

Análisis de costos por accidentes de trabajo en las empresas del sector
floriculor en el municipio de Tocancipá 2017-2018

Viviana Díaz Rodríguez

Mayo 2019.

Universidad Militar Nueva Granada

Facultad de Ciencias Económicas

Especialización Alta Gerencia

1. Descripción del problema

El sector floricultor en el municipio de Tocancipá, en los últimos dos años ha tenido la mayor accidentalidad laboral según lo registrado en el Sistema de Información de Vigilancia Epidemiológica en Salud Laboral (SIVISALA) de la Secretaría de Salud del municipio de Tocancipá (Salud, 2017-2018) (el cual es alimentado por las unidades generadoras de datos, Instituciones Prestadoras de Salud - IPS que se encuentran en el municipio) esta situación se da ya que en el territorio hay aproximadamente 30 fincas productoras de flores las cuales dan empleo a aproximadamente 4.958 personas (DANE, 2009)

En el sector floricultor, los riesgos laborales se han caracterizado por ser uno de los problemáticas más controvertidas. Se han identificado los siguientes: ergonómicos, por las posiciones prolongadas, movimientos repetitivos y levantamiento de cargas; mecánicos, derivados por la utilización de diferentes herramientas, que resultan en golpes, cortaduras o aplastamientos, químicos, por la inhalación o contacto con plaguicidas, pesticidas, fungicidas y otros tipos de sustancias tóxicas; físicos, lo que hace referencia a ruido a las altas y bajas temperaturas que tienen que soportar (efecto invernadero temperatura alta y en poscosecha temperaturas bajo 0 grados) ; biológicos, por los virus, bacterias, hongos y demás microorganismos; y psicosociales, presiones por el cumplimiento producción y formas de supervisión. (Valero, 2006)

Lo anterior puede llevar a que en estas empresas exista sobrecostos o pérdidas económicas (invisibles) a raíz de los accidentes de trabajo que se presentan, aunque los trabajadores se encuentren vinculados a una aseguradora (Administradora de Riesgos Laborales – ARL) que es el mejor de los casos, está “cubrirá” las prestaciones económicas y asistenciales, pero la aseguradora no pagará a los empresarios las pérdidas por

productividad (tiempos muertos); el otro extremo son las empresas del sector floricultor que no afilian o no pagan las cotizaciones de sus trabajadores al Sistema General de Riesgo Laborales, como lo establece el artículo 13 y 21 de la Ley 1295 de 1994 (Ministerio, 1994) y realizan contratos de manera informal, frente a esta panorama los costos derivados por accidente de trabajo son mucho más elevados, ya que el empleador deberá responder por las prestaciones económicas y asistenciales que deben lugar.

A raíz de estos escenarios no solo se afecta el trabajador y sino las empresas floricultoras con la disminución de la productividad, por lo que deben contratar trabajadores extras para cubrir los tiempos muertos, que a su vez deben ser capacitados (otro tiempo adicional), lo que conlleva a un aumento gastos que van directamente relacionado con la disminución de ingresos y la relación costo beneficio de la organización, por lo que es importante establecer la cuantificación de los costos reales en las empresas del sector floricultor, frente a la ocurrencia de accidentes de trabajo lo que contribuirá a la prevención y minimización de estos eventos, al aumento de productividad y por consiguiente más ingresos para las compañías.

1.1 Formulación del problema

1.1.2 Pregunta central.

¿Cuál es la importancia de conocer los costos por accidentes de trabajo en las empresas del sector floricultor en el municipio de Tocancipá?

1.1.2.1. Sistematización del problema.

- ¿Qué relación tienen los pagos de siniestros que realiza el Sistema General de Riesgos Laborales frente a los costos por accidente de trabajo en las empresas?
- ¿Cuánto es el costo indirecto por accidente de trabajo en las empresas floricultoras de Tocancipá?
- ¿Conocer los costos por accidentes de trabajo de los dos últimos años en las empresas floricultoras de Tocancipá, influirá de manera positiva en prevención de accidentes de trabajo?

2. Objetivo

2.1 Objetivo general.

Analizar los costos por accidentes de trabajo en las empresas floricultoras del Municipio de Tocancipá en los últimos dos años.

2.2 Objetivos específicos.

- Identificar el número de accidentes de trabajo y empresas floricultoras del municipio de Tocancipá en los años 2017 y 2018, con el fin de determinar su siniestralidad.
- Conocer el pago de siniestralidad laboral (prestaciones asistenciales y económicas) en Colombia en los años 2017-2018, para definir costos.
- Evaluar los costos totales por accidentes de trabajo de las empresas floricultoras de Municipio de Tocancipá.

Justificación

El análisis de costos por accidentes de trabajo en las empresas floricultoras en el municipio de Tocancipá se realiza con la necesidad de establecer el impacto económico que tiene la ocurrencia de estos eventos en las compañías productoras de flores, con fin de contribuir en la prevención y minimización de los accidentes de trabajo y a su vez en el bienestar laboral, para esto se realizará, la determinación de siniestralidad de las empresas floricultoras, definición de costos con base en apagos realizados por siniestralidad en Colombia y evaluación de los costos totales generados por accidentes de trabajo, correspondiente a los años 2017 y 2018 de 855 accidentes reportados (Fasecolda, 2017-2018) por las empresas que se encuentran en el territorio.

Este análisis irá dirigido en primer lugar a todos empleadores del sector floricultor, el cual servirá como guía para establecer los planes de acción de trabajo, que se encuentran inmersos en los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, en el cual se debe desarrollar e implementar en todas las organizaciones como lo establece el decreto 1072 de 2015 (Ministerio, 2015), así mismo se beneficiará la población trabajadora, frente al derecho de tener ambientes laborales seguros (Ministerio, 1994).

3. Marco teórico

Para realizar el análisis de los costos por accidentes laborales en el sector floricultor de las empresas del municipio de Tocancipá, se debe realizar una revisión documental sobre las causas, síntomas y consecuencias de los accidentes de trabajo en las empresas, a la luz de la legislación e investigaciones sobre el tema, para lo cual se plantea que: el sector floricultor es un subsector del sector agricultor uno de los más representativos del país y por supuesto del municipio de Tocancipá, en Colombia se define accidente de trabajo bajo lo establecido en la Ley 1562 de 2012, adicional a esto, el sector agricultor se encuentra categorizado como riesgo clase III, es decir medianamente alto; el Sistema General de Riesgos Laborales es el responsable por el pago de todas las prestaciones asistenciales y económicas a los trabajadores afectados por un accidente de trabajo o enfermedad laboral que hayan cotizado al Sistema; para la determinación de los costos por accidentes laborales en algunos trabajos investigativos, se ha propuesto varios métodos de medición como son los postulados clásicos de Heinrich, Simonds y Wallach.

3.1 Sector Agricultor.

El sector floricultor se encuentra inmerso en el sector agricultor, uno de los importantes para la economía nacional. En el año 2012, la agricultura representó el 3,4% del producto interno bruto y usó el 7,9% del suelo del territorio nacional. Estimados recientes indican que este sector de la economía emplearía aproximadamente el 13% de las personas ocupadas del país. Más aún, este sector puede llegar a ser un gran generador de riqueza para el país si su potencial es bien aprovechado. (Hernández D. Wilder, 2016). Los principales proveedores del mercado americano son Ecuador, Colombia; para la Unión Europea, los

principales suministradores son Colombia, Kenia, Israel y para el mercado japonés, Colombia, Tailandia, y los Países Bajos. (Quevedo L, 2014)

En el sector floricultor, en contraste con la mayor parte del sector agricultor, prevalece la formalidad. Esta situación implica que los trabajadores están inmersos en el Sistema General de Seguridad Social (SGRL), por lo tanto se realiza registro de la ocurrencia de accidentes de trabajo y enfermedades laborales (Hernández D. Wilder, 2016).

Para el municipio de Tocancipá así como para el resto del país, el sector floricultor es uno de los más representativos, junto con el sector industrial; la mayoría de estos productores de flores se encuentran legalmente constituidos, es decir le paga a sus trabajadores lo correspondiente a seguridad social y por tal motivo se ha podido determinar el nivel de accidentalidad en el municipio, al presentarse un evento de accidente de trabajo, el empleado deben asistir a la Institución Prestadora de Salud (IPS), más cercana para la brindarles servicios asistenciales y es allí donde se registran los accidentes.

Según Fasecolda durante el año 2017 y 2018, 13 empresas del sector floricultor sean encontradas afiliadas a las diferentes aseguradoras de riesgos laborales, siendo la de mayor influencia la Arl Sura, para el 2017 con 9 y 2018 con 8 empresas, así mismo con el mayor número de trabajadores afiliados, en el año 2017 con 2417 y en el 2018 con 2761 trabajadores. (tabla1)

Tabla 1. Consolidado por administradora de riesgos laborales (arl) y número de trabajadores afiliados en las empresas floricultoras del municipio de Tocancipá 2017-2018

ARL	2017		2018	
	Nro. Empresas	Total trabajadores	Nro. Empresas	Total trabajadores
Alfa	1	120	1	115
Arl Sura	9	2.417	8	2.761

Axa Colpatria	1	8	1	6
Positiva	2	33	3	14
Total	13	2.578	13	2.896

Fuente:Elaboración propia a partir de (Fasecolda, 2017-2018)

3.2 Accidente de Trabajo

En la legislación colombiana, Ley 1562 de 2012, artículo 3, define que un accidente de trabajo es:

“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. También accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o contratante durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar y horas de trabajo. Igualmente se considera accidente de trabajo el que se produzca durante el traslado de los trabajadores o contratistas desde su residencia a los lugares de trabajo o viceversa, cuando el transporte lo suministre el empleador. También se considerará como accidente de trabajo el ocurrido durante el ejercicio de la función sindical aunque el trabajador se encuentre en permiso sindical siempre que el accidente se produzca en cumplimiento de dicha función. De igual forma se considera accidente de trabajo el que se produzca por la ejecución de actividades recreativas, deportivas o culturales, cuando se actúe por cuenta o en representación del empleador o de la empresa usuaria cuando se trate de trabajadores de empresas de servicios temporales que se encuentren en misión”(Ministerio, LEY 1562, 2012)

Entonces, no solo accidente de trabajo es aquel que ocurre durante el horario de trabajo, y no siempre originado en el ejercicio de la labor por la secontrató, teniendo como referente la normatividad colombiana vigente, por tanto, para este análisis se tendrá en cuenta todos tipos de accidente reportados a las Administradoras de Riesgo Laborales (ARL) en las empresas floricultoras del municipio de Tocancipá, en los dos últimos años.

Durante el año 2017 solamente en las empresas floricultoras,reportaron 435 accidentes de trabajo en el municipio de Tocancipá y para el año 2018, 420 accidente de trabajo (tabla 2) según estadísticas deFasecolda, es decir que hubo una disminución 3,4%

de un año al otro. La clase de riesgo para esta actividad económica está categorizada en CLASE III, un riesgo mediamente alto, teniendo en cuenta que los riesgos se clasifican de I a IV, siendo el IV el riesgo máximo y el I de riesgo mínimo como lo establece el artículo 26 del Decreto 1295 de 1994 (Ministerio, 1994)

Tabla 2. Consolidado por clase de riesgo y número de accidentes de trabajo reportados en empresas floricultoras de Tocancipá 2017-2018

Clase de riesgo	Sector económico	Actividad económica	2017		2018	
			Nro. Empresas	Nro. Acc. Trab. Calif.	Nro. Empresas	Nro. Acc. Trab. Calif.
CLASE 3	Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	3011201-A producción especializada flor corte bajo cubierta y aire libre, incluye solo invernaderos, cultivo floricultura.	13	435	13	420

Fuente: Elaboración propia a partir de (Fasecolda, 2017-2018)

3.3 Prestaciones Asistenciales y Económicas

El Sistema de Riesgos Laborales (SGRL) es uno de los sistemas creados por la Ley 100 de 1993, como componente del Sistema General de Seguridad Social (SGSS), teniendo una legislación independiente en cuanto a afiliados, prestaciones, cubrimientos, beneficiarios. Ha sido desarrollado por diversas normas, entre ellas el Decreto Ley 1295 de 1994, la Ley 776 de 2002 y la Ley 1562 de 2012, Decreto 1072 de 2015, entre muchas otras ya que su normatividad es bastante amplia. Este sistema va orientado por la protección de los trabajadores frente a riesgos de origen laboral, como son los accidentes o enfermedades, dando cubrimiento tanto en las prestaciones asistenciales como económicas;

además establece también un sistema de gestión para la prevención de riesgos de riesgos laborales, para que así los trabajadores realicen sus labores de manera segura y se expongan en menor medida a factores de riesgo que conlleven a siniestros laborales. (Rivera, 2015)

Si bien es cierto las prestaciones asistenciales y económicas son cubiertas por el Sistema General de Riesgos Laborales, es importante tener claridad sobre lo que estas cubren de este modo cuantificar los costos reales para las empresas floricultoras del municipio de Tocancipá.

3.3.1 Tipo de prestaciones asistenciales.

En el decreto 1295 de 1994 en su artículo 5 establece que, todo trabajador que sufra un accidente de trabajo o una enfermedad profesional tendrá derecho, según sea el caso, a:

- a) Asistencia médica, quirúrgica, terapéutica y farmacéutica;
- b) Servicios de hospitalización;
- c) Servicio odontológico;
- d) Suministro de medicamentos;
- e) Servicios auxiliares de diagnóstico y tratamiento;
- f) Prótesis y órtesis, su reparación, y su reposición solo en casos de deterioro o desadaptación, cuando a criterio de rehabilitación se recomiende;
- g) Rehabilitaciones física y profesional;
- h) Gastos de traslado, en condiciones normales, que sean necesarios para la prestación de estos servicios. (Ministerio, 1994)

Por lo que hace referencia a aquellos servicios de salud u otros que estén en relación a la recuperación del trabajador afectado, por un accidente de trabajo o enfermedad laboral, desde el servicio de urgencias, diagnóstico y tratamiento, hasta su recuperación total o mantenimiento de su condición, dependiendo la gravedad y secuelas originadas del evento.

3.3.2 Tipo de prestaciones económicas

Las prestaciones económicas son pagos que buscan disminuir la pérdida económica que para la empresa, el trabajador y su familia representa la ocurrencia de una contingencia, (J, 2009), las cuales corresponde a la incapacidad temporal que representa un subsidio equivalente al 100% del salario base de cotización durante el tiempo que el trabajador está imposibilitado para trabajar; la incapacidad permanente parcial, que es una indemnización que compensa el daño sufrido por un accidente de trabajo o enfermedad profesional, y que se paga de acuerdo con la pérdida de capacidad laboral (una pérdida superior o igual al 5% e inferior al 50%) generada por el accidente o enfermedad; la pensión de invalidez, que es un pago mensual continuo cuando se ha perdido el 50% o más de la capacidad laboral; pensión de sobrevivientes, que representa el pago a aquellas personas que dependían económicamente de un trabajador que muere con el accidente; y el auxilio funerario (J, 2009).

Lo que se concluye que dichas prestaciones no se tendrán en cuenta para el análisis de costos, ya que como lo refiere la normatividad vigente colombiana en el Decreto 1295 de 1994 y Ley 766 de 2002, estas estarán cubiertas por el Sistema General de Riesgos laborales, por el contrario los tiempos perdidos (no laborales) por incapacidades temporales o permanentes parciales no son cubierto por el Sistema General de Riesgos Laborales, y es allí donde se inicia los verdaderos costos para la empresas floricultoras.

En el municipio de Tocancipá en el año 2017 se presentó solo un (1) caso de pago de prestación económica por pensión a causa de un accidente de trabajo y cero (0) en indemnizaciones, para el año 2018 no se presentó ningún pago de prestaciones económicas en pensión o indemnizaciones por accidente de trabajo.

Tabla 3. Consolidado por pago de pensiones e indemnizaciones por accidentes de trabajo en la empresas floricultoras en el municipio de Tocancipá 2017-2018.

Año.	Nro. Empresas	Total trabajadores	Nro. Acc. Trab. Calif.	Muertes calif. At	Nro. Pensiones inv. At	Nro. Indem. Ipp pagadas At
2017	13	2.578	435	0	1	0
2018	13	2.895	420	0	0	0

Fuente: Elaboración propia a partir de(Fasecolda, 2017-2018)

3.4 Medición de costos por accidentes laborales.

En diferente literatura se encuentra la utilización de tres métodos clásicos para la medición de los costos por accidentes de trabajo; que actualmente se siguen adoptando para tal fin, en primer lugar está el postulado de Henrich (1931) quien realizó la división de los costos directos y los indirectos, en segundo lugar está la propuesta de Simonds (1956) con los costos asegurados y no asegurados y en tercer lugar los costos por elementos de producción por Wallach. (Acevedo González, 2016)

3.4.1. Método de Heinrich.

El primer método de evaluación de los costos asociados a la accidentalidad fue propuesto por Heinrich en 1931, quien introduce la enunciación de los costos directos e indirectos de la accidentalidad laboral, y postula que la relación entre estos es de 1 a 4, es decir, los costos indirectos son cuatro veces superiores de los costos directos (Acevedo González, 2016) ese resultado lo obtuvo basándose mediante algunas investigaciones en pequeñas y medianas empresas que presentaban un nivel elevado de accidentes.

Figura 1 *Fórmula método Heinrich*

$$CT = Cd + Ci \text{ en donde } Ci = 4 \text{ veces más que el } Cd \text{ por lo tanto,}$$
$$CT = Cd + 4Cd$$

Donde:

CT= Costos totales.
Cd= Costos directos.
Ci= Costos indirectos.
4= Factor multiplicados por estimación de los costos indirectos.

Fuente: (Yáñez, 2011)

Los costos directos hacen referencia a los pagos por primeros auxilios, indemnizaciones, gastos médicos y los cargos legales y generales, los cuales pueden ser asumidos por una aseguradora (Acevedo González, 2016), lo que se puede comparar con las obligaciones por ley de las prestaciones asistenciales y económicas, las cuales deben ser asumidas por las Administradoras de Riesgos Laborales (ARL). Los costos ocultos o costos indirectos hacen referencia a:

- Tiempo muerto por los trabajadores accidentados (improductividad por incapacidad)
- Tiempo muerto por trabajadores no lesionados, quienes dejan de producir por curiosidad, simpatía o para ayudar al trabajador lesionado.
- Tiempo muerto por coordinadores, supervisores o personal administrativo.
- Tiempo perdido por el personal de primeros auxilios o brigadistas cuando no son pagados por la Administradora de Riesgos Laborales.

- Costos debido al daño de las herramientas, máquinas, y a la propiedad.
- Costo debido a la interrupción de la producción, atraso con los pedidos a tiempo, pago de multas.
- Costo por continuar pagando salarios completos a los trabajadores lesionados, aunque estos laboren por menor tiempo de la jornada laboral después del retorno a su trabajo. (restricciones y reubicación laboral). (Acevedo González, 2016)

Dado que los costos indirectos son difíciles de calcular por la intervención de diferentes personas, que acarrear tiempos perdidos en la prestación del auxilio, reubicación laboral e investigación de mismo evento, sin contar con los daños en las maquinarias y equipos; este modelo establece que los costos directos que son de fácil cuantificación, pues la aseguradora lo tiene contabilizado, aproximadamente son cuatro veces los indirectos, se trata de una estimación pues existe variaciones en los costos indirectos según cada caso (Yáñez, 2011)

En resumen, resulta un método bastante práctico para la estimación de costos para los accidentes de trabajo, debido a que los costos indirectos son de difícil determinación pues en realidad no se tiene certeza de los tiempos muertos y demás factores que pueden incidir en la determinación de costos indirectos.

3.4.2 Método de Simonds

Este método hace referencia en forma similar al de Heinrich comparando los siguientes conceptos los costos directos por costos asegurados y los costos indirectos por costos no asegurados con la diferencia que Simonds propone que se debe considerar cuatro tipos de accidentes.

Los costos asegurados son los pagados por las compañías de seguros que incluyen los gastos médicos, indemnizaciones y gastos generales del seguro, es decir las prestaciones asistenciales y económicas asumidas por Administradoras de Riesgos Laborales.

No obstante, son los costos no asegurados los que necesitan mayores precisiones que hacen referencia a:

- Salarios pagados por el tiempo muerto por trabajadores que no lesionados.
- Costo para reparar, reemplazar y ordenar los materiales y equipos que resultaron afectados.
- 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.
- Salarios pagados a los supervisores, en tanto su tiempo es necesario para actividades que son consecuencias del siniestro.
- Salarios debido a la disminución en la producción por parte de trabajador accidentado después de su retorno a su trabajo.
- Costo al período de aprendizaje del nuevo trabajador.
- Costos médicos no asegurados asumidos por la empresa.
- Costo del tiempo en investigación del siniestro.

Para el cálculo de los costos no asegurados, se considera cuatro tipos de accidentes:

- a) Aquellos que generan días de trabajo perdidos por ausencia laboral
- b) Los que requieren atención de un médico (pero no producen ausencia laboral)

- c) Los que requieren primeros auxilios (sin ausencia laboral)
- d) Aquellos que no producen lesión (Acevedo González, 2016)

El método consiste en estimar los costos promedios no asegurados para cada tipo de accidente de la siguiente forma:

Figura 2 Fórmula Método Simonds.

$$CNA = A \times \text{No. Cdp} + B \times \text{No. Cam} + C \times \text{No. Cpaux} + D \times \text{No. Asl}$$

Donde:

CNA= Costos no asegurados

A, B, C y D = Costos promedios no asegurados para cada tipo de accidente.

No. Cdp= Número de casos con días perdidos (con incapacidad)

No. Cam= Número de casos con atención médica (sólo incluye a los casos sin días de trabajo perdidos)

Cpaux= Número de casos atendidos por primeros auxilios (sólo incluye a los casos sin días de trabajo perdidos)

No. Asl = Número de accidentes sin lesión.

Fuente: Elaboración propia a partir de (Acevedo González, 2016)

Se trata de un método mucho más elaborado al de Heinrich, donde los datos son más específicos y exclusivos para cada empresa, es decir no se podría realizar una estimación general dado que se realiza por cada tipo de accidente como lo plantea Simonds.

3.4.2 Método de Wallach

Este método se basa en cinco factores productivos, Así pretende conocer la incidencia económica que un accidente implica en los elementos de producción. (García, 2015) estos hacen referencia a:

- a) Mano de obra: costo del tiempo de los trabajadores que hayan intervenido en el accidente.
- b) Maquinaria y herramientas: costos de los daños producidos en la maquinaria y en las herramientas.
- c) Material: pérdidas de material en bruto, en proceso de fabricación y productos acabados.
- d) Instalaciones y equipos: costos de los daños producidos en edificios e instalaciones.
- e) Tiempo: costos de las horas de trabajo perdidas a causa del accidente.

Figura 3. Fórmula Método Wallach

$CTa = Cmo + Cmh + Cm + Ce$
<p>Donde:</p> <p>CTa= Costo total de los accidentes</p> <p>Cmo= Costo de mano de obra (gastos médicos + indemnización + tiempo perdido en la producción)</p> <p>Cmh= Costos de máquinas y herramientas (daños a la máquina + tiempo perdido de producción)</p> <p>Cm = Costos de materiales (daños de materiales + tiempo perdido de producción)</p> <p>Ce= Costos de equipo (daños al equipo) + Tiempo perdido de producción</p>

Fuente: Elaboración propia a partir de(Acevedo González, 2016)

La mayor característica de este método con respecto a los demás es que tiene en cuenta los costos reales de los siniestros, es decir, aquellos que se relacionan en forma directa con la producción. (Acevedo González, 2016).

Para la determinación de los costos por accidentes laborales, existe una gran variedad de métodos, sin embargo en la revisión documental, en las diferentes investigaciones, se destacan los métodos anteriormente mencionados, escogiendo el modelo clásico de Heinrich, aunque pueda parecer antiguo es el más utilizado, dado que es un método que puede estimar valores a nivel general, (empresas floricultoras del municipio de Tocancipá), es de precisar que los demás métodos, como los propuestos por Simonds y Wallach son más específicos, lo cual aplicaría a una sola empresa donde exista un análisis muy detallado, de cada uno de los accidentes de trabajo ocurridos en un determinado periodo; y esto es algo que mayoría de las empresas no implementan, pues se trata de una tarea ardua, compleja y de esfuerzo analítico. Por lo que el método escogido es el postulado de Heinrich.

4. Metodología

Se trata de una investigación de enfoque cuantitativo y cualitativo, que pretende la explicación de una realidad a través de las estadísticas y el análisis particular, mediante un tipo de método descriptivo.

Para llevar a cabo el análisis de costos por accidentes de trabajo en las empresas floricultoras del municipio de Tocancipá, es necesario obtener información frente a los accidentes de trabajo ocurridos en los dos últimos años (2017-2018), para esto se tomarán las estadísticas generadas por la plataforma RL Datos de Fasecolda (Federación Aseguradores Colombianos), tanto a nivel nacional o como a nivel municipal, además se requiere conocer cuál fue el pago de la siniestralidad durante el periodo de tiempo investigado, dado que dicha información, no se encuentra desagregada por municipio, se tomó la información a nivel nacional para luego atribuírselo al municipio de Tocancipá

según el número de casos reportados. Esto permite vislumbrar los costos directos que hace referencia el método de Heinrich y asimismo la determinación de los costos indirectos, por lo que este fue método escogido para investigación dada su generalidad para la determinación de costos.

4.1 Siniestralidad laboral

En Colombia durante el año 2017 se reportaron 660.110 accidentes de trabajo y 9.692 enfermedades laborales para un total de 669.802 casos de siniestralidad en el país (accidentes de trabajo, enfermedad laboral y muertes calificadas por origen laboral). Para el año 2018 se presentó una reducción del 2.1% respecto al año 2017 con 645.119 casos de accidentes de trabajo.

Tabla 4 Siniestralidad Laboral en Colombia 2017-2018

	2017	2018	Total
Número de Empresas	743.449	805.737	1.549.186
Total Trabajadores	10.237.811	9.627.742	19.865.553
No. de Accidentes de Trabajo Calificados	660.110	645.119	1.305.229
No. de Enfermedades Laborales Calificadas	9.692	10.450	20.142
Total Accidentes de Trabajo y Enfermedad Laboral	669.802	655.569	1.325.371

Fuente: Elaboración propia a partir de(Fasecolda, 2017-2018)

Para reducir un poco la muestra a lo que se refiere a la empresas floricultoras del municipio de Tocancipá, se estimó el número de accidente reportados en Colombia solamente de las aseguradoras a las cuales están afiliadas las empresas de sector floricultor del municipio de Tocancipá, tomando como guía la *tabla 1*, por lo que se refiere a las Administradoras de Riesgos Laborales (ARL) Alfa, Sura, Axa Colpatria y Positiva.

Tabla 5. Accidentes de trabajo en Colombia frente a accidentes de trabajo en las empresas floricultoras del municipio de Tocancipá (Arl Alfa, Sura, Colpatria, Positiva) 2017-2018

ARL	2017			2018		
	Nro. Acc. Trab. Calif. Colombia	Nro. Acc. Trab. Calif. Empresas. Floricultoras Tocancipá	% En relación con Colombia	Nro. Acc. Trab. Calif. Colombia	Nro. Acc. Trab. Calif. Empresas. Floricultoras Tocancipá	% En relación con Colombia
Alfa	93	0	0	1.209	2	0,17
ArlSura	250.417	434	0,17	263.434	417	0,16
Axa Colpatria	85.087	1	0,0012	85.783	1	0,0012
Positiva	164.523	0	0	161.016	0	0
Total	500.120	435		511.442	420	

Fuente: Elaboración propia a partir de(Fasecolda, 2017-2018)

4.2 Pagos por siniestros

En Fasecolda se registra como parte de los indicadores de gestión,(Fasecolda, 2019)los pagos por siniestros en riesgos laborales, por cada una de las aseguradoras, lo cual corresponde a los costos directos, para este estudio se tomaron los valores pagados correspondientes a los años 2017 y 2018 de las Administradoras de Riesgos Laborales (ARL), Sura y Axa Colpatria para el 2017, no se contempló Alfa y Positiva, ya que para ese periodo de tiempo no hubo registro de accidentes de trabajo por parte de las empresas floricultoras de Tocancipá afiliadas a esas aseguradoras (Fasecolda, 2017-2018); Alfa,Sura y Axa Colpatria para el año 2018,para ese año no se contempló Positiva,de igual forma no hubo registro de accidentes de trabajo en la empresas floricultoras de Tocancipá, afiliadas a esa aseguradora (Fasecolda, 2017-2018).

Tabla 6. Pagos de siniestralidad en Colombia y en las empresas floricultoras del Municipio de Tocancipá 2017, valores expresados en millones de pesos.

Aseguradora	Monto pagado por siniestros 2017	Acc. de trabajo en Colombia	Enf. laboral en Colombia	Total siniestros laborales	Valor promedio por siniestro Colombia	Acc. de trabajo en Tocancipá emp. floricultoras	Valor promedio de siniestros en Tocancipá emp. Floricultoras
Arl Sura	403.353	250.417	5.046	255.463	2	434	685
Axa Colpatria	159.181	85.087	741	85.828	2	1	2
Total	562.534	335.504	5.787	341.291	2	435	687

Fuente: Elaboración propia a partir de(Fasecolda, 2017-2018)

Tabla 7. Pagos de siniestralidad en Colombia y en las empresas floricultoras del Municipio de Tocancipá 2018, valores expresados en millones de pesos.

Aseguradora	Monto pagado por siniestros 2018	Acc. de trabajo en Colombia	Enf. laboral en Colombia	Total siniestros laborales	Valor promedio por siniestro Colombia	Acc. de trabajo en Tocancipá emp. floricultoras	Valor promedio de siniestros en Tocancipá emp. Floricultoras
Alfa	9.048	1.209	20	1.229	7	2	15
Arl Sura	475.023	263.434	5.539	268.973	2	417	736
Axa Colpatria	183.839	85.783	592	86.375	2	1	2
Total	667.910	349.217	6.131	355.348	2	420	753

Fuente: Elaboración propia a partir de(Fasecolda, 2017-2018)

Las Administradoras de Riesgos Laborales (ARL), ha pagado aproximadamente en prestaciones asistenciales y económicas, 687 millones de pesos en 2017 y 753 millones de pesos en 2018, por accidentes de trabajo en el sector floricultor en el municipio de Tocancipá.

5. Análisis

Se identificó que 13 empresas floricultoras del municipio de Tocancipá, reportaron accidentes laborales en cada uno de los años de estudio, con 435 accidentes de trabajo para el año 2017 y 420 para el 2018, según Fasecolda (Fasecolda, 2017-2018); el pago de siniestralidad laboral (prestaciones asistenciales y económicas) en Colombia, solamente en las Administradoras de Riesgos Laborales, Sura y Axa Colpatria fue de 562.534 millones de pesos, para el 2017 y 667.910 millones pesos, para el 2018 por parte de Alfa, Sura y Axa Colpatria, aseguradoras donde se reportaron los accidentes de trabajo del sector floricultor del municipio de Tocancipá, a partir de estos datos, se definió los pagos que realizaron las mismas aseguradoras en prestaciones asistenciales y económicas a los accidentes de trabajo presentados en el municipio de Tocancipá, 687 millones de pesos para el 2017 y 753 millones de pesos para el año 2018, a partir de esta información se evaluó, los costos totales e indirectos por accidentes de trabajo en las empresas floricultoras del municipio de Tocancipá año 2017-2018.

5.1 Costos totales empresas floricultoras

Para determinar los costos totales por accidentes de trabajo en las empresas floricultoras del municipio de Tocancipá se aplicó el método Heinrich.

$CT = Cd + Ci$ en donde $Ci = 4$ veces más que el Cd por lo tanto,

$$CT = Cd + 4Cd$$

Donde:

CT= Costos totales.

Cd= Costos directos.

Ci= Costos indirectos.

4= Factor multiplicados por estimación de los costos indirectos.

Entonces para el año 2017:

$$CT = 687.000.000 + 4 * 687.000.000$$

$$CT = 687.000.000 + 2.748.000.000$$

$$CT = 3.435.000.000$$

Entonces para el año 2018:

$$CT = 753.000.000 + 4 * 769.000.000$$

$$CT = 753.000.000 + 3.012.000.000$$

$$CT = 3.765.000.000$$

Según este método los costos totales (directos e indirectos) de todas las empresas floricultoras del municipio de Tocancipá en el año 2017 fueron de 3.435 millones de pesos y para el año 2018 de 3.765 millones de pesos, es de recordar que los costos directos los asume la Administradora de Riesgos Laborales.

5.2 Costos Totales por accidente de trabajo

Con base a los datos obtenidos en el numeral 5.1 se puede llegar a determinar los costos totales por accidente de trabajo en los mismos periodos de tiempo, infiriendo la siguiente fórmula:

$$CT*AT = CTeft / \text{No. ATeft}$$

Donde:

CT*AT= Costos totales por accidente de trabajo

CTeft = Costos totales de las empresas floricultoras de Tocancipá

No. ATeft= No. de Accidentes de Trabajo reportados por la empresas floricultoras de Tocancipá en el periodo a evaluar

Entonces para el año 2017:

$$CT*AT = 3.435.000.000 / 435$$

$$CT* AT= \mathbf{7.896.551}$$

Entonces para el año 2018:

$$CT*AT = 3.765.000.000 / 420$$

$$CT* AT= \mathbf{8.964.285}$$

Para el año 2017 cada accidente de trabajo tenía un costo total (costos directos e indirectos) aproximado de 8 millones de pesos y para el 2018 de 9 millones de pesos.

5.3 Costos indirectos por accidente de trabajo

Con los costos indirectos obtenidos en el numeral 5.1 de todas las empresas floricultoras del municipio de Tocancipá, se puede estimar los costos indirectos por cada accidente de trabajo, infiriendo la siguiente formula:

$$Ci*AT = Cieft / \text{No. ATeft}$$

Donde:

$Ci*AT=$ Costos indirectos por accidente de trabajo

$Cieft =$ Costos indirectos de las empres

as floricultoras de Tocancipá

$No. ATeft=$ No. de Accidentes de Trabajo reportados por la empresas floricultoras de
Tocancipá en el periodo a evaluar

Entonces para el año 2017:

$Ci* AT= 2.748.000.000 / 435$

$Ci* AT= \mathbf{6.317.241}$

Entonces para el año 2018:

$CT*AT = 3.012.000.000 / 420$

$CT* AT= \mathbf{7.171.428}$

Conocer los costó indirecto por accidente de trabajo es el datos más valioso para las empresas floricultoras, con base en esto, podrán tomar decisiones sobre el costó efectivo en la prevención de los accidente de trabajo; para el año 2017 cada accidente de trabajo ocurrido, trajo consigo un costo para la empresa de aproximadamente 6 millones de pesos y para el 2018 de 7 millones de pesos. Y la pregunta para los empleadores es: ¿saldrá más económico adoptar estrategias de prevención, en la fuente, el medio y el trabajador, que asumir los costos indirectos es decir “invisibles”

Tabla 8. Costos indirectos por accidentes de trabajo en la empresas floricultoras del municipio de Tocancipá 2017 -2018, valores expresados en millones de pesos.

Año	Nro. de empresas	Acc. de trabajo en Tocancipá emp. Floricultoras	Promedio de accidente de trabajo por emp. floricultora	Valor de costos indirectos
2017	13	435	33	208
2018	13	420	32	229

Fuente: Elaboración propia a partir de(Fasecolda, 2017-2018)

Según Fasecolda(Fasecolda, 2017-2018)en Tocancipá existe 13 empresas afiliadas al Sistema General de Riesgos Laborales del sector floricultor, en promedio cada empresa está reportando 33 accidente de trabajo al año, lo que puede incurrir en un costo indirecto “invisible”,entre 208 y 229 millones de pesos por empresa tomando como referencia el año 2017 y 2018.

Conclusiones

En el Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Salud Laboral (SIVISALA) del municipio de Tocancipá, las empresas del sector floricultor, son la que más reportan accidente de trabajo, por tal motivo se vio la necesidad de llevar acabo el análisis de costos para estas empresas (costos indirectos) y los costos para el sistema de general de riesgo laborales (costos directos), lo que acarrea en términos monetarios la implicación de un accidente de trabajo.

Como primera línea de consulta se tomó las bases de datos de Fasecolda (Federacion de Aseguradores Colombianos) donde se registra toda la información

correspondiente a las empresas vinculadas a la Sistema General de Riesgos Laborales (SGRL), por lo que se puede identificar el número de empresas floricultoras del municipio de Tocancipá, que aportan al SGRL, 13 empresas, reportaron 435 accidentes de trabajo en el 2017 y 420 para el 2018; adicionalmente como parte de los informes de gestión de la Federación se puede conocer los pagos por siniestralidad, lo que corresponde a las prestaciones asistenciales y económicas derivadas del riesgo laboral, 562.534 millones de pesos para el 2017 (Axa Colpatria y Sura) y 667.910 millones de pesos para el 2018 (Alfa, Axa Colpatria y Sura) a nivel Colombia, a partir de esto se infirió los pagos a nivel del municipio de Tocancipá, por parte de las mismas aseguradoras, 687 millones de pesos para el 2017 y 753 millones de pesos para el año 2018.

Mediante la revisión bibliográfica se determinó, que el método más indicado para llevar a cabo dicho análisis es el propuesto por Heinrich, por su generalidad, a partir de este, se pudo determinar los costos totales e indirectos por cada accidente de trabajo, así mismo los valores en que incurren las empresas del sector floricultor, cifras bastante generosas, 208 y 229 millones de pesos por empresa (aprox. 33 accidentes por año) es decir entre 6 y 7 millones de pesos por accidente de trabajo.

Recomendaciones

Es importante que los empleadores del sector floricultor realicen un comparativo frente a los costos que implican la prevención de los diferentes accidentes de trabajo (datos que tiene la empresa) teniendo como base los valores orientativos de este estudio; es difícil precisar el valor a nivel general de las distintas estrategias para la eliminación o minimización de los riesgos laborales, pues esto implicaría tener en cuenta, la población trabajadora, identificación de los riesgos y la exposición a los mismos, eso hace parte del

diseño e implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (Ministerio, 2015) de cada una de las empresas del sector.

A la luz de este análisis las empresas también pueden adoptar métodos muchos más específicos y de manera sistematizada para la determinación de los costos indirectos que implican cada uno los accidentes de trabajo presentados, pues vale la pena recordar que los valores de este análisis son de carácter general.

Una vez las empresas tengan claro el costo indirecto por cada accidente de trabajo ya sea de manera general o específica puede empezar a evaluar si los costos de la prevención supera los de la accidentalidad, y así podrá determinar la costo efectividad, reevaluar o implementar diferentes programas y/o estrategias, recuerden la vocación de la seguridad y salud en el trabajo es la prevención de accidente y enfermedades laborales, y la idea es que sea menos costosa que la ocurrencia de estos siniestros.

Bibliografía

- Acevedo González, K. Y. (2016). COSTOS DE LOS ACCIDENTES LABORALES: CARTAGENA-COLOMBIA, 2009-2012. *Ciencias Psicológicas*, 4-9.
- Aristizabal, J. C. (2013). Riesgos Laborales y el agro colombiano. *Revista Fasecolda*.
- DANE. (2009). *CENSO FINCAS PRODUCTORAS DE FLORES*. BOGOTA.
- Fasecolda. (2017-2018). RL Datos. TOCANCIPA, COLOMBIA.
- Fasecolda. (2019). Indicadores de Gestión. *Indicadores de Gestión Diciembre 2018*. Colombia.
- García, D. V. (2015). LA REPERCUSIÓN ECONÓMICA DE LOS ACCIDENTES DE TRABAJO DEL SECTOR DE LA EDIFICACIÓN EN ANDALUCÍA. SEVILLA.
- Hernández D. Wilder, A. &. (2016). Factores laborales y extralaborales de floricultores con Síndrome del Túnel del Carpo. *Scielo Analytics*.
- J, A. S. (2009). ANÁLISIS SISTÉMATICO DE LA OPERACIÓN DE ADMINSTRADORA DE RIESGOS PROFESIONALES. *GERENC. POLIT.*, 161-166.
- Ministerio. (2015). Decreto 1072. Colombia.
- Ministerio, . (1994). Decreto 1295. Colombia.
- Ministerio, T. d. (2012). LEY 1562. BOGOTA.
- Quevedo L, B. M. (2014). La Floricultura y sus Riesgos. *SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO*, 40.
- Rivera, D. F. (2015). Protección normativa a personas que padecen manguito rotador y tunel carpiano, desde el sistema de riesgos laborales y general de pensiones: una experiencia desde el consultorio de seguridad social de la Universidad de Antioquia. *Rev. CES Derecho*, 6(1), 94-110., 101.
- Salud, S. (2017-2018). SIVISALA. TOCANCIPA, COLOMBIA.
- Valero, E. A. (2006). El lado oscuro en las prácticas de responsabilidad social corporativa del sector floricultor.
- Yáñez. (2011). “DETERMINACIÓN DE COSTOS POR ACCIDENTABILIDAD PARA LA EMPRESA ECOFROZ S.A, DEL CANTÓN MEJÍA,. LATACUNGA, ECUADOR.