo	XF181	4475	Pillion RH	Preensamble	480	300	0	0	6:00	11:40	340,0	52,9	0,9
5	6	2021	Eudimer Taborde	XF181	4475	Pillion RH	Resoldado	480	180	10	0	11:35	14:00	145,0	74,5	1,2
8	6	2021	Eudimer Taborde	XF181	4475	Pillion RH	Resoldado	480	300	0	0	6:00	11:45	345,0	52,2	0,9
5	6	2021	Sebastian	XF181	4475	Pillion RH	Resoldado	480	180	10	0	11:40	14:00	140,0	77,1	1,3
8	6	2021	Sebastian	XF181	4475	Pillion RH	Resoldado	480	300	0	0	6:05	11:50	345,0	52,2	0,9
9	6	2021	Victor Asprilla	AX-100		Sop. Lateral	Armado	225	200	20	0	11:00	14:00	180,0	66,7	1,1
10	6	2021	Victor Asprilla	AX-100		Sop. Lateral	Resoldado	225	95	0	0	6:00	7:30	-70,0	-81,4	-1,4
9	6	2021	Sergio Giraldo	AX-100		Sop. Lateral	Resoldado	225	130	5	0	12:40	13:00	20,0	390,0	6,5
15	5	2021	Jhonny Agudelo	FW	4473	Sop. Lateral	Armado, resoldado	460	220	10	160	8:40	14:00	160,0	82,5	1,4
16	5	2021	Jhonny Agudelo	FW	4473	Sop. Lateral	Armado, resoldado	460	240	0	0	6:00	11:30	330,0	43,6	0,7

Para el proceso de valoración se usó un cuadro (tabla 17) donde se relaciona el costo de la mano de obra por proceso por minuto. Se debe tener en cuenta que este valor refleja solo un costo bruto, no tiene incluido la rentabilidad, es solo el costo de producción sin ningún tipo de ganancia.

Tabla 17

Costo mano de obra y maquina por proceso (fuente: base de datos empresa).

Norma	\$MIN/MO	MO-Maquina
Mano de Obra	\$ 175	Troquelado, acabado
Mano de Obra	\$ 200	Soldadura, C&C
Mano de Obra	\$ 200	Mecanismos
Minuto Máquina	\$ 667	Dobladora De Tubos
Minuto Máquina	\$ 684	Torno Cnc
Minuto Máquina	\$ 408	Fresa Cnc Syil X7
Minuto Máquina	\$ 623	Alesadora De Tubos
Minuto Máquina	\$ 365	Prensa Hidráulica
Minuto Máquina	\$ 336	Cortadora Por Hilo
Minuto Máquina	\$ 337	Soldador Mig
Minuto Máquina	\$ 705	Soldador De Proyección
Minuto Máquina	\$ 416	Troqueladora
Minuto Máquina	\$ 535	Cizalla
Minuto Máquina	\$ 262	Taladro De Árbol
Minuto Máquina	\$ 378	Chaflanadora
Minuto Máquina	\$ 347	Rectificadora
Minuto Máquina	\$ 242	Sierra
Minuto Máquina	\$ 244	Grafiladora Hidraulica
Minuto Máquina	\$ 303	Despuntadora de Tubos
Minuto Máquina	\$ 261	Torno Wistong
Minuto Máquina	\$ 313	Soldador de Punto
Minuto Máquina	\$ 668	Robot Soldadura

Según la tabla 17 un proceso de soldada MIG tiene un costos de 337 pesos por minuto, si el armado de una pieza tarda en promedio 1.6 minutos, esta actividad tiene un costo de 539 pesos. En un turno operativo de 7 horas, un operario armaría 262 piezas, estas son la cantidad de piezas que se dejan de producir por cada día de ausentismo de un operario de este proceso. El costo total de este ausentismo, usando los datos ya mencionados, se reflejan en la tabla 18.

Tabla 18

Información suministrada por el coordinador de producción (fuente: elaboración propia).

Proceso	Producción		Líder del proceso	Coordinador
Aspecto	Unidades no producidas (día)	# de días	Valor pieza	total
Disminución de la producción	262	25	337	\$ 2.207.350
Total	\$			2.207.350

Una vez recopilada toda la información, esta fue agrupada y sumada (tabla 19), lo que evidencia que el accidente y el ausentismo de una trabajadora durante 25 días genera un costo de al menos \$2.527.980. Se debe hacer énfasis que el costo real es superior a esta cifra, pues este responde solo a los costos de producción, no se tienen en cuenta los beneficios, las ganancias obtenidas de vender el producto al cliente.

Tabla 19

Compilación de costo (fuente: elaboración propia)

Información general	
Fecha del accidente	4/08/2021
Nombre del accidentado	MARYORIS MARIA RAMOS
Proceso del accidentado	Soldadura
Días de incapacidad	25
Aspecto	Valor
Mano de obra accidentada	\$ 10.110
Mano de obra no accidentada (no brigadistas)	\$ 13.480
Tiempo brigadistas	\$ 2.000
Tiempo SST (COPASST)	\$ 216.000
Costo de investigación de accidente	\$ 36.000
Insumos primeros auxilios	\$ 8.000
Transporte (acompañante)	\$ 12.000
Taxi	\$ 12.000
Disminucion de la produccion	\$ 2.207.350
Total	\$ 2.516.940

En esta ocasión no se generaron costos relacionados con los procesos de gestión humana ni de mantenimiento, pues no se tuvo que invertir recursos en reparación de maquina o de herramientas y tampoco se realizaron nuevas contrataciones.

Como se observa en este ejercicio los accidentes laborales consumen recursos, restan capacidades y limitan la operación. Al monetizar estos accidentes y los ausentismos que se derivan de ellos se puede concientizar a la dirección de la importancia de los programas de prevención, tanto para el cuidado de la salud y la seguridad del trabajador como para hacer un mejor uso de los recursos de los que dispone la empresa.

Se reitera que este es una herramienta en construcción, a medida que se use se podrá volver más precisa, al nutrirla de nueva información y experiencias.

Discusión de resultados

A lo largo de este proceso se logró evidenciar lo que otros estudios ya habían observado y que había sido consignado en la descripción del problema: la debilidad de las PYMES Colombianas frente al manejo de información y a la medición de sus procesos. En el caso particular de la medición de los costos monetarios derivados de los accidentes de trabajo y de los ausentismos, se encontró que este aspecto no se tenía en cuenta. No se encontró ningún tipo de registro ni de medición, solo existe un seguimiento a los días de incapacidad, con el fin de realizar los cobros a la ARL, pero eso es todo. Desde seguridad y salud en el trabajo, no se tiene en cuenta las pérdidas económicas y materiales en el desarrollo de la investigación, desde el área de producción, no se traduce en dinero las interrupciones de sus procesos, la disminución del rendimiento y o los daños de máquina, materia prima o producto terminado. Este hallazgo evidencia que la accidentalidad y el ausentismo generado se constituyen en costos ocultos, que afectan la rentabilidad de la empresa.

Otro punto que cabe resaltar es el relacionado a la identificación de los aspectos que se pueden usar para la valoración de los costos económicos de los accidentes. Desde el marco teórico se encontraron varias propuestas direccionadas a identificar y a valorar elementos clave que impactan de forma directa o indirecta el proceso de generación de valor de una organización. Esta afectación, según su grado, repercutirá en una pérdida considerable, y su medición contribuirá a tener en cuenta los impactos de los accidentes y las ventajas de la prevención. Se observó que tanto el método de Simonds, como el de Heinrich, el de Belsagas y los demás que se analizaron en el marco teórico operan a través de una identificación, clasificación y agrupación de aspectos que consideran relevantes para la tarea de valorar económicamente el impacto del accidente.

También se encontró una similitud conceptual de los aspectos identificados por los líderes de proceso con los planteados desde el marco teórico, lo cual facilitó la generación del cuadro de aspectos agrupados.

Los aspectos usados para realizar la valoración demostraron ser una fuente valiosa de información, sin embargo es necesario perfeccionar su método de cálculo, buscando que el valor asignado corresponda de forma precisa a la realidad. Y no se debe olvidar la importancia de continuar analizando todos los procesos de la empresa, todas las interacciones y todas aquellas actividades que se puedan ver limitadas por ocasión de un accidente de trabajo.

Frente a la aplicación del método, el monto total calculado fue de \$2.516.940, de los cuales, los relacionados con los costos derivados del accidentes fueron de \$309.590, y vale la pena resaltar que este sería un monto aproximado para la mayoría de accidentes, sin tener en cuenta su severidad. El costo que se puede asociar con el ausentismo laboral ronda los \$2.207.350 y corresponde a un ausentismo de 25 días, pero esta solo cubre los costos operacionales y no contiene las utilidades que la empresa recibiría por los productos generados por el trabajador. Por lo tanto el valor calculado sigue siendo un valor aproximado y se esperaría que si se continúa aplicando esta herramienta, se encuentre la forma de incluir más aspectos y que estos sean más cercanos a la realidad.

Conclusiones

Se evidencia que la empresa tiene un protocolo que se activa cada vez que ocurre un accidente laboral, lo que permite que el accidentado se atendido de manera adecuada, esto con el fin de minimizar, en la medida de lo posible, las repercusiones del accidente.

No se evidenció recolección de datos relacionados con aspectos como la pérdida de productividad, daño en maquina o materias primas, insumos o herramientas luego de que se produce un accidente de trabajo. Se realiza una investigación de los accidentes de acuerdo a los procedimientos de la empresa y según la guía dada por la ARL, pero no se tiene en cuenta una cuantificación de los costos asociados con el accidente.

El único aspecto económico que se tiene en cuenta, en lo relacionado al accidente laboral, se hace desde el área de gestión humana y es el concerniente al pago de días de incapacidad que realiza la ARL a la empresa. El área de gestión humana hace un seguimiento detallado de todos los ausentismos que se generan en la organización, incluyendo los que tiene como origen los accidentes laborales.

En la actualidad se puede encontrar literatura especializada que hace referencia a métodos destinados a valorar económicamente los costos generados por la accidentalidad laboral. Algunos de estos métodos parten de premisas diferentes, como los costos directos o indirectos, costos asegurados o no asegurados, costos de atención o de prevención, pero en general se pudo identificar algunos elementos comunes. Estos referentes fueron un insumo clave en la elaboración de este proyecto y se pueden constituir en una fuente de consulta para la modificación o perfeccionamiento del modelo aquí propuesto.

Además de las fuentes teóricas, un insumo importante fue conocer la estructura de costos por pieza de la empresa, pues a partir de ella se pudo visualizar como se podría configurar la herramienta a utilizar para recolectar y calcular los costos económicos generados por los accidentes laborales. El ver la estructura de costos contribuyó a guiar el proceso de configuración de aspectos y a comprender el proceso de creación de valor de la empresa.

Quizás una de las fuentes más valiosas de información fueron las entrevistas realizadas a los líderes de proceso y de áreas de la empresa, ellos desde su experiencia y desde el conocimiento de primera mano de los procesos, aportaron la información clave en la generación del diagnóstico inicial y para la determinación de los aspectos principales que se deben tener en cuenta en la empresa si se desea iniciar un proceso de valoración económica de los costos del ausentismo laboral originado en la accidentalidad laboral.

Los aspectos y los actores surgieron del análisis de la información recolectada, tanto en las fuentes del marco teórico como el generado en las entrevistas al personal clave identificado. Los aspectos teóricos planteados por los modelos fueron en la mayoría de las veces similares a lo expuesto por los líderes de proceso, por lo cual facilitó la determinación final de los aspectos.

La aplicación del modelo valoración presentó algunas dificultades, especialmente al momento de cuantificar el impacto económico del ausentismo de un trabajador en el proceso productivo, sin embargo, se logró calcular un aproximado que servirá de referente para la cuantificación total del ausentismo por accidente laboral.

El modelo permitió evidenciar que detrás de cada accidente se esconden muchos costos ocultos que afectan directamente la productividad al detener el normal proceso de operación, alejar a algunos colaboradores de su lugar de trabajo y al consumir recursos con el fin de atender de forma adecuada el accidentado.

Al realizar este proyecto se identificó que existe mayor dificultad en la valoración de aspecto en aquellas áreas que no están relacionadas directamente con la producción, como es el caso de funcionarios administrativos o de procesos de apoyo, como los de calidad, almacén, servicios generales.

El modelo presentado es un punto de partida, no es un producto terminado, su precisión y utilidad dependerá de su uso continuo, el análisis de la información recopilada y de su mejora, buscando siempre encontrar información cada vez más pertinente y contextualizada con el proceso y las circunstancias en las que ocurrió el accidente.

Recomendaciones

La principal recomendación gira en torno a continuar con el proceso y aplicar la herramienta diseñada cada vez que ocurra un accidente. Además, sería enriquecedor que los responsables de recopilar la información tuvieran reuniones periódicas con el fin de intercambiar ideas sobre la valoración de los costos derivados de los accidentes y de los ausentismos y de esta forma encontrar de manera conjunta nuevos aspectos y nuevos modos de cuantificar aquellos elementos que afectan la productividad pero que no siempre se tienen en cuenta.

Usar la información dada por este modelo como un insumo para concienciar a los líderes de proceso y a la dirección de la organización en la importancia de las campañas de prevención, del uso adecuado de los elementos de seguridad personal, de las capacitaciones periódicas sobre la identificación de peligros y análisis de riesgos en el lugar de trabajo, sobre la importancia del trabajo seguro. Todo este tiempo y recursos invertidos en prevención serán inferiores a los que pueden generar unas altas tasas de accidentalidad.

Se recomienda que se agreguen nuevos aspectos en el modelo, en donde se tenga en cuenta los costos generados por el ausentismo de colaboradores de áreas como administración, logística, calidad, para ellos sería conveniente iniciar un proceso de análisis sobre el costo de estas actividades y la forma en que se pueda cuantificar los ausentismos del personal de estos procesos.

Bibliografía

- Albarracin, C. L., Pisco, J. C., López, I. V., Sánchez, C. G., & Delgado, L. D. (2019). Costos de accidentabilidad laboral en una empresa de distribución de energía eléctrica. *Revista de ciencias de seguridad y defensa*, iv(3), 13. Recuperado de <http://geo1.espe.edu.ec/wp-content/uploads//2018/11/1.pdf>
- Alvarenga, L. M., Navarrete, S. Y., & Amaya de López, N. (2020). Elaboración de herramienta técnica para la estimación del costo de los accidentes de trabajo en las empresas de El Salvador. Recuperado de <http://repositorio.uca.edu.sv/jspui/handle/11674/3828>
- ARL SURA. (2021). Glosarios de términos. Recuperado de <https://www.arlsura.com/index.php/glosario-arl>
- Arredondo, L. (2017). Cuantificación económica derivada del absentismo laboral por causa médica, en el área de post cosecha de una empresa Florícola, 2017. Recuperado de <http://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/8295>
- Asociación Nacional de Industriales. (2019, 14 noviembre). ANDI presentó resultados de la Encuesta de Ausentismo Laboral e Incapacidades. Recuperado de <http://www.andi.com.co/Home/Noticia/15604-andi-presento-resultados-de-la-encuesta>
- Balanda, A. (2005). Contabilidad de costos. Universidad Nacional de Misiones. Recuperado de https://editorial.unam.edu.ar/images/documentos_digitales/Contabilidad_de_Costos-Alberto_Balanda.pdf
- Barrantes, R. (1999). *Investigación: Un camino al conocimiento un enfoque cualitativo y cuantitativo* (1.ª ed.). EUNED.
- Bayram, M., & Ünğan, M. C. (2020). The relationships between OHS prevention costs, OHSMS practices, employee satisfaction, OHS performance and accident costs. *Total Quality Management & Business Excellence*, 31(11-12), 1325-1344. DOI: [10.1080/14783363.2018.1480897](https://doi.org/10.1080/14783363.2018.1480897)

- Benavides, A. (2019, 10 de julio). No planear y acumular están entre los 10 errores más comunes de las Pyme. La Republica. <https://www.larepublica.co/alta-gerencia/no-planear-y-acumular-estan-entre-los-10-errores-mas-comunes-de-las-pyme-que-les-impide-ser-productivas-en-colombia-2882838>
- Bird, M. F. P., & Bird, P. (2018). Caracterización de la accidentalidad laboral, ausentismo y factores de riesgo de una empresa de metalmecánica en Colombia, en un periodo de tres años. 06(06), 12. Recuperado de <https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/6598/Caracterizaci%C3%B3n%20de%20la%20accidentalidad.pdf?sequence=1>
- Bolívar, Y., Murillo Guerrero, O. M., Rangel Mahecha, L. N., Vega Moreno, M., & Virgüez Álvarez, L. J. (2020). Diseño de herramienta para la medición de indicadores de ausentismo laboral. [Thesis, Corporación Universitaria Minuto de Dios]. Recuperado de <https://repository.uniminuto.edu/handle/10656/11312>
- Borda, M., Rolón, E., & Javier, G. (2017). Ausentismo laboral: Impacto en la productividad y estrategias de control desde los programas de salud empresarial [MasterThesis, Universidad del Rosario]. Recuperado de <https://repository.urosario.edu.co/handle/10336/13583>
- Cadrasco, T. J., & Ossa Tuberquia, H. A. (2019). Efecto de los costos ocultos en la generación de valor: Estudio de caso empresa de confección. Recuperado de <http://bibliotecadigital.udea.edu.co/handle/10495/12773>
- Cárdenas, A., Roa Tavera, M. A., & Villamil Bolaños, D. (2019). Descripción del ausentismo laboral en Bogotá, por accidente de trabajo y enfermedad laboral en la actividad económica industria metalmecánica, en los años 2015 a 2018 [Tesis, Universidad Distrital Francisco José de Caldas]. Recuperado de <http://repository.udistrital.edu.co/handle/11349/24832>.
- Congreso de la República de Colombia. (1993, 23 de diciembre). Ley 100. Por la cual se crea el Sistema de Seguridad Social Integral y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial 41148. Recuperado de <https://bit.ly/2OaQpWH>
- Congreso de la República de Colombia. (2012, 11 de julio). Ley 1562. Por la cual se modifica el Sistema General de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud ocupacional. Recuperado de

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Ley-1562-de-2012.pdf>

Consejo Colombiano de Seguridad. (2019, 6 marzo). Cómo le fue a Colombia en accidentalidad, enfermedad y muerte laboral en 2018. Recuperado de <https://ccs.org.co/como-le-fue-a-colombia-en-accidentalidad-enfermedad-y-muerte-laboral-en-2018/>

Diario La República. (28 de agosto de 2019). Conozca qué es una ARL, cuales con sus funciones y que ley las regula en Colombia. Recuperado de <https://www.larepublica.co/especiales/especial-salud-agosto-2019/conozca-que-es-una-arl-cuales-con-sus-funciones-y-que-ley-las-regula-en-colombia-2901676>

Delgado, P. M., & Rincón, C. A. (2018). Análisis de los costos de accidentalidad y enfermedad laboral en una compañía metalmeccánica en Bogotá. <http://repository.udistrital.edu.co/handle/11349/14597>

El empleo. (2020, 3 abril). El ausentismo laboral, un problema presente en Colombia. Recuperado de <https://www.eempleo.com/co/noticias/mundo-empresarial/el-ausentismo-laboral-un-problema-presente-en-colombia-6048>.

Fandiño, B., & J, J. (2019). Diseño de un método de estimación de costos generados por los accidentes de trabajo. instname: Universidad Libre. Recuperado de <http://repository.unilibre.edu.co/handle/10901/17691>

Fernández, M., & Sánchez, J. (1997). Eficacia organizacional: Concepto, desarrollo y evaluación (1.ª ed.). Díaz de Santos.

García, J. (2019). Evaluación del costo del ausentismo laboral en empresas [Tesis, QUITO/UIDE/2019]. Recuperado de <https://repositorio.uide.edu.ec/handle/37000/4089>

Gonzales, K. A, & Contreras, M. Y. (2016). Costos de los accidentes laborales: Cartagena Colombia, 2009-2012. Ciencias Psicológicas. Recuperado de <http://www.scielo.edu.uy/pdf/cp/v10n1/v10n1a04.pdf>

Grass, J., Arliaga, M., & Benito, J. (1990). Metodología de la investigación en ciencias del comportamiento (Vol. 1). EDITUM.

ISO. (2018) NTC ISO 45001: 2018. Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo- Requisitos con orientación para su uso. Recuperado de <https://ergosourcing.com.co/wp-content/uploads/2018/05/iso-45001-norma-Internacional.pdf>

- Jiménez E. (2017). Evaluación financiera del sistema de seguridad y salud ocupacional en la empresa privada y su impacto económico – social. *Actualidad Contable Faces*, 20(34), 102-118. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=25749951007>
- López, A. E. (2002). *Metodología de la investigación contable* (3.ª ed.). Editorial Paraninfo.
- López, A., Ojeda Hidalgo, J. F., & Ríos Manríquez, M. (2017). La responsabilidad social empresarial desde la percepción del capital humano. Estudio de un caso. *Revista de Contabilidad*, 20(1), 36-46. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S113848911600011X>
- Marulanda, C., López, M., & Galeano, J. (2016). La cultura organizacional y su influencia en las buenas prácticas para la gestión del conocimiento en las Pymes de Colombia. *AD-minister*, 163-176. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/adter/n29/n29a08.pdf>
- Méndez, C. (2017). *Metodología. Diseño y desarrollo del proceso de investigación con énfasis en ciencias empresariales*. (4.ª ed.). Limusa.
- Menéndez, F., Zapico, F., Álvarez, F., Gonzales, I., Getino, J., & Expósito, M. (2009). *Formación superior en prevención de riesgos laborales. Parte obligatoria y común* (4.ª ed.). Lex Nova.
- Ministerio de Gobierno de Colombia. (1994, 22 de junio). Decreto 1295. Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales. Recuperado de <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Decretos/1261244>
- Ministerio de la Protección Social. (2007, 14 de mayo). Resolución 1401. Por la cual se reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo. Recuperado de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/resolucion-1401-2007.pdf>
- Ministerio de Protección. (1950, 05 agosto). Código Sustantivo del Trabajo. La finalidad primordial de este Código es la de lograr la justicia en las relaciones que surgen entre {empleadores} y trabajadores, dentro de un espíritu de coordinación económica y equilibrio social. Recuperado de <http://www.suinjuriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Codigo/30019323>
- Ministerio del Trabajo de Colombia. (2015, 26 de mayo). Decreto 1072. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo. Recuperado de

<https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/50711/DUR+Sector+Trabajo+Actualiza+do+a+27+de+julio+de+2018.pdf/ef22f64e-574d-ec3e-af6a-2368f9349e74>

Ministerio del Trabajo de Colombia. (2019, 13 de febrero). Resolución 0312. Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Recuperado de

https://www.arlsura.com/files/Resolucion_0312_de_2019_Estandares_Minimos.pdf

Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de Colombia. (1979, 22 de mayo). Resolución 2400. Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo. Recuperado de

<http://copaso.upbbga.edu.co/legislacion/Res.2400-1979.pdf>

Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de Colombia. (1986, 6 de junio). Resolución 2013. Por la Cual se reglamenta la organización y funcionamiento de los Comités de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial en los lugares de trabajo (Actualmente Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo). Recuperado de https://arlsura.com/files/res2013_86.pdf

Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales de España. (1999). NTP 540. Costes de los Accidentes de Trabajo: procedimiento de evaluación. Recuperado de

https://www.insst.es/documents/94886/327064/ntp_540.pdf/943d833f-cfd0-4d41-ba7a-5a4494603274

Perdomo, A. (2015). Administración de los costos y gestión financiera de la calidad. ICONTEC.

Presidencia de la Republica de Colombia. (1984, 14 de marzo). Decreto 0614. Por el cual se determinan las bases para la organización y Administración de Salud Ocupacional en el país. Recuperado de https://www.arlsura.com/images/stories/decreto_614.pdf

Presidencia de la Republica de Colombia. (1989, 21 de septiembre). Decreto 2177. Por el cual se desarrolla la ley 82 de 1988, aprobatoria del convenio número 159, suscrito con la organización internacional del trabajo, sobre readaptación profesional y el empleo de personas invalidas. Recuperado de

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=10813>

Ortiz, A, Rivero, G. (2006). Estructuración de Costos: Conceptos y Metodología.

Ospino, J. (2004). Metodología de la investigación en ciencias de la salud (1.ª ed.). U. Cooperativa de Colombia.

- Quispe, C., & Maly, L. (2018). Análisis de los costos laborales generados por el ausentismo del personal en la empresa SERGESAT S.A, Lima, periodo 2015-2017. Universidad Peruana Unión. Recuperado de <http://repositorio.upeu.edu.pe/handle/UPEU/2100>
- Rubio, J. (2005). Manual para la formación de nivel superior en prevención de riesgos laborales (1.ª ed.). Díaz de Santos.
- Sampieri, R., Collado, C., & Lucio, M. (2000). Metodología de la investigación (6.ª ed.). McGraw-Hill Interamericana.
- Sabogal, I. (2018). Prevención de la accidentalidad y del ausentismo laboral para la promoción del autocuidado. Libre Empresa, 15(1), 153-156. Recuperado de <https://doi.org/10.18041/1657-2815/libreempresa.2018v15n1.3162>
- Serrano, M. (2011). Metodología y técnica participativa: Teoría y práctica de una estrategia de investigación participativa (Vol. 127). Editorial UOC.
- Tatamuez, R., Domínguez, A., & Matabanchoy, S. (2018). Revisión sistemática: Factores asociados al ausentismo laboral en países de América Latina. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/reus/v21n1/2389-7066-reus-21-01-100.pdf>

Por intermedio del presente documento en mi calidad de autor o titular de los derechos de propiedad intelectual de la obra que adjunto, titulada **Cuantificación de costos monetarios por ausentismo laboral derivado de accidentes de trabajo en una empresa metalmecánica de Risaralda**, autorizo a la Corporación universitaria Unitec para que utilice en todas sus formas, los derechos patrimoniales de reproducción, comunicación pública, transformación y distribución (alquiler, préstamo público e importación) que me corresponden como creador o titular de la obra objeto del presente documento.

La presente autorización se da sin restricción de tiempo, ni territorio y de manera gratuita. Entiendo que puedo solicitar a la Corporación universitaria Unitec retirar mi obra en cualquier momento tanto de los repositorios como del catálogo si así lo decido.

La presente autorización se otorga de manera no exclusiva, y la misma no implica transferencia de mis derechos patrimoniales en favor de la Corporación universitaria Unitec, por lo que podré utilizar y explotar la obra de la manera que mejor considere. La presente autorización no implica la cesión de los derechos morales y la Corporación universitaria Unitec los reconocerá y velará por el respeto a los mismos.

La presente autorización se hace extensiva no sólo a las facultades y derechos de uso sobre la obra en formato o soporte material, sino también para formato electrónico, y en general para cualquier formato conocido o por conocer. Manifiesto que la obra objeto de la presente autorización es original y la realicé sin violar o usurpar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es de mi exclusiva autoría o tengo la titularidad sobre la misma. En caso de presentarse cualquier reclamación o por acción por parte de un tercero en cuanto a los derechos de autor sobre la obra en cuestión asumiré toda la responsabilidad, y saldré en defensa de los derechos aquí autorizados para todos los efectos la Corporación universitaria Unitec actúa como un tercero de buena fe. La sesión otorgada se ajusta a lo que establece la ley 23 de 1982.

Para constancia de lo expresado anteriormente firmo, como aparece a continuación.

Firma



Cesar Augusto Ramírez
CC. 10.004.059



Erika Justine Parra Cardona
CC. 1088300581