

**AUSENTISMO LABORAL Y FACTORES DE RIESGO QUE INFLUYEN EN
ACCIDENTES “*IN ITINERE*” DE TRABAJADORES CON MOTOCICLETA
EN UNA EMPRESA INDUSTRIAL**

**GUILLERMO RODRÍGUEZ CIFUENTES
HERNÁN ALBERTO OSPINA
OSCAR EDUARDO POSADA VEGA**

**UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL PEREIRA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
MAESTRÍA EN GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
PEREIRA, NOVIEMBRE DE 2020**

**AUSENTISMO LABORAL Y FACTORES DE RIESGO QUE INFLUYEN EN
ACCIDENTES “*IN ITINERE*” DE TRABAJADORES CON MOTOCICLETA
EN UNA EMPRESA INDUSTRIAL**

**GUILLERMO RODRÍGUEZ CIFUENTES
HERNÁN ALBERTO OSPINA
OSCAR EDUARDO POSADA VEGA**

Tesis para optar por el título de:
MAGISTER EN GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Asesores:
**PhD. LILIA ANDREA BUITRAGO MALAVER
MSc. RODOLFO LÓPEZ FRANCO**

**UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL PEREIRA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
MAESTRÍA EN GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
PEREIRA, NOVIEMBRE DE 2020**

Nota de aceptación

Firma del presidente del Jurado

Firma del Jurado

Firma del Jurado

DEDICATORIA

"A mi esposa Clara Elena, que me aportó su entusiasmo, su paciencia, y siempre
creyó que lo lograríamos"

Guillermo Rodríguez Cifuentes

A mi hermano y padre QEPD, dejaron temporalmente este espacio físico, pero en mi
alma y corazón prevalecen.

A mi madre Gilma Vega porque ha sido mi apoyo gran parte y mi razón de ser como
persona.

A mis hermanos porque hacen parte integral de mi formación como apoyo

A mi novia por estar contigo y haberte encontrado y ser tan especial.

Oscar Eduardo Posada Vega.

AGRADECIMIENTOS

¡Este proyecto es un sueño que sí se cumplió! Nuestras familias, en especial mi esposa e hijo, se convirtieron en el impulso, y mis compañeros de grupo de trabajo en la motivación. Por eso hoy se realiza este propósito, esta meta, a todos un Dios les pague.

Guillermo Rodríguez Cifuentes

Agradecimiento de poder terminar este proyecto de grado que hace parte de los logros de vida, normalmente se hacen a quienes ayudan, y en este caso el mío va dirigido a mi grupo de trabajo los señores Oscar Eduardo, Guillermo, que con su apoyo y conocimiento.

Lo más importante, queda una amistad y que de hecho con esos valiosos aportes nos den un gran valor de poder culminar este trabajo.

Hernán Alberto Ospina

En primera instancia, agradecer a mi familia, a mi madre, a mis hermanos y a mi novia que hacen parte fundamental y sentido a las metas y a lo que soy.

En segunda instancia, a nuestros asesores y docentes de la Universidad Libre Seccional Pereira que nos abrieron camino y despejaron muchos horizontes gracias a su orientación

Y, por último, a unos maravillosos y excelentes compañeros que me dio este posgrado conocer. Espero poder compartir con ellos proyectos y más vivencias.

Oscar Eduardo Posada Vega

RESUMEN

Antecedentes: Los accidentes “*In itinere*” producido cuando un trabajador se traslada desde su casa hacia el trabajo para cumplir sus obligaciones laborales y viceversa. En Colombia los accidentes mencionados no son considerados como accidente laboral sino de origen común contrario a países como Ecuador, Chile y España; produciendo discapacidades por lesión, problemas económicos. Según el ONSV en el año 2019 los accidentes de tránsito tuvieron una representación del 54% implicando motocicletas en el siniestro vial y una representación del 4,7% relacionados con accidentes por desplazamiento en el país por distintos factores de riesgo. La investigación buscaba identificar los factores de riesgo que tenían mayor influencia en los accidentes “*In itinere*” de motociclistas y su relación con el ausentismo laboral.

Materiales y Métodos: Estudio correlacional transversal mediante cuestionario Descripción de accidentes “*In itinere*” realizado a 42 trabajadores de una empresa industrial que sufrieron siniestros viales en motocicleta comprendidas en el periodo 2017 a 2019 mediante caracterización de la población y la asociación de los factores de riesgo (Humano, Máquina, Medio) y el ausentismo laboral a través de prueba no paramétrica estadística Rho de Spearman mediante herramienta INFOSTAT.

Resultados: El 29% de los accidentes fueron desencadenados por imprudencia propia y por otros conductores sobre la vía y el 55% del ausentismo laboral de los colaboradores accidentados presentaron un rango de 1 a 30 días de incapacidad.

Conclusiones: El factor humano se presentó en todos los accidentes. No existió asociación entre los factores de riesgo y el ausentismo laboral, no depende de un factor particular para que se produzca ausentismo, depende de la situación particular que genere el accidente.

Palabras claves: Accidentes “*In Itinere*”, Ausentismo laboral, Trabajadores.

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
1. INTRODUCCIÓN	12
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
3. JUSTIFICACIÓN	18
4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	21
4.1. OBJETIVO GENERAL	21
4.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS	21
5. MARCO TEORICO	22
5.1. ESTADO DEL ARTE	22
5.1.1. Accidente de tránsito	23
5.1.2. Nivel de riesgo y frecuencia de accidentalidad vehicular	23
5.1.3. Seguridad vial	24
5.1.4. Seguridad y Salud en el Trabajo relacionado con el Riesgo Público	24
5.1.5. Sistema de control de riesgo	24
5.1.6. Factores de riesgo	25
5.1.7. Concepciones de Ausentismo Laboral	25
5.1.8. Descripción de Accidentes de Tránsito	26
5.1.9. Características de comportamiento de motociclistas	30
5.1.10. Accidentalidad respecto al Factor Humano (Individuo)	31
5.1.11. Accidentalidad respecto al Factor Máquina (Fuente)	32
5.1.12. Accidentalidad respecto al Factor Medio	33
5.1.13. Antecedentes e impacto del Ausentismo Laboral	35
5.2. MARCO GEOGRÁFICO (EMPRESA)	38
5.3. MARCO LEGAL	39
5.3.1. Aspectos legales Accidente “ <i>In itinere</i> ”	43
6. METODOLOGÍA	45
6.1. TIPO DE ESTUDIO	45
6.2. ENFOQUE-MÉTODO DE ESTUDIO	45
6.3. UNIVERSO/POBLACIÓN OBJETIVO-MUESTRA	48
6.4. CRITERIOS DE INCLUSIÓN	48
6.5. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	49

6.6. VARIABLE DE ESTUDIO	49
6.7. ELABORACIÓN Y APLICACIÓN DE INSTRUMENTOS	53
6.8. TÉCNICAS PARA LA RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	54
6.9. ASPECTOS ÉTICOS Y BIOÉTICOS	56
7. ANÁLISIS DE DATOS	59
7.1. PRUEBAS DE VALIDEZ Y CONTENIDO DEL INSTRUMENTO	59
7.1.1. Validez Facial	59
7.1.2. Descripción del Instrumento y Tiempo de ejecución	59
7.1.3. Tipo de muestra	60
7.1.4. Profesionales relacionados en Seguridad Vial, SST y Otros	60
7.1.5. Trabajadores que sufrieron Accidentes “In itinere”	61
7.1.6. Resultados Validez Facial Trabajadores	61
7.1.7. Resultado Validez Facial y Contenido Expertos Profesionales	63
7.1.8. Conclusiones de Validez Facial y de Contenido	64
8. RESULTADOS	65
9. DISCUSIÓN	79
10. CONCLUSIONES	86
11. RECOMENDACIONES	87
12. BIBLIOGRAFÍA	89
13. ANEXOS	97

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Matriz Legal Disposición Inicial	39
Tabla 2. Matriz Legal Disposición Complementaría	40
Tabla 3. Variables Sociodemográficas	49
Tabla 4. Variables Descripción de Accidente " <i>In itinere</i> "	51
Tabla 5. Variables Características Relacionadas con Accidente " <i>In itinere</i> "	52
Tabla 6. Fases de Implementación Validez Facial y Validez de Contenido	60
Tabla 7. Validez Facial de Trabajadores	62
Tabla 8. Observaciones Validez Facial Trabajadores	62
Tabla 9. Validez Facial y Contenido de Profesionales	63
Tabla 10. Observaciones Validez Facial Profesionales	63
Tabla 11. Datos Sociodemográficos	65
Tabla 12. Factores de Riesgo Humano (Colaboradores)	67
Tabla 13. Factores de Riesgo Medio (Colaboradores)	70
Tabla 14. Ausentismo laboral por días de incapacidad (Colaboradores)	72
Tabla 15. Características relacionadas al accidente " <i>In itinere</i> " (Colaboradores)	72
Tabla 16. Medidas de tendencia central Factor Humano Vs Ausentismo Laboral	74
Tabla 17. Medidas de tendencia central Factor Máquina Vs Ausentismo Laboral	74
Tabla 18. Medidas de tendencia central Factor Medio Vs Ausentismo Laboral	74
Tabla 19. Frecuencias variables ausentismo laboral	74
Tabla 20. Correlación Spearman Factor Humano Vs Ausentismo Laboral	76
Tabla 21. Correlación Spearman Factor Máquina Vs Ausentismo Laboral	77
Tabla 22. Correlación Spearman Factor Medio Vs Ausentismo Laboral	78
Tabla 23. Cronograma de actividades	106
Tabla 24. Presupuesto de Gastos	107

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Consumo de sustancias (Colaboradores)	67
Figura 2. Factor personal que desencadenó accidente (Colaboradores)	68
Figura 3. Elementos de Protección Individual al momento del accidente (Colaboradores)	69
Figura 4. Falla mecánica del vehículo en el accidente (Colaboradores)	69
Figura 5. Condición climática al accidentarse (Colaboradores)	70
Figura 6. Estado de la vía al momento del accidente (Colaboradores)	71
Figura 7. Elementos externos sobre la vía al accidentarse (Colaboradores)	71
Figura 8. Tipo de lesiones osteomusculares a causa del accidente (Colaboradores)	73

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo 1. Formato Comité de Ética proyecto de investigación	97
Anexo 2. Solicitud autorización trabajo de investigación empresa industrial	98
Anexo 3. Consentimiento informado	100
Anexo 4. Cuestionario Descripción de Accidentes “ <i>In itinere</i> ”	102
Anexo 5. Base de datos trabajadores empresa industrial relacionado a la accidentalidad y costos por incapacidad	104
Anexo 6. Cronograma de actividades	106
Anexo 7. Presupuesto	107
Anexo 8. Informe técnico	108
Anexo 9. Informe consultoría	109

1. INTRODUCCIÓN

Las cifras de la OMS mostraron para el año 2018 a los accidentes de tránsito entre la séptima y octava causa de muerte en el mundo por encima de enfermedades crónicas y graves como la Tuberculosis y enfermedades diarreicas. Las proyecciones de la misma entidad manifiestan que están en aumento el indicador con proyecciones de posicionarse como la tercera causa de mortalidad para el año 2030 si no se realiza una intervención directa por esta situación.

Según indicadores relacionados con la accidentalidad y Seguridad vial a nivel mundial relacionan que sobre el 54% de los accidentes de tránsito se ve implicada al menos una motocicleta en el siniestro, lo cual genera una probabilidad mayor para que los conductores de dicho vehículo sufran lesiones, discapacidades y hasta la muerte.

El accidente “*In Itinere*” o de trayecto se interpreta como los accidentes que sufren los trabajadores que se desplazan mediante cualquier medio móvil desde su hogar hacia su lugar de trabajo o viceversa para cumplir su tarea laboral y sufren lesiones que demandan ausentismo laboral producto de dichas incapacidades, esas pueden derivar nulas discapacidades, discapacidades parciales, permanentes, o inclusive la muerte a causa de esta situación. En Colombia el accidente “*In Itinere*” no se considera como accidente laboral, sino como un siniestro de origen común.

Es por ello que se deriva el presente trabajo investigativo, ya que busca en primera instancia caracterizar los trabajadores que conducen motocicleta en una empresa industrial localizada en el municipio de Dosquebradas, Risaralda;

verificando que tipo de factores (Humano, Máquina, Medio) condujeron al siniestro vial y el ausentismo laboral que esto genera, con el fin de identificar qué factores de riesgo tienen mayor influencia en los accidentes por desplazamiento de los trabajadores motociclistas de la empresa industrial determinada y su relación con el ausentismo laboral, evaluado a través de un cuestionario denominado Descripción de accidentes *“In Itinere”*, el cual facilitará la recolección de la información y aplicación de medios estadísticos que permitan identificar su grado de asociación.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Según cifras facilitadas por la OMS para el año 2019, los accidentes de tránsito se clasificaron como la séptima causa de muerte en el mundo, desplazando a enfermedades con alto grado de mortalidad (1). De acuerdo a proyecciones citadas por el mismo ente, indica que podría posicionarse para el año 2030 como la tercera causa de fallecimiento ya que el comportamiento de accidentalidad sigue creciendo anualmente (2).

El boletín estadístico desarrollado por el Observatorio Nacional de Seguridad Vial ONSV registró un panorama de accidentalidad de tránsito en Colombia para los meses de enero a noviembre de 2019, indicando que en dicho periodo de tiempo se habían registrado 37.713 casos los cuales se tradujeron en 5.936 fallecidos (15,7%) y 31.777 lesionados (84,3%), dentro de la valoración del Instituto Nacional de Medicina Legal. La representación más alta de víctimas son los usuarios de motocicletas con 18.365 casos de accidentes, representando el 55,8% de los mismos, dejando 2.367 fallecidos (13,1%) y 15.768 lesionados (86,9%) (3).

Los accidentes de tránsito conducidos en motocicleta no solo generan el daño a la persona que se moviliza en el vehículo automotor; también los peatones quienes son atropellados por los mismos y causan daño; las cifras del mismo observatorio validan que en el mismo período, el 26% de los peatones fallecidos fueron atropellados por motocicletas (4).

Los registros estadísticos mostrados por Tránsito y Movilidad en la ciudad de Pereira para el año 2019, en materia de accidentalidad vial, presentaron 120 muertos y 1.317 heridos, incluyendo personas con lesiones graves y las que están por fuera de peligro, mostrando una tasa de accidentalidad anual 1.437 accidentes en la ciudad Pereira para

el mismo periodo de tiempo (4). Un 61% de estos accidentes ocurrieron en motocicletas (5).

El riesgo principal involucrado dentro de estos accidentes de tránsito, es la integridad física por parte de las personas que sufren dichos incidentes, ocasionando para ellos lesiones graves que se traducen en discapacidades temporales, crónicas, permanentes, pérdidas de miembros inferiores o superiores e incluso la muerte (6). En las observaciones realizadas por el RUNT mostraron que sobre el periodo de enero a septiembre de 2017 se reportaron 118.588 accidentes de tránsito; alrededor de 84 de cada 10.000 vehículos registrados presentaron accidentes en solo un período de 9 meses; y el 41% de los mismos generaron víctimas fatales y no fatales; para el 59% restante solo se produjeron daños a los vehículos (7).

El accidente “*In itinere*” o de trayecto en Colombia estaba definido según el Decreto ley 1295 de 1994 como la situación producida al desplazarse el trabajador desde su lugar de residencia hacia su punto de trabajo o viceversa, siempre en cuando el transporte fuera proporcionado por el empleador (8), el artículo 9, 10 y 13 fue declarado inexecutable por la Corte Constitucional de acuerdo a sentencia C-858 del 18 de octubre de 2006, sin embargo la accidentalidad producida por este tipo de circunstancia no se está teniendo en cuenta como un accidente laboral, sino como un accidente de origen común (9).

Las investigaciones relacionadas con accidentes de tránsito se han caracterizado por diversos resultados según contextos sociales y económicos de los países en los cuales los accidentes “*In itinere*” están vigentes en la legislación laboral por la constitución y el ministerio de trabajo, mediante el análisis sociodemográfico y descriptivo de sus estudios. En Ecuador se evidenció según investigación que el consumo de alcohol y el estrato socioeconómico han jugado un papel preponderante en la accidentalidad presentada, el 76% de los siniestros viales corresponden a población perteneciente a estratos bajos, también las personas con una edad mayor a 65 años presentaron un

mayor porcentaje en cuanto a fallecimientos, mientras que las personas entre 15 y 39 años tuvieron un indicador del 14% en decesos aproximadamente para el año 2013 (10).

Según artículo científico en Colombia se clasifica la accidentalidad de tránsito como la segunda causa de muerte en el país, donde evidencia que el accidente “*In itinere*” tiene participación destacada en este tipo de inconveniente, demostrando que el factor humano es el principal agente por el cual se producen siniestros viales, sin embargo, existen factores viales, ambientales y de los vehículos motores que hacen parte en la incidencia de accidentalidad, generando dificultades no solo físicas producto de los impactos a causa de las colisiones, también implicaciones emocionales y económicas tanto para el trabajador como para el empleador (11).

Teniendo en cuenta la problemática ya descrita, se evidenció una situación puntual en una empresa en el sector industrial de Dosquebradas, Risaralda, donde se presentaron 42 casos de trabajadores de la organización, que sufrieron accidentes “*In itinere*” en motocicleta en el período 2017 a 2019, los cuales generaron para ellos diversas contingencias, tanto en su integridad física, como en sus ingresos salariales, además del ámbito profesional que implicaron 692 días de incapacidad laboral, equivalentes a la ausencia de un trabajador durante 23 meses, convirtiéndose en uno de los factores de riesgo más representativos, afectando los indicadores de ausentismo laboral (4).

Estos inconvenientes impactan de manera representativa el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en las empresas, generando inconvenientes en los procesos relacionados con el ausentismo laboral, aspectos legales, rehabilitación, reubicación, reintegración al trabajo, incapacidades parciales permanentes e inclusive la pérdida de su vida a causa del accidente (4).

En este escenario se observa esta problemática de alta incidencia en la comunidad local, regional y nacional que trasciende a las empresas como tal y afecta todos los estamentos de los sistemas generales de SST y la vida de los trabajadores y sus familias (12).

Por tanto, la pregunta de la presente investigación, se encamina a revisar si mediante la metodología propuesta se puede plantear lo siguiente:

¿Cuáles son los factores de riesgo que tienen mayor influencia en los accidentes “*In itinere*” de motociclistas y su relación con el ausentismo laboral?

3. JUSTIFICACIÓN

Los datos presentados por la Organización Panamericana de la Salud (OPS), en conjunto con la Organización Mundial de la Salud (OMS), para el año 2018 muestran que los accidentes de tránsito con mayor índice de riesgo fueron los peatones, los ciclistas, y los motociclistas, con una representación mayor al 70%, manifestadas en lesiones temporales, graves y mortales (7).

Los accidentes de tránsito en motocicleta, en Colombia, representan cerca del 55% de siniestros viales, cifra que supera a cualquier indicador por el uso de otro medio de transporte como los accidentes con los peatones y automóviles, estos combinados representan el 27% de accidentalidad vial en el año 2019 registros facilitados por la Agencia Nacional de Seguridad Vial (4).

Esto quiere decir, que la probabilidad que ocurra un accidente de tránsito donde esté implicada al menos una motocicleta, es de 6 a 10 casos por accidente, los que producen en el motociclista, en el peatón y en otras personas lesiones de gravedad y hasta la pérdida de su vida. Los accidentes en motocicletas representan un 85% en lesiones y 15% registran el fallecimiento del conductor (4).

Las personas involucradas generalmente son personas que se encuentran ubicadas en una escala entre 20 a 35 años de edad con una representación cercana al 27% del total de las personas víctimas de dichos sucesos relacionados con lesiones y fallecimiento del individuo a causa de dichos choques (3), según panorama estadístico del año 2019 en Colombia (12).

A nivel global se producen al año más de 1´300.000 muertes por accidentes de tránsito, 155.000 de los cuales tienen lugar en América. Colombia con un promedio de 1 muertes por cada 100.000 habitantes ocupa el quinto lugar en la región con mayor tasa de mortalidad (5). Esta Información hace parte de la justificación para que la ONU (Organización de las Naciones Unidas) haya considerado como uno de sus objetivos de desarrollo sostenible a diez años, la meta de reducir en un 50% el número de víctimas ocasionadas por siniestros viales en el mundo (13).

El abordaje de los accidentes “*In itinere*” que se producen en motocicleta en una empresa industrial de la región adquiere gran relevancia si tenemos en cuenta información de entidades del estado que nos indican que cada día en Colombia mueren cerca de 18 personas en accidentes producidos por el tránsito en las vías, lo cual constituye, después de los homicidios, la segunda causa en Colombia de muerte externa (5).

El Congreso de la República de Colombia se dispuso a debatir en sus sesiones regulares de agosto de 2020 un nuevo proyecto de ley en reformas viales que busca reformar todo lo pertinente a la normatividad del tránsito proponiendo intervenir esta problemática desde la órbita de vehículos más seguros, infraestructura vial adaptada a las más recientes normas técnicas mundiales de seguridad, normatividad exigente y eficaz, control policial y finalmente adecuada capacitación de todos los actores viales y manejo adecuado de las víctimas (12).

Teniendo en cuenta que en Colombia tenemos un retraso de más de 20 años con respecto a la normatividad de los países más seguros del mundo en cuanto a seguridad vial, sin embargo, en ningún momento se han tenido en cuenta parcialmente los accidentes “*In itinere*” (13).

En un accidente, el conductor de motocicleta sufre afectaciones en su integridad física por las lesiones recibidas (2), dadas sus consecuencias secundarias además de la

remuneración, puesto que en los días de incapacidad laboral sólo recibe el 66 % de su salario, lo que impacta de manera importante en el entorno familiar (4).

Esta situación involucra personas que laboran en distintas empresas, las cuales se ven afectadas generando en muchos casos discapacidades y ausentismo laboral (14), lo cual produce que dichos accidentes requieran de tratamiento, porque la lesión que se presenta genera traumatismos en la funcionalidad (temporal o permanente), o la pérdida de extremidades del trabajador, limitando su integridad física, lo que trae consecuencias emocionales y económicas, afectándolo en el momento de su reintegro a las funciones laborales, que implican seguramente la disminución de su productividad (15).

Esta investigación va dirigida dentro del SG-SST con el fin de contextualizar el panorama de accidentalidad “*In itinere*” y crear alternativas que coadyuven a disminuir el nivel de riesgo por parte de los trabajadores que sufren este tipo de fatalidades, reconociendo que la normatividad en Colombia no considera dicha modalidad como un accidente de trabajo, genera mayor preocupación porque en otros países tiene aplicabilidad y produce una serie de consecuencias al trabajador a nivel laboral, personal, salud y económicas realmente preocupantes (16).

Reconociendo todo lo anterior acerca de los riesgos por los accidentes y la frecuencia con que esto ocurre en los motociclistas, que además impacta en lo social, tiene grandes implicaciones puesto que producen altos índices de ausentismo laboral. Por tanto, se pretende realizar la investigación al interior de una empresa industrial de la región, que facilitará la información acerca del ausentismo laboral, producto de los accidentes en motocicleta en los años comprendidos entre 2017 y 2019, con el fin de identificar si existe asociación del ausentismo laboral y los factores de accidentalidad, cumpliendo con la normatividad vigente según decreto 1072 del año 2015, relacionados con el SST, para con esto establecer los lineamientos que permitan conducir a acciones orientadas a disminuir las afecciones que en las personas producen tales accidentes (16).

4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. OBJETIVO GENERAL

Identificar los factores de riesgo que tienen mayor influencia en los accidentes “*In itinere*” de motociclistas y su relación con el ausentismo laboral.

4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Clasificar los factores de riesgo de accidentes “*In itinere*” ocurridos a los empleados de la empresa industrial seleccionada con el fin de identificar cuál de ellos tiene mayor participación en las causales de accidentalidad.

Describir la relación que existe entre los factores de riesgo de accidente “*In itinere*” con el ausentismo laboral de dicha entidad.

Caracterizar el factor de riesgo de accidentes “*In itinere*” en motociclistas que genera mayor ausentismo laboral en la empresa investigada.

5. MARCO TEÓRICO

5.1. ESTADO DEL ARTE

Identificado el concepto de accidente “*In itinere*” y teniendo como referente las estadísticas disponibles en las diferentes entidades que han recopilado cifras sobre siniestralidad vial (OMS, OPS, Agencia nacional de seguridad vial, etc.) se considera pertinente en la investigación hallar los factores de riesgo que influyen en este tipo de accidentes, su relación con el ausentismo laboral y cómo terminan afectando a todos los actores en el entorno de sus ocupaciones (7).

En el marco de la seguridad y salud en el trabajo resulta clave encontrar esta incidencia, dado que el trabajador afectado por accidentes de trayecto al espacio laboral y de regreso cuenta en Colombia con el seguro obligatorio de accidentes SOAT; si se encuentra afiliado al sistema de salud, la EPS cubre su incapacidad pues la legislación vigente no lo considera accidente laboral; los seguros particulares, si es el caso, cubren los daños materiales, pero finalmente, este es el objeto de investigación, los sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo deben identificar las afectaciones que a nivel laboral sufren los colaboradores de las organizaciones cuando resultan perjudicados por este tipo de accidentes (11).

A partir de esto, se podrá determinar e implementar en las organizaciones del trabajo las políticas y recomendaciones necesarias para garantizar la seguridad y salud en el trabajo de las personas que conforman estas comunidades (11).

A continuación, se hará una descripción de los conceptos relacionados con los accidentes “*In itinere*” contextualizando los componentes que hacen parte del objeto de la investigación y son fundamentales para la comprensión del mismo.

5.1.1. Accidente de tránsito

Como lo expresa la ley 1239, la cual modifico los artículos 106 y 107 de la ley 769 del 2.002 un accidente de tránsito comúnmente es generado de forma involuntaria y se produce cuando un medio de transporte en movimiento tiene contacto con cualquier objeto (otros vehículos, elementos que hacen parte de la vía como muros, paredes, señales, vallas, letreros, peatones, animales, entre otros) generando con ello daños a personas o bienes involucrados sobre el incidente, puede producir víctimas mortales o personales con laceraciones, con ello dependerá de las características de la persona accidentada, como la edad, sexo, clase de accidente, uso de elementos de protección y seguridad para que a su vez se generen ordenes de contingencia y se proceda a atender de la forma más rápida y eficaz las posibles víctimas de la colisión producida (19)(20).

5.1.2. Nivel de riesgo y frecuencia de accidentalidad vehicular

Se define riesgo como la probabilidad de ocurrencia de un evento inesperado que genera un impacto y el nivel de afectación que produce sobre una persona, dentro de un contexto se puede relacionar directamente el nivel de riesgo con la frecuencia de accidentalidad vehicular, por la periodicidad y el número de accidentes viales que ocurren continuamente con relación a los índices de fatalidades en motocicleta (17)(20).

Los indicadores evidencian distintas variables por las cuales se producen los accidentes, sean relacionados por falla humana (desconcentración, incapacidad de maniobrabilidad, etc.), máquina (fallas técnicas, inconvenientes en el frenado, motor), medio (vías deterioradas, ausencia de avisos para seguridad vial, desastres naturales) (17).

5.1.3. Seguridad vial

Acciones ejecutadas que permiten garantizar un nivel de control que evite la generación de riesgos por accidentes de tránsito, mediante metodologías que permitan formar al cliente y le den los recursos necesarios para que la posibilidad latente de que exista una colisión vehicular producto del choque o acción de un cuerpo con uno o varios objetos contundentes se disminuya a través del tiempo y el bienestar que se debe garantizar en las vías y sus normas de conducción y movilidad (20)(21).

5.1.4. Seguridad y Salud en el Trabajo relacionado con el Riesgo Público

La Seguridad y Salud en el Trabajo como definición se interioriza como los métodos que se deben ejecutar mediante los medios y recursos disponibles en pro de la disminución del margen de riesgo relacionado a accidentes laborales o enfermedades profesionales producto del desarrollo de una operación a través de controles que se deben realizar para garantizar el bienestar de los empleados en determinada situación de riesgo inminente o contingente (17)(20).

El Riesgo Público es una contingencia que se puede presentar y que internamente no es controlable porque se presenta en un medio externo al lugar donde se trabaja, sin embargo, se pueden destinar una serie de parámetros que coadyuven a disminuir el nivel de peligrosidad bajo una circunstancia presente por un accidente vial. Estas medidas si se pueden gestionar a través de los implementos de protección y seguridad personal, respeto de las normativas y restricciones viales mediante la formación de conducción responsable, respetando la vida de las personas y de ellos mismos (17).

5.1.5. Sistema de control de riesgo

Según interpretación técnica de distintas fuentes relacionadas con Seguridad y Salud en el Trabajo se basa en un esquema que clasifica los distintos factores de riesgo mediante una tipología que enlaza el accidente producido de acuerdo al sector donde se presente dicha unidad de incidencia. Factores Humanos o individuo, fuente y medio, estas tipificaciones muestran el impacto producido de un elemento al exponerse a un nivel de riesgo y presentarse un caso particular (21).

5.1.6. Factores de riesgo

Situación particular presente que determina el aumento o disminución según su variabilidad la probabilidad de que ocurra un evento que genere un accidente y por lo tanto afecte de forma inmediata o progresiva la salud de un individuo, en este caso de un trabajador, este evento se manifiesta mediante el desarrollo de una patología o una condición que altere su estado de salud y lo pueda perjudicar de forma parcial, crónica, permanente o lo lleve hasta la muerte (21).

5.1.7. Concepciones de Ausentismo Laboral

La OMS planteaba en 1995 el ausentismo como la ausencia de presencialidad del trabajador en su entorno laboral por diferentes circunstancias que implican razones como enfermedades de cualquier tipo que lo obliguen a no poder estar presentes de forma física en su trabajo, patologías de origen común, profesional, accidentes comunes produciendo lesión o accidentes laborales en la ejecución de sus actividades, ausencias sin justificación en el lapso de tiempo que se desarrollan funciones de trabajo o los permisos solicitados dentro de la misma jornada laboral cotidiana (21).

Las limitaciones que presenta el trabajador debido a los percances sufridos, que no le permiten su desempeño laboral, se contemplan en la normatividad vigente (21). La

OIT denomina la ausencia laboral como la inasistencia por parte de un trabajador a cumplir con sus obligaciones laborales (21). En Colombia mediante la Norma Técnica Colombiana (NTC), se define el ausentismo laboral como la formación integral de los períodos de tiempo en los cuales el trabajador se ausenta de su espacio laboral, aunque estos tengan razones justificadas o injustificadas (22).

En los estudios realizados para definir el término “ausentismo”, se debe tener en cuenta que su causalidad tiene una variación producto de la circunstancia que lo generó (21). Se pueden aducir razones tales como enfermedades o accidentes de distinto tipo, donde se deberán tener en cuenta situaciones calamitosas o contingencias personales, que generan dicha ausencia laboral (23).

Este tipo de ausencias, según su origen y causalidad, pueden ser evaluadas o, reguladas por el Gobierno Nacional de cada país, donde son amparadas a través de las leyes, las cuales contemplan el beneficio y colaboración al empleado que sufra percances producidos por su actividad laboral (21); es decir, enfermedades generales y accidentes laborales; enfermedades y accidentes comunes; incapacidades por periodos de pre y pos gestación; eventos calamitosos del trabajador; o situaciones particulares que ameriten la inasistencia a su lugar de trabajo (24).

5.1.8. Descripción de Accidentes de Tránsito

Los accidentes de tránsito se han ido posicionando como una de las principales causas de riesgo y mortalidad a nivel mundial, compitiendo con enfermedades como isquemia (infarto) al miocardio, patologías pulmonares obstructivas, infecciones sobre las vías respiratorias, cáncer, etc. Según la OMS los accidentes de tránsito han ido escalando puestos cronológicamente hablando, ubicándose para el año 2019 como la séptima causa de muerte (1), desplazando a enfermedades con alto riesgo, debido a su frecuencia y a la cantidad de situaciones que se producen (25).

Este indicador se presenta con mayor frecuencia en países como India, España, México, Chile, en gran parte de África, con un alto índice de accidentalidad (6). “Colombia presentó una proporción de fallecimientos según datos estadísticos sobre el período de 2016-2018 de 18 defunciones por cada 100.000 personas, producto de accidentes de tránsito” (26).

Otro indicador es el porcentaje de personas que presentan incapacidad en alguna de sus extremidades como consecuencia de dichas lesiones: “Para el año 2019 según la OMS se presentaron entre 20 y 50 millones de personas afectadas por este tipo de accidentes viales (1); entre ellos se determinó que entre 5.500 y 13.700 personas quedaron con una discapacidad permanente; a nivel mundial, cerca de 1,35 millones de personas mueren a causa de accidentes de tránsito” (15).

La OMS y distintas investigaciones nacionales e internacionales, registran que el 26,6% de mortalidad es representado por los peatones con 26,6%; los ciclistas con 5,5%; y los motociclistas reportan 47,4% (25).

El Plan Mundial para el decenio de Acción y Seguridad Vial, expone que cerca del 50% de los accidentes viales son producidos por motociclistas; aprox. el 90% de estos accidentes se evidencian en países de bajos ingresos, como los del continente africano y en Latinoamérica (2), donde Colombia es el país con mayor nivel de accidentalidad, seguido de Brasil (27).

La tasa mortalidad promedio durante el año 2016, para la región andina de América del Sur, registró un indicador del 18 en relación a una población de cien mil accidentado (5); síntoma de alto riesgo y peligrosidad para la población ; Colombia creció proporcionalmente en 2,1 muertes, causadas por accidentes adicionales, respecto al año 2013 (28).

En Colombia según indicadores para el año 2019 se reportaron 37.713 accidentes de tránsito, 5.936 personas fallecieron a causa de dicho impacto; y 31.777 sufrieron lesiones (3). Las personas que resultaron lesionadas tenían distintas características sociodemográficas, incluyendo el índice de gravedad de lesión sufrida (18), esto ha sido un factor alarmante a nivel mundial porque los registros de gastos generados por estos accidentes muestran hasta un 3% total del PIB por accidentes de tránsito causados (29)(30).

Se ha evidenciado impericia en la conducción de vehículos, a velocidades impropias del conductor, junto con factores de distracción sobre la vía, incluyendo el estado de la misma; éstas son algunas de las condiciones relacionadas con la accidentalidad. Según cifras de la Policía departamental de Pereira y Secretaria de Tránsito Municipal, el 68% de los accidentes viales implican a una motocicleta en los accidentes (31).

Revisando los porcentajes a nivel local, tenemos que, en la ciudad de Pereira, en mayor medida el porcentaje de mortalidad y heridos causales de discapacidad son producto de imprudencia y distracción por parte del conductor. 729 muertos y 1677 heridos, incluyendo personas con lesiones graves y las que están por fuera de peligro, mostrando una tasa de accidentalidad anual de 2.400 accidentes en la ciudad Pereira para el año 2017 (18).

Estadísticamente, según estudios mostrados por la OMS, el SEGUDI de los accidentes a nivel global son producidos por fallo o error humano y no por el objeto de desplazamiento en sí (30), con causas variadas como la ingesta de alcohol; infracción en las normas de seguridad vial y de transporte; conducir sin usar elementos de protección personal (7); incapacidad por ausencia de habilidades de conducción e imprudencia aplicada al momento de desplazarse en el automotor (31).

Los indicadores presentados por el Ministerio de Transporte de Colombia y los departamentos de tránsito municipales, muestran la ausencia de educación vial (7), la

falta de respeto por las señales de tránsito y el exceso de velocidad, variable que es la principal razón a nivel mundial de accidentes de tránsito y movilidad (11); los registros más altos de mortalidad y severidad, corresponden a los motociclistas quienes por la velocidad con que conducen y su imprudencia, hacen que lideren dicho indicador (32). Las pérdidas se ajustan sobre USD nni.000 millones anualmente a nivel global, ocasionando no solo inconvenientes a nivel económico para las aseguradoras o empresas que en muchas ocasiones deben hacerse cargo de dichos accidentes (33); también gastos y crisis económicas familiares porque ocasiona la disminución de ingresos por la incapacidad generada, ya que el porcentaje pagado sobre un periodo de tiempo prolongado determinado por accidentalidad es menor (34).

Esto constituye una disminución de ingresos para la familia, produciendo gastos derivados en medicamentos, en seguridad, salud cuidado de la enfermedad mientras que se recupera de la lesión sufrida o en su defecto cuando la misma es crónica e irreversible y le deja con una discapacidad permanente (33), todos estos hechos a nivel económico y psicológicamente juegan un papel fundamental posterior a la lesión sufrida por el trabajador en un accidente de tránsito (34).

Investigaciones realizadas por el Ministerio de Transporte, Secretaria de Tránsito y otras entidades investigativas en Colombia mostraron altos niveles de accidentalidad de tránsito por incapacidad o impericia al momento de conducir; por ignorancia e irrespeto al no cumplir con las normas de seguridad vial y elementos de protección adecuada; problemas de señalización; y la facilidad con la cual, cualquier persona puede acceder a una motocicleta y conducirla sin cumplir con las condiciones técnicas para la conservación de su seguridad, tanto el conductor como para los peatones, ciclistas, etc (18).

Las características y rasgos en cuanto a personalidad de los individuos que sufren lesiones a causa de accidentes de tránsito en su vehículo automotor se evidencian tanto en estudios internacionales como nacionales (35). Una evaluación efectuada en un

municipio del país de Nicaragua determinó la frecuencia con que se presentan los accidentes de tránsito, evidenciando mayor accidentalidad en los hombres que en las mujeres; por razones diversas como deficiencias técnicas o mecánicas y por errores humanos en la conducción del automotor; sin embargo, cabe resaltar que este indicador se presenta con mayor frecuencia porque la mayor parte de la población que conduce automotores son hombres (36).

Estudios realizados por Psicólogos y Sociólogos, señalan que las personas que sufrieron accidentes viales fueron sometidos a test de personalidad mediante evaluación de condición psicológica, emocional y económica; revisando sus motivaciones, modelos cognitivos y comportamientos interpersonales determinaron que las personas pasivas con perfil impulsivo tienen una tendencia mayor a sufrir accidentes de tránsito (36).

5.1.9. Características de comportamiento de motociclistas

Las características son las condiciones que se presentan de distintas formas debido al desarrollo y nivel comportamental de una persona, en una situación o evento que le produjo directa o indirectamente un accidente de tránsito; para los motociclistas, son circunstancias psico-emocionales importantes al momento de sufrir un accidente vial, temas como frustración, desconcentración, ansiedad, depresión producto de las presiones laborales o personales, intolerancia hacia las personas y a las normas, inconciencia para la asunción de riesgos o elevación de ego personal, además de la incapacidad motriz o de maniobrabilidad del motociclista (37).

Adicionalmente se deben tener en cuenta las características que rodean el accidente; en tal caso, las fuentes de riesgo que lo ocasionan se relacionan tanto con las condiciones humanas como con el dispositivo o máquina implicado, además del medio donde ocurre el siniestro (vías, espacios públicos, señalización, elementos de seguridad vial y terrestre) (37).

5.1.10. Accidentalidad respecto al Factor Humano (Individuo)

Los niveles de accidentalidad respecto al factor humano son vitales en la evaluación de las condiciones y los rasgos característicos por los cuales las personas son agentes directos del mismo incidente (32); entre estos aspectos y según indicadores dados por mediciones muestran que más del 75% de la totalidad de los accidentes son producidos por errores del sujeto, quien está sobre el medio automotor (38).

La accidentalidad se puede generar cuando existen signos de fatiga, debido a escaso tiempo de sueño produciendo desconcentración y sobrecarga laboral; al finalizar una jornada de trabajo; problemas sensoriales por déficit de atención, visión, estado de alerta, fallas en la memoria o lapsus mentales momentáneos; frustración, ira, agresividad o competitividad; pueden ser algunas de las alteraciones presentes que afecten el estado psicomotriz y emocional de las personas en el momento de tener una colisión con cuerpos viales (36).

En algunos países, los factores se clasifican mediante indicadores variados que muestran circunstancialmente el déficit o la ineficiencia presente al momento de estar conduciendo un medio motor y sufrir accidentes; según estudios en Ecuador y Nicaragua, los accidentes se presentan por el bajo nivel de maniobrabilidad en conducción; cruces indebidos e imprudencia en general; desconocimiento de las normas de tránsito y la violación a las reglas de seguridad vial; ausencia de elementos de protección (casco, guantes, otros); exceso de velocidad; conducción bajo efectos de sustancias psicotrópicas o alicoramamiento (22).

Los factores asociados se evalúan según estímulos presentes de acuerdo a su contexto y desenvolvimiento social, refiriéndose específicamente a los estilos de vida que manejan dichas personas, para entender sus comportamientos: estrés, hábitos alimenticios, consumo de sustancias psicotrópicas; todas varían dependiendo de su situación económica, cultural, religiosa; sus estímulos, hábitos y actitudes respecto a

su vida; resaltando que la personalidad influye en la habilidad y capacidad de conducción de un individuo (37).

Temas como la inestabilidad económica; circunstancias particulares dentro de un contexto familiar (solteros, casados, divorciados, viudos); edad, género, capacidades físicas o fisiológicas del individuo, son causas distractoras que generan posteriormente inconvenientes viales y lesiones al motociclista (37).

La personalidad involucra factores como la subestimación de los riesgos o la infracción a las normativas de tránsito; además, condicionantes como la fatiga, alteraciones del sueño, los problemas personales, conjugados al tráfico aumentan los niveles de ansiedad y estados de agresividad por parte de los conductores (5); disminuyendo los niveles de concentración, aminorando la vigilancia, alterando las capacidades psicofísicas, los estímulos y estados de alerta sobre la vía que confluyen en la precisión en el momento de conducir (13).

Todas las sustancias psicotrópicas que sean consumidas como cigarrillo, drogas, alcohol, alteran el funcionamiento psicomotor para la toma de decisiones, disminuyendo la capacidad de raciocinio y desarrollando situaciones peligrosas por la disminución de conciencia y el aumento de la irracionalidad, generando un desbalance que después finaliza con un accidente de tránsito (37).

5.1.11. Accidentalidad respecto al Factor Máquina (Fuente)

Las investigaciones acerca de las causas de accidentalidad de los motociclistas indican la ausencia de mantenimiento de las mismas; el deterioro de algunos de los elementos mecánicos que operan sobre estas, les hacen perder funcionalidad y capacidad de maniobra por parte del conductor; para este caso es de vital importancia revisar el estado de las motocicletas, su rendimiento y corregir las fallas mecánicas (37).

La revisión periódica técnico-mecánica es fundamental para determinar si el funcionamiento de los equipos es correcto, en materiales como el sistema de frenado, la cadena de rozamiento, los neumáticos, luces, espejos, motor (39); todo lo que tiene que ver con el cuerpo de la motocicleta que determina a través de su tracción y su desplazamiento en cuanto a rendimiento su correcto funcionamiento (39).

El estado de la máquina es fundamental porque influye en un accidente de tránsito, que involucra al conductor, a su acompañante o al peatón (27); las carencias de mantenimiento y funcionamiento adecuado del vehículo, tiene incidencia en variables relacionadas como la ausencia de capacidad económica, que no le permiten al conductor pagar la revisión oportuna de su medio de transporte; descuido personal por parte del mismo; disminución de tiempo para llevar el automotor a una revisión adecuada; e irresponsabilidad por parte del conductor producto de su personalidad (37).

Uno de los elementos del factor máquina que ha incidido en la accidentalidad de tránsito en vehículos, especialmente en los motociclistas ha sido el mal estado de los neumáticos, ya que pierden adherencia las gomas del automotor en vías y exigentes rutas, curvas, picos altos, terrenos con hendiduras o lisos producto de vertimientos; dependiendo en muchas ocasiones del nivel de suspensión y agarre de los neumáticos que se estén utilizando para conducir en dichas condiciones (40).

Según estudios cerca del 18% de accidentalidad de tránsito se producen por otros factores, dichos factores se relacionan con el mantenimiento, suspensión y estabilidad de los neumáticos ya que su condición produce alto grado de inestabilidad y riesgo para el automotor, motociclistas, peatones, etc (40).

5.1.12. Accidentalidad respecto al Factor Medio

El medio en el cual se movilizan los conductores y todos los agentes de tránsito, es decir, todas las personas que se desplazan de un lugar a otro dependen de un entorno

favorable que les facilite el acceso y la migración para dichos espacios, requiriendo de una cobertura correcta en materia móvil; garantizando su seguridad y protección como las vías, los espacios de movilidad, su estado, las diferentes líneas de acceso para evitar embotellamientos o accidentes producto del congestionado espacio vehicular (37).

La señalización de las zonas de tránsito es fundamental para la conversión correcta entre la regulación de las normas de seguridad vial y el cumplimiento de las mismas (31). Tener todos los elementos que regulan el espacio vial, reducirá el nivel de incertidumbre de riesgos que se puedan encontrar en dichos segmentos; por lo tanto, el conductor va tener espacios donde le será transmitida información detallada y proceda a tomar mejores decisiones, sin que incurra en un nivel de riesgo real que imposibilite su capacidad de elección, pues ya conoce las circunstancias presentes sobre la vía (37).

Las condiciones climáticas y geográficas tienen un nivel de prevalencia exclusivo para la determinación de las decisiones que se deban tomar sobre las zonas (32); si dichas franjas presentan riesgos como lluvia intensa que puedan producir deslizamientos de tierra, ventiscas o altas concentraciones de presión de aire, niveles de concentración de humedad, derrumbes sobre la periferia, huecos o fragmentaciones producto de desniveles del suelo por condiciones inadecuadas civiles o circunstancias naturales. Todos estos factores intervienen para que el accidente producido tenga un alto nivel de riesgo y características particulares presentes en los conductores de motocicletas y otros medios de transporte al momento de sufrir un accidente de tránsito (37).

La ONSV mostró que las malas condiciones de la vía, vertimientos de materiales químicos, obstrucción por cuerpos incidentes sobre las carreteras y los fenómenos climáticos para los años 2017 y 2018 tuvo una representación del 1,32% de personas accidentadas lesionadas y fallecidos, demuestra que el indicador porcentual de accidentes fatales tiene una representación baja en comparación con otras variables correspondientes a un enfoque del factor humano (19).

5.1.13. Antecedentes e impacto del Ausentismo Laboral

El ausentismo laboral ha sido uno de los parámetros que más se han evaluado de forma investigativa a lo largo del tiempo, siendo revisado regional, nacional e internacionalmente. Uno de los indicadores de ausentismo laboral que se deben mencionar es el índice de calidad de vida (ICV), ya que a medida que exista mayor ausentismo mayores inconvenientes a nivel económico, social y patológico tendrá el trabajador y la empresa donde labore (41).

Evaluando la calidad de vida en relación con la reinserción laboral, posterior a una lesión producida por un accidente de tránsito, se evidenció que 12 meses posterior a una lesión severa, el 81,4% de accidentados en una empresa lograron reintegrarse, mejorando nuevamente su calidad de vida; mientras que para el 18,6% restante que no pudo hacerlo, su ICV disminuyó, demostrando las dificultades para mejorar su condición, el tiempo que toma recuperarse y en algunos casos las consecuencias severas que conlleva una lesión de dicha magnitud (42).

Los costos asociados del ausentismo laboral en países como España donde son del 1,4% del PIB con una media del 4% de ausentismo, incrementando en países como México donde representa el 7,3% del costo de la nómina de las empresas, con una tendencia al aumento hasta del 15%, estos gastos se derivan de rehabilitación, reubicación, nuevos procesos de contratación (43). Estudio en Colombia en el año de 2016 evidenció que en un período de 6 meses se perdieron aproximadamente 3.644.360 días por sucesos como incapacidad temporal de trabajadores accidentados, representando una pérdida de 82 billones de pesos (44).

El Decreto 2177 de 1989 afirma que con la participación del Ministerio de Protección Social se hará uso del manual de procedimientos para la rehabilitación y reubicación laboral presente en el Sistema General de Riesgos Profesionales. Comentando también que existirá conversión de empleados solo en las situaciones en las cuales el empleado

producto de su discapacidad no le permita cumplir su actividad principal (45), viéndose obligado a adquirir un nuevo aprendizaje facilitándole la reincorporación a la empresa a través de una actividad distinta y realizable de acuerdo a sus nuevas condiciones (46).

En el año 2019 el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de Colombia, reportó en los medios de comunicación que las incapacidades laborales totales en el país durante el periodo anterior habían ascendido a la cifra de 26 millones de días de incapacidad. Esta cifra plantea un interrogante preocupante para todos los actores del marco del ámbito laboral en nuestra nación: empresarios, gremios, trabajadores, sindicatos, entidades reguladoras, etc (46).

Puesto que el sector informal del trabajo en algunas ciudades asciende a casi el 50 %, según reporte del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, es inquietante que este indicador de días no laborados se refiera solo a aquellos trabajadores dependientes del sector formal de la economía y representa solo una parte de la población trabajadora colombiana (42). Lo que plantea verdaderamente un reto de marca mayor para el sistema laboral colombiano, en donde dichos índices de ausentismo evidencian la necesidad de implementar políticas de mitigación de los impactos producidos por los factores de riesgo, tanto en el ámbito laboral, como en el entorno del mismo (44).

Las cifras de accidentalidad condujeron a investigar sobre los accidentes “*In itinere*”, como uno de los factores que han disparado el ausentismo laboral en las organizaciones, debido a las altas cifras de trabajadores que sufren accidentes en motocicleta por este tipo de modalidad (43).

Lo anterior lleva al escenario que ha querido evidenciar la investigación, donde se cuestiona la injerencia que tienen los altos índices de ausentismo laboral, la accidentalidad producida por el transporte en motocicleta de las personas vinculadas al trabajo (25).

El accidente “*In itinere*”, ha sido investigado por algunos autores latinoamericanos provenientes de Ecuador, Chile, y otros a nivel europeo (España), naciones donde consideran este tipo de eventos como accidentes laborales; específicamente en Ecuador, está contemplado en la normatividad jurídica cuando cumple requisitos de trayecto específicamente a su lugar de trabajo y viceversa y en medios de transporte autorizados y adecuados (45).

Estudios sobre accidentalidad vial han mostrado con cifras a través de la investigación desarrollada que es usual sufrir accidentes viales alrededor de 5 minutos antes de llegar al destino o punto de encuentro, por razones diversas como distracción ya que tiende a relajarse o realizar maniobras inadecuadas de conducción producto de la pérdida de concentración debido a su estado mental de relajación (38).

El Ministerio de Salud informó para el año 2019 que el 11,3% de las personas con discapacidad en el país han adquirido dicha condición por algún tipo de accidente (Laboral, Común); para que los empleados puedan reintegrarse las empresas deben elaborar planes de rehabilitación o reincorporación laboral, producto de la pérdida de su capacidad funcional (42).

Se debe tener en cuenta que en la revisión exhaustiva de los materiales bibliográficos tanto digitales como físicos, a través de artículos científicos, textos de avance, libros de proyectos de grado relacionados con estudios de posgrado relacionados con la investigación en los idiomas explorados, tanto en español, portugués y en inglés, entre otros no se evidenció información teórico científica donde plantee de forma descriptiva y correlacional la posibilidad de que existiese una relación preponderante que al presentarse un factor de riesgo particular (Humano, Máquina, Medio) se produjese como consecuencia una probabilidad más alta de lesión que implique una mayor gravedad y por lo tanto genere más días de incapacidad hacia el trabajador, ocasionando ausentismo laboral y lesiones físico-emocionales y económicas, con una representación más alta respecto a los otros factores (40).

Es por ello que la revisión literaria se basa en estudios encontrados con exposiciones similares, pero con unas bases científicas particulares y con una finalidad distinta a la presente investigación, pero que de igual forma sirven como apoyo para el desarrollo y contextualización del mismo (40).

Así, abordando la problemática desde el punto de vista del accidente “*in itinere*” y teniendo en cuenta el escaso reporte de trabajos de investigación que apoyen medidas aplicables por el área de Seguridad y Salud en el Trabajo, se requiere el diseño e implementación de metodologías efectivas que apoyen propuestas de prevención del accidente, con menor afectación al individuo y a la empresa, los que se convierten en elementos esenciales para el desarrollo de la investigación que se plantea en la presente propuesta.

5.2. MARCO GEOGRÁFICO (EMPRESA)

El lugar objeto de la investigación se encuentra situado en el municipio de Dosquebradas, Risaralda. Ubicada en la zona industrial Balalaika, sector Postobón en medio de dos arterias viales principales como es la Avenida El Ferrocarril, Avenida Simón Bolívar con altos índices de accidentalidad y con problemas de movilidad producto del alto flujo vehicular.

Se encuentra situada a solo diez cuadras del viaducto César Gaviria Trujillo, puente atirantado que une a Pereira y Dosquebradas, y en el sector de influencia de la autopista del café con acceso al municipio de Santa Rosa de Cabal y a partir de allí hacia el departamento de Caldas. Además, con rutas cercanas hacia los departamentos de Valle del Cauca y Quindío.

Por estas dos arterias viales todos los empleados, contratistas y visitantes de la empresa pueden circular en diferentes tipos de vehículos automotores y bicicletas en la ruta hacia el viaducto pasando a la ciudad de Pereira, hacia el occidente buscando la variante

denominada “El Pollo – La Romelia” o tomando hacia el norte rumbo a la vía al municipio de Santa Rosa de Cabal, la mayoría de los trabajadores que sufrieron accidentes “*In itinere*” viven en el área metropolitana y municipios aledaños.

5.3. MARCO LEGAL

Los conceptos de ausentismo laboral y accidentalidad de tránsito se rigen de acuerdo a la siguiente matriz normativa para el desarrollo y estructura de la investigación:

Tabla 1. Matriz Legal Disposición Inicial

MATRIZ LEGAL		
Norma	Año emisión	Disposición Legal
Constitución Política	1991	Norma de normas.
Ley 769	2002	Por la cual se expide el código nacional de tránsito terrestre y se dictan otras disposiciones.
Ley 1239	2008	Por la cual se modifican los artículos 106 y 107 de la ley 769, la cual refiere a los límites de velocidad urbana y municipal de conducción en vías y normas específicas para motocicletas, motociclos y mototriciclos.
Ley 1383	2010	Por la cual se reforma la ley 769 de 2002-código nacional de tránsito, y se dictan otras disposiciones.
Ley 1503	2011	Por la cual se promueve la formación de hábitos, comportamientos y conductas inseguras en la vía y se dictan otras disposiciones.
Ley 1562	2012	Por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional.
Decreto ley 019	2012	Por el cual se dictan normas para suprimir o reformar regulaciones, procedimientos y trámites innecesarios existentes en la administración pública.
Ley 1696	2013	Por la cual se dictan disposiciones penales y administrativas para sancionar la conducción bajo el influjo del alcohol u otras sustancias psicoactivas.
Ley 1702	2013	Por la cual se crea la agencia nacional de seguridad vial y se dictan otras disposiciones.
Resolución 2273 Mintransporte	2014	Por la cual se ajusta el plan nacional de seguridad vial 2011-2021 y se dictan otras disposiciones.
Resolución 0001565 Mintransporte	2014	Por la cual se expide la guía metodológica para la elaboración del plan estratégico de seguridad vial.
Ley 1753	2015	Por el cual se expide el plan nacional de desarrollo 2014-2018*todos por un nuevo país.*
Decreto 1079	2015	Por el cual se expide el decreto único reglamentario del sector transporte .
Decreto 1072	2015	Por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector trabajo.

Fuente. Elaboración Propia

Tabla 2. Matriz Legal Disposición Complementaría

MATRIZ LEGAL		
Norma	Año emisión	Disposición Legal
Decreto 1906	2015	Por el cual se modifica y adiciona el decreto 1079 de 2015 en relación al plan estratégico de seguridad vial.
Decreto 1906	2015	Por el cual se modifica y adiciona el decreto 1079 de 2015 en relación al plan estratégico de seguridad vial.
Resolución 2410 Mintransporte	2015	Por el cual se adopta el programa integral de estándares de servicio y seguridad vial para el tránsito de motocicletas.
Ley 1811	2016	Por la cual se otorgan incentivos para promover el uso de la bicicleta en el territorio nacional y se modifica el código nacional de tránsito.
Decreto 1310	2016	Por el cual se modifica y adiciona el decreto 1079 de 2015 en relación al plan estratégico de seguridad vial.
Resolución 0001231 Mintransporte	2016	Por la cual se adopta el documento guía para la evaluación de los planes estratégicos de seguridad vial.
Resolución 00799 Secretaria Distrital de Ambiente	2016	Por la cual se crea y se conforma el comité de seguridad vial de la secretaria distrital de ambiente y se adoptan algunas disposiciones relativas a su funcionamiento.
Programa Nacional de Desarrollo 2018-2022	2018	Por la cual se conforma un plan nacional de desarrollo donde se vincula el pacto por el transporte y proceso logístico, con el fin de mejorar la movilidad urbana-regional, disminuyendo los siniestros viales, etc.
Decreto 2106	2019	Por la cual se promueve el desarrollo, gestión y manejo de información relacionada con el diseño de PESV y la seguridad informática, custodia y acceso de documentación-
Ley 2050	2020	Por la cual se modifica y adiciona sobre la ley 1503 de 2011 referido a estrategias de diseño e implementación del Plan Estratégico de Seguridad Vial

Fuente. Elaboración Propia

La información contenida en las matrices legales de disposición inicial y complementaria circunscriben la evolución de las normativas vigentes relacionadas desde la reforma de la constitución política en 1.991 hasta la implementación de procedimientos estratégicos y plan nacional de Seguridad Vial, programas estándares de servicio para el tránsito de motocicletas sobre las calles, el decreto único de trabajo, de riesgos laborales y salud ocupacional hasta el comité de Seguridad Vial; todos estos componentes rodean los accidentes “*In itinere*” en Colombia, el cual no tiene aplicabilidad como accidente laboral en el país pero se mencionan por efectos normativos relacionados (8).

Las sanciones realizadas a los infractores resultan menores y con castigos punitivos de baja trascendencia. Se ha evidenciado bajo las investigaciones realizadas por distintas entidades de Unidad Criminal e Investigativa, al igual que las Entidades de Seguridad Vial y de Transito, que los accidentes de tránsito refieren aspectos individuales particulares, los cuales implican, en mayor medida, el incumplimiento de las normas de tránsito, relacionadas con lo cultural y formativo, al irrespetar las mismas normas y manejar de forma imprudente (47)(48).

Adicionalmente es menester mencionar algunas de las normativas vigentes que puntualizan y destacan la situación actual en cuanto a accidentalidad de tránsito en Colombia y las cuales tienen vigencia tanto para las empresas que poseen personal y requiere desplazarse en vehículos en el cumplimiento de su función laboral, como las que no tienen esa función principal, la velocidad en las cuales deben conducir dependiendo de la zona de influencia (Urbana, rural), EPI, documentación, entre otros factores que inciden en la siniestralidad vial (20)(49).

Algunos de los elementos importantes se visualizan en la ley 1239 de 2008, los cuales la intención de la misma fue reestructurar algunos artículos de la ley 769 de 2002, los cuales definían los índices de velocidad permitidos al conducir sobre vías urbanas o intermunicipales, dependiendo del vehículo que se moviliza y la función de dicho medio de transporte (Público/Privado) y las condiciones que se encuentran las vías y su entorno, el artículo 96 destaca la normatividad particular para motocicleta, motociclos, el uso de elementos de protección, luces, etc (20)

En función de la normativa vigente y actual que relaciona el accidente laboral se destaca la ley 1562 de 2012, donde se evidencian los conceptos derivados a accidentalidad de origen profesional, programas de seguridad y salud en el trabajo, cobertura de los trabajadores enlazada a bases de cotización, subsidio económico para generar el pago o monto de incapacidades por las entidades promotoras de salud, campañas de promoción y prevención de riesgos laborales, sanciones por

incumplimiento de pagos relacionados por efectos de cobertura de incapacidades y actividades promocional de prevención, de riesgo e incapacidades laborales (50).

El Decreto 2106 de 2019 tiene elementos que aportan en la movilidad y condiciones en las cuales se transportan y desplazan los conductores de vehículos motores, el diseño y sistematización de PESV (Plan Estratégico de Seguridad Vial), en relación a la caracterización de riesgos, capacitaciones referidas a Seguridad Vial, compromiso de altos cargos directivos, actividades de inspección, mantenimiento de vehículos, revisiones periódicas técnico mecánicas y generación de contaminantes (51).

Establece los aspectos logísticos pertinentes en lo referente a la atención de las personas damnificadas por accidentes de tránsito en los cuales hay involucrados vehículos **No cubiertos** por el **SOAT** (Seguro Obligatorio para Accidentes de Tránsito) y determina para tal fin, que son las Empresas Prestadoras de Salud (**EPS**) quienes deben prestar todo el servicio de atención en salud a los afectados por este tipo de casos. Instaure además las tarifas a las cuales estas entidades percibirán los recursos por dicha atención de acuerdo a la normatividad vigente en la administradora de recursos del sistema general de seguridad social en salud (**ADRES**) (51).

Se conecta el Decreto 2106 de 2019 con la ley 2050 de 2020, la cual respalda la implementación y ejecución de PESV, desarrollo de campañas de caracterización pedagógica y educativa, distinción de entidades que implementen y ejecuten acciones de promoción y desarrollen el programa de forma adecuada y oportuna como las sanciones a los organismos que no implementen dicho proceso mediante el control de entidades como Mintrabajo , Mintransporte y la Agencia Nacional de Seguridad Vial (51)(52).

5.3.1. Aspectos legales Accidente “*In itinere*”

El accidente “*In itinere*” se define como la implicación y el grado de responsabilidad que tiene el empleador cuando los trabajadores sufren accidentes al desplazarse a su lugar de trabajo o al regresar directamente hacia su residencia posterior a una jornada laboral culminada, en las normas sobre seguridad social de países como Colombia, España, Argentina y Chile su interpretación varía, exigiendo normativamente hablando requisitos específicos para que se configure como accidente de trayecto (9).

En Colombia estaba definido según el Decreto ley 1295 de 1994 como la situación producida al desplazarse el trabajador desde su lugar de residencia hacia su punto de trabajo o viceversa, siempre en cuando el transporte sea proporcionado por el empleador (8)(48). Luego los artículos 9, 10 y 13 fueron declarados inexecutable por la Corte constitucional, en la sentencia C-858 del 18 de octubre de 2006; al desaparecer esta norma, para el análisis de esta figura como accidente de trabajo y debido a que el proyecto de Ley 256 de 2007, por el cual se dictan disposiciones relacionadas con el Sistema General de Riesgos profesionales y dictándose otras disposiciones, no fue aprobado (46).

El Ministerio de la Protección Social informó al Sistema de Riesgos Profesionales que para definir accidente de trabajo, se adoptaría la definición contenida en el literal n del artículo 1 de la Decisión 584 de 2004, del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Comunidad Andina de Naciones CAN, comunicando que se consideraría accidente de trabajo toda situación imprevista que pertenezca por causa u ocasión del cumplimiento de una labor específica, que al producirse represente para el trabajador una lesión orgánica, perturbación funcional, invalidez o su muerte; también se representará como accidente de trabajo cuando el empleador este dándole una orden al trabajador o en el desarrollo de la misma y esta se realice por fuera de los horarios de trabajo indicados por la empresa (47).

Según ex Consejero de Estado, el Sr. Gerardo Arenas Monsalve argumenta que no quedó expresamente incluido el accidente “*In itinere*” o de trayecto, en la definición, como una situación laboral y debido a que el punto quedó deferido en la norma internacional, termina como una legislación libre a interpretación, creando un vacío jurídico. Mencionando que si sucede un accidente de trayecto puede tomarse como riesgo laboral si está en ejecución de un deber de trabajo sin tener cuenta que el transporte haya sido suministrado por la empresa (9).

6. METODOLOGÍA

6.1. TIPO DE ESTUDIO

Se desarrolló una metodología con un enfoque cuantitativo, clasificada como un estudio correlacional y de corte transversal, ya que a través del cuestionario de reporte de accidente “*In itinere*” se registró información que apoyó el estudio pudiendo codificarse de forma estadística, para verificar si existió asociación entre los factores de riesgo que produjeron el accidente en motocicleta y el ausentismo laboral.

6.2. ENFOQUE MÉTODO DE ESTUDIO

Tuvo un enfoque cuantitativo porque se basó en la recolección y registro de información suministrado por los colaboradores de la empresa industrial que sufrieron accidentes motociclísticos desplazándose y regresando de sus trabajos, desarrollado mediante el cuestionario de accidentes “*In itinere*”, a través de mediciones y uso de herramienta estadística, de tal forma que tuvieran una representación numérica de los resultados.

El estudio posee una orientación descriptiva correlacional porque quiso identificar los factores de riesgo (humano, máquina, medio) que tienen mayor influencia en los accidentes “*In itinere*” de motociclistas y su relación con el ausentismo laboral.

El enfoque se desarrolló mediante una perspectiva naturalista ya que exploró a través de los estudios relacionados una diferencia representativa en cuanto a los resultados obtenidos y una connotación metodológica cuantitativa diferencial, estas exploraciones

relacionadas se enfocaron en bases y variables estadísticas distintas a la exploración que se pretendía obtener en la presente investigación (53).

El origen de dichas variables se relaciona a exploraciones descriptivas mediante características sociodemográficas como se evidencia en distintos estudios de artículos de investigación científica y proyectos de posgrados de autores provenientes de países como Ecuador, Nicaragua, Chile y España, donde convergen algunos resultados con accidentes “*In itinere*” y de tránsito y las variables exploradas como las edades de las personas afectadas en el siniestro vial, estrato socioeconómico, aspectos culturales y sociológicos como forma de vida, patrones de comportamiento y psicológicos como reacciones en la vía, impaciencia, agresividad, por situaciones como el tráfico, embotellamientos, imprudencia de conductores peatones, condiciones estructurales viales, baja señalización, fallas en sus medios de transporte, en neumáticos, cilindraje, frenos, etc (9).

Adicionalmente situaciones que son de origen y carácter humano producto del consumo de sustancias psicotrópicas, ingesta de alcohol u otros productos que deterioran la coordinación, atención y concentración, exceso de velocidad, estimaciones promedios en tiempo de accidentalidad común de los conductores teniendo promedios de mayor presentación de siniestros viales estadísticamente en los primeros cinco minutos de conducción y en los últimos 5 minutos antes de llegar hacia su trabajo o a su casa posterior a una jornada laboral y las afectaciones que sufren por lesiones musco esqueléticas, fracturas, luxaciones o hasta la pérdida de su vida (40).

Todos estos factores se presentan en los anteriores estudios, sin embargo, en la exploración exhaustiva bibliográfica y documental, realizada en varios idiomas (Español principalmente, portugués e inglés) no se pudo evidenciar una investigación teórica científica donde asocie la preponderancia particular entre uno o más factores de riesgo (Humano, Máquina, Medio) y la presentación de ausentismo laboral a causa de accidentes “*In Itinere*” en cualquier sector económico o empresa de forma particular,

produciendo lesiones que se traducen en daños y afectaciones al individuo, alterando su condición de salud y a su vez generando incapacidad parcial, permanente o la pérdida de su vida (40).

Esto conllevó a visualizar la investigación con un enfoque también naturalista, ya que a través del mismo se intentó plantear un problema de origen sin revisión científica previa, exploratorio y de origen descriptivo que permitiera continuar o basarse en exploraciones con resultados anteriores (53).

Es por ello que se tradujo en una proyección que intentó caracterizar unas bases iniciales de exploración, con una naturaleza y estudio de los fenómeno (54), los cuales plantea una problemática, la cual se manifestó en la representación significativa por accidentes “*In itinere*”, a nivel global y específicamente en Colombia y la implicación que tuvieron los trabajadores que conducen motocicleta, ya que es el porcentaje de vehículos que mayor representación de siniestralidad vial posee, en este caso dirigiéndose a su trabajo para empezar su jornada laboral o viceversa (45).

Al tener una base naturalista la investigación se dirigió a la exploración de los conceptos y situaciones iniciales mediante una caracterización descriptiva correlacional (55), que conllevaron a los accidentes “*In itinere*” generados a una población de trabajadores que condujeron motocicleta en una empresa del sector industrial de Dosquebradas, Risaralda para el periodo 2017 a 2019.

La razón principal de esta medida era verificar el nivel de asociación y la preponderancia que pudo existir entre los factores de riesgo (Humano, Máquina, Medio) y la incapacidad laboral. Con el fin de determinar si uno de estos factores produce mayores niveles de ausentismo laboral a causa de la lesión presentada, o si al contrario, el factor de riesgo que se presentó es independiente a la cantidad de tiempo en el cual un trabajador puede ausentarse de su trabajo producto del daño, de su lesión, recuperación y/o rehabilitación.

La investigación se abordó mediante una exploración general, no solo aplicable a un determinado sector u organización particular, por lo cual, puede ser desarrollada en cualquier tipo de sector económico y social, ya que los accidentes “*In itinere*” se presentan y afectan constantemente a cualquier trabajador en su calidad de vida, física, emocional y económicamente.

UNIVERSO/POBLACIÓN Y MUESTRA

La población a estudiar la integraron empleados de una empresa industrial de la región, a través de un muestreo no probabilístico. Fue representada por una muestra de 42 personas que se movilizaron en motocicletas y tuvieron accidentes “*In itinere*”, quienes sufrieron siniestros viales en el período comprendido entre 2017 y 2019.

Por la tanto, se pudo mencionar que la investigación tuvo los siguientes criterios:

Población y Muestra: 42 colaboradores de empresa industrial de la región que sufrieron accidentes de motocicleta en el período comprendido entre 2017 y 2019.

Número de días de Incapacidad: 692 días entre los años 2017 a 2019.

6.3. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Empleados de la empresa industrial de la región seleccionada, que se movilizaron en motocicleta en el período comprendido entre 2017 y 2019.
- Empleados que quisieron participar voluntariamente y firmaron el consentimiento informado con la respectiva autorización.

6.4. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Empleados de la empresa industrial de la región seleccionada, que se movilizaron en otro tipo de transporte diferente a una motocicleta en el período comprendido entre 2017 y 2019.
- Ex empleados de la empresa industrial de la región seleccionada que se accidentaron en motocicleta pero que no fue posible contactar para realizar el cuestionario.

6.5. VARIABLES DE ESTUDIO

Las variables que se tuvieron en cuenta para determinar los factores de riesgo particulares, de los colaboradores que sufrieron accidentes “*In itinere*” en la empresa industrial de la región, fueron los siguientes:

Tabla 3. Variables Sociodemográficas

Variable	Concepto	Tipo de Variable	Valores
Sexo	Característica e identidad biológica cultural	Catégoricas – Cualitativo, nominal	1= Masculino 2= Femenino 0= Otro
Edad	Condición de estado de tiempo de los accidentados	Numéricas - Cuantitativo	18, 19, 20,..., n años de edad
Licencia de Conducción	Existencia de licencia de conducción por parte del trabajador accidentado	Catégoricas – Cualitativo	1= Sí 0= No
Área	Zona donde labora el personal accidentado	Catégoricas – Cualitativo	1= Producción 2 =Administrativa 3 = Comercial 0 = Otro
Ingresos	Estructura económica del accidentado de acuerdo a su labor	Catégorica Ordinal	1= 1 SMMLV 2= 1 a 2 SMMLV 3= 2 a 4 SMMLV 0= Mas de 4 SMMLV
Nivel de Escolaridad		Catégoricas – Cualitativo Ordinal	1 = Primaria 2 = Bachillerato

	Nivel académico alcanzado por los accidentados		3 = Técnico 4 = Tecnólogo 5 = Profesional 6 = Especialista/Magíster 0 = Ninguna de las anteriores
Tipo de Contratación	Contratación que tuvieron los accidentados en el momento de la colisión	Categorías - Cualitativo	1= Término Fijo 2= Término Indefinido 3= Prestación de Servicios 4= Independiente 0= Otro
Impedimento físico para conducir	Condición de estado de tiempo de los accidentados	Categorías - Cualitativo	1 = Si 0 = No

Variable	Concepto	Tipo de Variable	Valores
Tiempo Conduciendo motocicleta	Tiempo que lleva el trabajador que se accidento conduciendo motocicleta	Categorías - Cualitativo	1= Menos de 1 año 2= Entre 1 a 3 años 3= Entre 4 a 6 años 0= Más de 7 años
Consumo de sustancias	Tipo de sustancias consumidas por el accidentado al momento de la colisión	Categorías - Cualitativo	Alcohol: 1=Si / 0=No Sustancias alucinógenas: 1=Si / 0=No Uso de fármacos: 1=Si / 0=No Alcohol y Sustancias alucinógenas: 1=Si / 0=No Alcohol y Uso de fármacos: 1=Si / 0=No Sustancias alucinógenas y Uso de fármacos: 1=Si / 0=No.

Fuente. Elaboración propia

Tabla 4. Variables Descripción de Accidente “In itinere”

Variables	Clasificación de Variable	Factor	Tipo de Variable	Factores de Riesgo	Valores
Motivo de accidente (Control de Riesgo)	Humano (Individuo)	Factor de incidencia humana	Categorías - Cualitativo	1. Capacidades técnicas de conducción	Maniobrabilidad: 1= Si / 0 = No Uso de frenos: 1= Si / 0 = No Orientación: 1= Si / 0 = No Motricidad: 1= Si / 0 = No Nerviosismo: 1= Si / 0 = No Causa: 0 = Ninguna / 1= Otro
				2. Perdida de concentración	Distracción: 1= Si / 0 = No Somnolencia: 1= Si / 0 = No Cansancio/Fatiga: 1= Si / 0 = No Apresuramiento: 1= Si / 0 = No Imprudencia: 1= Si / 0 = No Causa: 0 = Ninguna / 1= Otro
				3. Conflictos personales	Conflicto personal: 1= Si / 0 = No Dificultad económica: 1= Si / 0 = No Causa: 0 = Ninguna / 1= Otro
				4. EPI	Casco: 1= Si / 0 = No Guantes: 1= Si / 0 = No Chaleco: 1= Si / 0 = No Chaqueta: 1= Si / 0 = No Pantalón: 1= Si / 0 = No Botas: 1= Si / 0 = No Rodilleras: 1= Si / 0 = No Causa: 0 = Ninguna / 1= Otro
				5. Velocidad de conducción reportada	1= Alta Velocidad 2= Velocidad Normal 3= Baja Velocidad
				6. Aspectos culturales	0= Nada de acuerdo 1= Medianamente de acuerdo 2= Altamente de acuerdo
				7. Estado mecánico del vehículo adecuado	Frenos: 1= Si / 0 = No Neumáticos: 1= Si / 0 = No Luces: 1= Si / 0 = No Cadena: 1= Si / 0 = No Causa: 0 = Ninguna / 1= Otro
				8. Estado de las vías	Materiales vertidos sobre la vía: 1= Si / 0 = No Huecos: 1= Si / 0 = No Mala Iluminación: 1= Si / 0 = No Derrumbe cuerpos sólidos: 1= Si / 0 = No Causa: 0 = Ninguna / 1= Otro
				9. Señalización	Señal vial errada: 1= Si / 0 = No Señalización inexistente: 1= Si / 0 = No Malinterpretación de señal: 1= Si / 0 = No Causa: 0 = Ninguna / 1= Otro
					Máquina (Fuente)
	(Medio)	Factor de incidencia por el medio	Categorías - Cualitativo		

Motivo de accidente (Control de Riesgo)	(Medio)	Factor de incidencia por el medio	Catagóricas - Cualitativo	10. Agentes externos de riesgo	Animales: 1= Si / 0 = No Residuos: 1= Si / 0 = No Peatones: 1= Si / 0 = No Causa: 0 = Ninguna / 1= Otro
				11. Condiciones climáticas	Lluvia: 1= Si / 0 = No Neblina: 1= Si / 0 = No Granizo: 1= Si / 0 = No Calor: 1= Si / 0 = No Causa: 0 = Ninguna / 1= Otro
				12. Tráfico y movilidad	Tránsito Normal: 1= Si / 0 = No Embotellamiento: 1= Si / 0 = No Cierre de vía: 1= Si / 0 = No Causa: 0 = Ninguna / 1= Otro
Ausentismo Laboral	Tiempo de incapacidad por accidente	Factor tiempo que estuvo incapacitado o producto del accidente de tránsito	Numéricas - Cuantitativo	13. Número de días de incapacidad	1,2,3,4,...,n días de incapacidad

Fuente. Elaboración propia

Tabla 5. Variables Características Relacionadas con Accidente "In itinere"

Variables	Clasificación de Variable	Factor	Tipo de Variable	Factores de Riesgo	Valores
Característica relacionada con el accidente "In itinere"	Parámetros particulares del accidente	Situaciones particulares con los accidentes	Catagóricas - Cualitativo	14. Número de accidentes "In Itinere"	1= Una vez 2= De 2 a 3 veces 3= De 4 a 5 veces 0= Más de 5 veces
				15. Tipo de discapacidad.	1= Discapacidad parcial 2= Discapacidad permanente 3= Sin discapacidad 0= Otro
				16. Tipo de lesión.	Rotura: 1= Si / 0 = No Fractura: 1= Si / 0 = No Traumatismo (Politraumatismo): 1= Si / 0 = No Esguince: 1= Si / 0 = No Laceraciones: 1= Si / 0 = No Síndrome: 1= Si / 0 = No Causa: 0 = Ninguna / 1= Otro
				17. Afectación económica.	1= Alta 2= Media 3= Baja 0= Ninguna
				18. Actividades de Promoción y Prevención.	1= Una vez al año 2= Dos veces al año 3= Nunca 0= Otro

Fuente. Elaboración propia

6.6. ELABORACIÓN Y APLICACIÓN DE INSTRUMENTOS

El cuestionario de accidente “*In itinere*” fue la herramienta que facilitó la investigación relacionada con la identificación de los factores de riesgo que tuvieron mayor influencia en los accidentes “*In itinere*” y su relación con ausentismo laboral; el formato fue elaborado por parte de los integrantes de la investigación después de una revisión bibliográfica exhaustiva del tema y fue respondida por los colaboradores que conducen motocicleta y sufrieron accidentes viales en la empresa industrial de la región seleccionada, teniendo en cuenta la siguiente clasificación:

- a. Para la valoración de los empleados se utilizó el cuestionario de perfil sociodemográfico ubicado en la primera sección del formato personalizado, con el fin de levantar información que permitió conocer variables como la edad, ingresos percibidos, nivel de escolaridad, entre otras variables que contribuyeron al contexto de accidentalidad de cada empleado.
- b. La segunda sección del cuestionario se desarrolló mediante la evaluación de variables relacionadas con la descripción del accidente “*In itinere*”, que permitió identificar el motivo del accidente desde la versión de cada empleado de la empresa industrial y el ausentismo laboral que le produjo, generando no solo dificultades en cuanto a disminución de rendimiento productivo, tiempo de incapacidad, también perjuicios económicos.
- c. La tercera sección del cuestionario se denominó Características Particulares relacionadas con accidentes “*In itinere*”, las cuales enfatizaron variables con situaciones que surgieron posteriormente al siniestro vial como el tipo de discapacidad sufrida, lesión producida y el nivel de afectación económica, adicionalmente los siniestros viales semejantes trabajando en la empresa y actividades de promoción y prevención realizados por la misma.

6.7. TÉCNICAS PARA LA RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Las técnicas para la recolección de información fueron de origen mixto, ya que requirió fuentes primarias como la sección del cuestionario de Perfil Sociodemográfico, Características particulares y la sección de variables relacionadas con la descripción del accidente “*In itinere*” que permitió conocer la correlación de los factores de riesgo del siniestro vial respecto al tiempo que le produjo por ausentismo laboral a los empleados.

Las fuentes secundarias fueron obtenidas mediante la recopilación de documentos producto de los accidentes que sufrieron los empleados de la empresa industrial seleccionada para los periodos comprendidos entre 2017 hasta el 2019, ya que fue la fuente informática para el desarrollo del estudio que analizó una problemática local y nacional evaluada en la compañía industrial seleccionada con fines investigativos.

El procesamiento de la información se desarrolló mediante el programa Microsoft Excel a través de clasificación y registro de los resultados en el cuestionario de accidentes “*In itinere*”, allí se tomaron las variables de las secciones del cuestionario construido con el fin de plasmar las gráficas con los resultados estadísticos más relevantes arrojados en la investigación para que sea caracterizado el factor de riesgo más preponderante respecto al ausentismo laboral. Algunos de los gráficos de ponderación y caracterización estadística de las variables no se visualizan en el proyecto de investigación, se adicionan en los anexos.

Las variables mostradas en las secciones del cuestionario se clasificaron por grupos relacionados entre los factores de riesgo (Humano, Máquina, Medio), las cuales al presentarse al menos una de las circunstancias relacionadas en el accidente determinó que existió incidencia de riesgo por dicho factor.

Fue realizada prueba de normalidad, teniendo en cuenta que la mayoría de las variables relacionadas fueron categóricas para verificar si existía una distribución normal entre las variables, al no tener dicha distribución se requirió realizar una prueba no paramétrica.

Posteriormente, se evaluó de forma estadística la asociación de las variables factores de riesgo (Humano, Máquina, Medio) y el ausentismo laboral, cada una de forma independiente mediante la prueba estadística Rho de Spearman con una significancia $p < 0,05$ para determinar si uno de los factores de riesgo se asoció de forma directa y produjo mayor cantidad de días de incapacidad por ausentismo laboral, todo esto relacionado mediante la herramienta INFOSTAT y la interpretación de los resultados.

6.8. ASPECTOS ÉTICOS Y BIOÉTICOS

Los conceptos éticos establecidos en Colombia de acuerdo a la resolución 0008430 de 1993, los cuales establecen las normas científicas, técnicas, de carácter administrativo para realizar una investigación en nuestro país. teniendo una base en la resolución se realizará un análisis investigativo del ausentismo laboral y los factores de riesgo que influyen en accidentes con motocicleta de trabajadores en una empresa del sector industrial (56).

El artículo 4° de la resolución anteriormente mencionada establece en su párrafo que la investigación comprende el desarrollo de acciones que contribuyan a prevenir y controlar los problemas de salud, al desarrollo del conocimiento y evaluación de los posibles efectos nocivos del ambiente, en este caso la salud de los empleados, esta exploración científica está enfocada en dar pautas para la prevención y control de los accidentes de tránsito en moto, basándose en los factores personales, ambientales y culturales por el desplazamiento “*In Itinere*”, y que según el artículo 6° de la misma resolución, una investigación que sea realizada en humanos deberá tener lo siguiente (48):

Se ha recolectado documentación relacionada con la exploración científica facilitada por la empresa, respetando la intimidad de las personas involucradas en los accidentes cumpliendo con ello y acatando con el artículo 5° y 8° de dicha resolución, que se basa en el respeto a la dignidad del ser humano, privacidad del mismo sujeto de investigación (48).

Se desarrollarán los lineamientos bajo la resolución en aspectos científicos y éticos, la investigación es justificable por la necesidad de demostrar la gran problemática de la creciente accidentalidad al desplazarse al trabajo y viceversa “*In Itinere*” de los empleados que utilizan una motocicleta en la empresa industrial seleccionada que está siendo evaluada, estimulando de esta forma propuestas dirigidas a prevenir los accidentes que afectan el ausentismo laboral y la seguridad y salud de los trabajadores (48).

Debe realizarse únicamente cuando el conocimiento que se desee obtener no sea por medios inapropiados o invasivos, como sería un estudio experimental de accidentes, ya que sería atentar contra la vida y dignidad humana (48).

Se hace necesario recurrir a los archivos complementarios de incapacidad y ausentismo laboral que maneja la empresa relacionada, revisando y haciendo un análisis de accidentalidad de los trabajadores en motocicleta que sufrieron accidentes “*In Itinere*”, que, en este caso, son los seres humanos indagados a través del cuestionario desarrollado de forma puramente investigativa con la aprobación de los mismos mediante la firma del consentimiento informado y la respectiva aprobación de la empresa (48).

Teniendo en cuenta el artículo 11 de la resolución las investigaciones se desarrollan por una clasificación de diversas categorías, dependiendo del riesgo, este estudio está clasificado con un riesgo mínimo por carácter, uso y confidencialidad informativa (48).

Se construirá a través de una investigación cuantitativa con un enfoque correlacional y no pretende realizar una intervención o modificación intencionada a las variables fisiológicas, psicológicas o sociales de los empleados que participen (48).

Considerando la documentación que se requiere por parte de la empresa y teniendo en cuenta las recomendaciones éticas referidas a la investigación con seres humanos (48), se tienen en cuenta los principios manifestados por Ezequiel Manuel como: Valor, validez científica, selección equitativa del sujeto, proporción favorable de riesgo- beneficio, evaluación independiente, respeto por el investigado y, por último, el *consentimiento informado* el cual fue el documento que se tuvo en cuenta para la presente investigación (53).

En el artículo 16° de la resolución 0008430 de 1993 habla del *consentimiento informado* firmado por los sujetos quienes realizarán la prueba investigativa, que, en este caso, se aplicará como una validez a la normatividad de la presente resolución. Debe cumplir con ciertos requisitos (48).

La presente investigación tiene un riesgo mínimo debido a su bajo grado en cuanto a intervención e información confidencial y privada. Esta solicitud fue presentada al Comité de Ética de la Universidad Libre Seccional Pereira con el fin de obtener la autorización y el uso del documento en temas concernientes al campo investigativo, sin recurrir a otros fines.

7. ANÁLISIS DE DATOS

7.1. PRUEBAS DE VALIDEZ Y CONTENIDO DEL INSTRUMENTO

7.1.1. Validez Facial

Se realizó una validación facial y de contenido con la finalidad de encontrar observaciones previas antes de la ejecución del cuestionario, se buscó obtener una valoración cualitativa en la sección Descripción Sociodemográfica, sección Descripción de accidente “*In itinere*” y Características Particulares relacionadas con accidente “*In itinere*” para evaluarse de forma cuantitativa a los empleados de la empresa industrial que conducen motocicleta y sufrieron este tipo de siniestros viales, la valoración y recomendación por profesionales capacitados, con experiencia relacionada en seguridad vial, accidentalidad, seguridad y salud en el trabajo, psicología, administración y economía.

7.1.2. Descripción del Instrumento y Tiempo de ejecución

El instrumento que fue utilizado para la ejecución de la validez facial y de contenido es el cuestionario prototipo de accidentes “*In itinere*”, dividido en tres secciones, la sección sociodemográfica mostró características particulares de los trabajadores y fue valorada de forma cualitativa según los criterios indicados por los trabajadores que sufrieron accidentes “*In itinere*” y profesionales relacionados con experiencia y capacitación.

La segunda sección denominada accidentes “*In itinere*” se elaboró con la intención de obtener un análisis cuantitativo y cualitativo, donde se pretender asociar el factor de riesgo dentro del sistema de control que causó el suceso respecto al ausentismo laboral y si un factor es predominante y genera mayor cantidad tiempo de ausencia respecto a los demás o por si al contrario son circunstancias independientes.

La valoración cuantitativa se obtendrá a través de la Validez de Contenido y Validez Facial donde se valorará la suficiencia, relevancia, coherencia y claridad de las preguntas expuestas en el cuestionario, además que el instrumento utilizado muestre la confiabilidad mediante el método de consistencia Alfa de Cronbach.

Los programas utilizados para el desarrollo del cuestionario fueron Microsoft Excel y el uso de la herramienta Google Forms, allí se diseñaron los contenidos de las preguntas y se ocultaron cálculos y funciones lógicas que permitirán registrar cada uno de los resultados, tanto de los trabajadores como los profesionales cuando planteen sus observaciones y respuestas. Toda esta información se registró mediante unas fases con calendarios de desarrollo y recolección de información:

Tabla 6. Fases de Implementación Validez Facial y Validez de Contenido

Fase de Validez Facial y Contenido	Fecha	Duración
Construcción	20/06/2020 – 15/07/2020	25 días
Entrega y Recolección	16/07/2020 – 08/08/2020	23 días
Evaluación	09/08/2020 – 20/08/2020	11 días

Fuente. Elaboración propia

7.1.3. Tipo de muestra

La muestra representada para la medición de los indicadores de Validez Facial y Contenido fue dirigida a dos poblaciones en específico:

7.1.4. Profesionales relacionados en Seguridad Vial, SST y Otros

El cuestionario base desarrollado en la investigación le fue entregado a 5 profesionales, en su mayoría con posgrado y otros con titulación en pregrado, pero con amplia experiencia en temas concernientes a Seguridad Vial, SST y aspectos económicos empresariales, con el

objetivo de que estos brindaran sus conceptos y observaciones acerca de la estructura, pertinencia y aplicabilidad del instrumento.

Los profesionales que desarrollaran el cuestionario poseen posgrados como Magister en Gestión Estratégica de Información y Conocimiento, Auditoria interna en Sistemas de Gestión de Calidad ISO 9001, Maestranes en Sistemas Integrados de Gestión HSEQ, Especialistas en Seguridad y Salud en el Trabajo con experiencia en programas de Seguridad Vial, programas de calidad y seguridad en el transporte basado en normas ISO 39001, Gerencia y Control de Riesgos, Factores Psicosociales, Gestión del Talento Humano.

7.1.5. Trabajadores que sufrieron Accidentes “*In itinere*”

Se realizó la validación a 9 trabajadores que sufrieron accidentes “*In itinere*” relacionados con la organización donde se está llevando a cabo la investigación, con el fin de revisar sus puntos de vista y su calificación expresada de una forma cualitativa, con la intención de verificar la pertinencia, la facilidad interpretativa y comprensibilidad de las preguntas contenidas en el cuestionario, adicionalmente el aspectos ético integrado en las preguntas, de tal manera, que no vulneren ni atenten contra el buen nombre o la intimidad de las personas que se involucren en la muestra objetivo de la investigación.

7.1.6. Resultados Validez Facial Trabajadores

Los resultados encontrados en la validez facial aplicada a los 9 trabajadores que sufrieron accidentes camino a su trabajo o viceversa mediante el instrumento Cuestionario de accidentes “*In itinere*” arrojó un índice de aceptabilidad del 0,83, todo esto evaluado mediante el alfa de Cronbach.

Tabla 7. Validez Facial de Trabajadores

Categoría	Lista	Aceptabilidad
Validez facial de trabajadores	Valido	0,83
	No Válido	0,17

Fuente. Elaboración propia

Los parámetros visualizados de forma cualitativa al presentar el instrumento Descripción accidente “*In Itinere*” a los trabajadores que sufrieron este tipo de siniestros presentaron las siguientes observaciones:

Tabla 8. Observaciones Validez Facial Trabajadores

Análisis	Observaciones
El Tamaño de la letra y el espacio	El instrumento tiene la letra muy pequeña, no es suficientemente visible y se encuentra muy ajustado los espacios.
Iniciativa para actividades de Promoción y Prevención de accidentalidad en materia de Seguridad Vial	Sería interesante que cada semestre a los conductores les diese charlas sobre buenas prácticas en la vías y parámetros de conducción.
Problemas de comprensión en algunas preguntas	En la pregunta 4 de la Sección II Descripción de accidentes “ <i>In itinere</i> ” no le es claro si es una dificultad técnica del vehículo o del individuo, la pregunta 8 definir con mayor precisión por velocidades en km/h.
Sintetizar algunas preguntas del cuestionario en una sola	Resumir los factores de accidentes presentes en las preguntas en una sola.
Completar información en las preguntas	La pregunta 10 de la sección II Descripción de accidentes “ <i>In itinere</i> ” se encontraba incompleta ya que no especificaba el suceso.
Adicionar elementos en las preguntas	En la pregunta 7 de la sección II Descripción de accidentes “ <i>In Itinere</i> ” tener en cuenta elementos de protección individual como botas y pantalón.

Fuente. Elaboración propia

7.1.7. Resultado Validez Facial y Contenido Expertos Profesionales

Los resultados encontrados en la validez facial aplicada a los 5 expertos relacionados con Seguridad Vial, Transito y Movilidad, SST, Psicología y Economía. Profesionales maestrantes, especialistas y con experiencia especifica en estos campos mencionados anteriormente aplicando el instrumento denominado Cuestionario de accidentes “*In Itinere*” arrojó un índice de aceptabilidad del 0,96. Para la validez de contenido se obtuvo un alfa de 0,92, mostrando el grado de confiabilidad de la prueba. Todo esto evaluado mediante el alfa de Cronbach.

Tabla 9. Validez Facial y Contenido de Profesionales

Categoría	Lista	Aceptabilidad
Validez facial de profesionales	Valido	0,96
	No Válido	0,04
Validez contenido de profesionales	Valido	0,92
	No Válido	0,08

Fuente. Elaboración propia

Los parámetros visualizados de forma cualitativa al presentar el instrumento Descripción accidente “*In Itinere*” a los profesionales que tienen bases cognitivas y experiencia en temas relacionados con Seguridad Vial y SST, entre otros, presentaron las siguientes observaciones:

Tabla 10. Observaciones Validez Facial Profesionales

Análisis	Observaciones
Redistribución de algunas preguntas	Redistribuir algunas preguntas que serían competentes anexarla en la sección sociodemográfica ya que no se relacionan con las variables de estudio.
Enfocar las preguntas en Seguridad Vial y los motivos del accidente	Utilizar solo preguntas que verifiquen la presentación del accidente y sus factores de riesgos, sin tener en cuenta planes preventivos y formativos.

Análisis	Observaciones
Problemas de comprensión en algunas preguntas	En las preguntas 4 a la 12 de la Sección II Descripción de accidentes “ <i>In itinere</i> ” reestructurar de una forma más comprensible las preguntas para el trabajador
Sintetizar algunas preguntas del cuestionario en una sola	Resumir los factores de accidentes presentes en las preguntas en una sola. Tales como la pregunta 10 a la 15 y denominarlas “Causales del siniestro”

Fuente. Elaboración propia.

7.1.8. Conclusiones de Validez Facial y de Contenido

Según los resultados mostrados por la validez de contenido y facial tanto de los trabajadores y expertos según el índice de alfa de Cronbach arrojado en ambos casos se muestra que las preguntas adhiriendo las correcciones necesarias de forma son suficientes para que el cuestionario denominado Descripción de accidentes “*In itinere*” tenga relevancia, coherencia y pertinencia pueda ser aplicado como instrumento de medición confiable en la actual investigación.

8. RESULTADOS

Los resultados mostrados en la investigación se dividieron en tres segmentos, en primera instancia se visualizaron los gráficos de forma descriptiva, a través de las (3) secciones del cuestionario, mostrando los resultados más relevantes, identificando cuál de ellos tuvo mayor causalidad del accidente.

Clasificación de preguntas del cuestionario según sección:

Sección I: Datos Sociodemográficos

Sección II: Descripción de accidentes “*In itinere*”

- (a): Preguntas relacionadas con el Factor Humano
- (b): Preguntas relacionadas con el Factor Máquina
- (c): Preguntas relacionadas con el Factor Medio
- (d): Ausentismo Laboral

Sección III: Características particulares relacionados con el accidente “*in itinere*”

Sección I: Datos Sociodemográficos

Tabla 11. Datos Sociodemográficos

Variables	Lista	N	%
Sexo	Masculino	41	98%
	Femenino	1	2%
	Otro		0%
Edad	20-26	12	28%
	27-33	7	17%
	34-40	9	21%
	41-47	7	17%
	48-54	2	5%
	55-61	5	12%
Licencia de conducción	Si	39	93%
	No	3	7%

Variables	Lista	N	%
Área Laboral	Producción	35	83%
	Administrativa	4	10%
	Comercial	0	0%
	Otro	3	7%
Ingresos	1 SMMLV	20	48%
	1 a 2 SMMLV	20	48%
	2 a 4 SMMLV	1	2%
	Más de 4 SMMLV	1	2%
Nivel de escolaridad	Primaria	2	5%
	Bachillerato	27	64%
	Técnico	6	14%
	Tecnólogo	5	12%
	Profesional	2	5%
	Especialista/Magister Ninguna de las anteriores	0	0%
Tipo de Contratación	Término Fijo	32	76%
	Término Indefinido	10	24%
	Prestación de Servicios	0	0%
	Independiente	0	0%
	Otro	0	0%
Impedimento físico para conducir	Si	2	5%
	No	40	95%
Tiempo conduciendo motocicleta	Menos de 1 año	0	0%
	Entre 1 a 3 años	4	10%
	Entre 4 a 6 años	16	38%
	Más de 7 años	22	52%

Fuente. Elaboración propia.

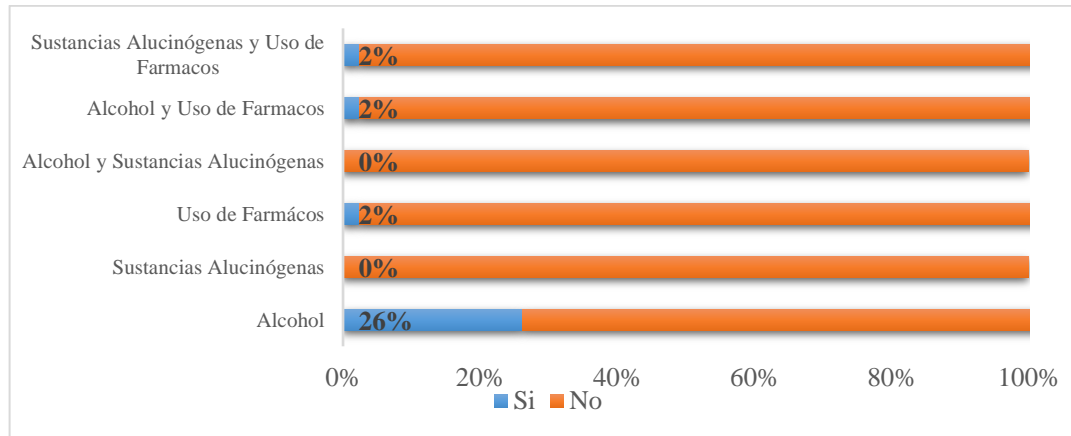
Datos importantes:

Se visualiza que el 66% de los colaboradores que sufrieron accidentes viales tienen una edad entre los 20 y 40 años de edad.

El 98% de los trabajadores tienen ingresos promedios no mayores a 2 SMMLV.

El 90% de los colaboradores que sufrieron accidentes “*In itinere*” tienen más de 4 años de experiencia conduciendo.

Figura 1. Consumo de sustancias (Colaboradores)



Fuente. Elaboración propia.

El 26% de los colaboradores reconocen que consumen alcohol y solo 2% el uso de fármacos combinado con bebidas alcohólicas con una frecuencia relativa.

Sección II: Descripción de Accidente “*In itinere*”

a) Factor de riesgo (Humano)

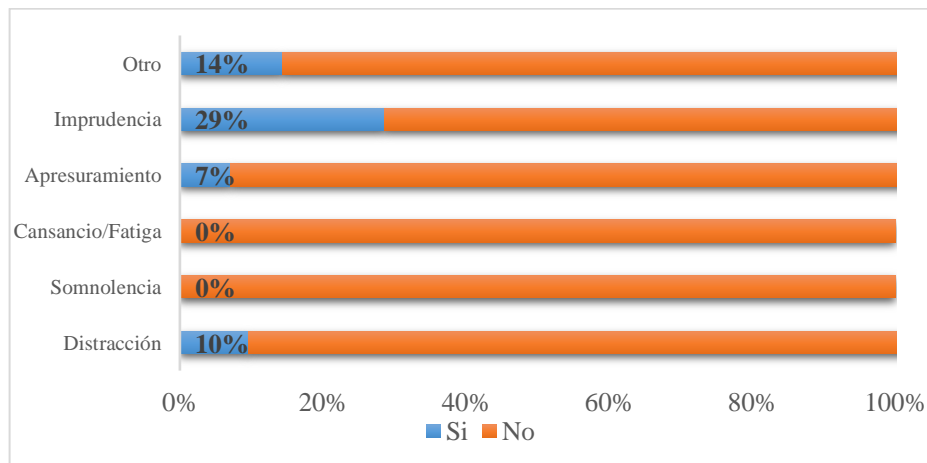
Tabla 12. Factores de Riesgo Humano (Colaboradores)

Variables	Lista	Evento	N	%
Tipo de dificultad técnica de conducción	Maniobrabilidad	Si	6	14%
		No	36	86%
	Uso de Frenos	Si	4	10%
		No	38	90%
	Orientación	Si	0	0%
		No	42	100%
	Motricidad	Si	1	2%
		No	41	98%
	Nerviosismo	Si	3	7%
		No	39	93%
	Otro	Si	1	2%
		No	41	98%

Variables	Lista	Evento	N	%
Circunstancias emocionales al accidentarse	Conflicto Personal	Si	3	7%
		No	39	93%
	Dificultad Económica	Si	7	17%
		No	35	83
		Otro	Si	0
		No	42	100%
Velocidad al momento de accidentarse	Alta Velocidad		1	2%
	Velocidad Normal		20	48%
	Baja Velocidad		21	50%
EPI y acatar señales de tránsito	Nada de acuerdo		1	2%
	Medianamente de acuerdo		3	7%
	Altamente de acuerdo		38	91%

Fuente. Elaboración propia.

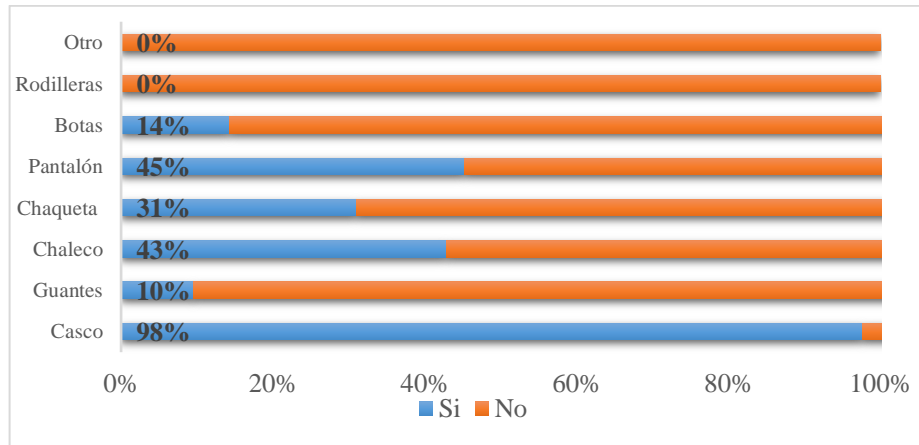
Figura 2. Factor personal que desencadenó accidente (Colaboradores)



Fuente. Elaboración propia.

Los colaboradores mostraron que en un 29% el accidente fue desencadenado por imprudencia propia y por otros conductores y peatones sobre la vía, adicionalmente manifestaron en un 14% que tuvo una incidencia significativa la accidentalidad en relación con un tercero, al ceder la vía a un peatón, por violación de vía de otros automóviles, por inexperiencia en conducción o por parrillero, se evidencia que muchas de las razones que mencionan los trabajadores accidentados tuvieron que ver en gran parte por desatención y culpabilidad de factores externos o de terceros (peatones, conductores, ciclistas, animales, etc.).

Figura 3. Elementos de Protección Individual al momento del accidente (Colaboradores)

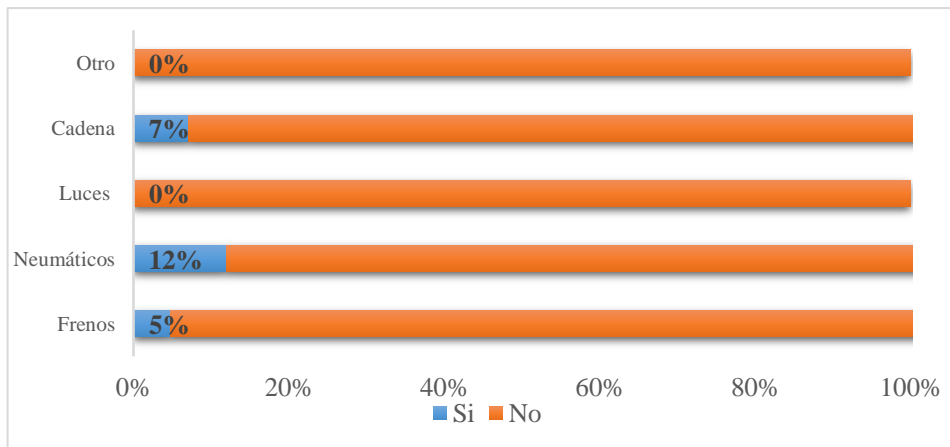


Fuente. Elaboración propia.

Se muestra que solo aproximadamente el 43% de los colaboradores usan al menos (3) elementos de protección individual, el 98% utilizan casco como medio general de protección y el 45% usan pantalón y casco.

b) Factor de riesgo (Máquina)

Figura 4. Falla mecánica del vehículo en el accidente (Colaboradores)



Fuente. Elaboración propia.

Solo el 12% de los colaboradores tuvieron incidentes mecánicos del vehículo por los neumáticos, el 7% asocian las cadenas y el 5% los accidentes producidos por fallas en los frenos.

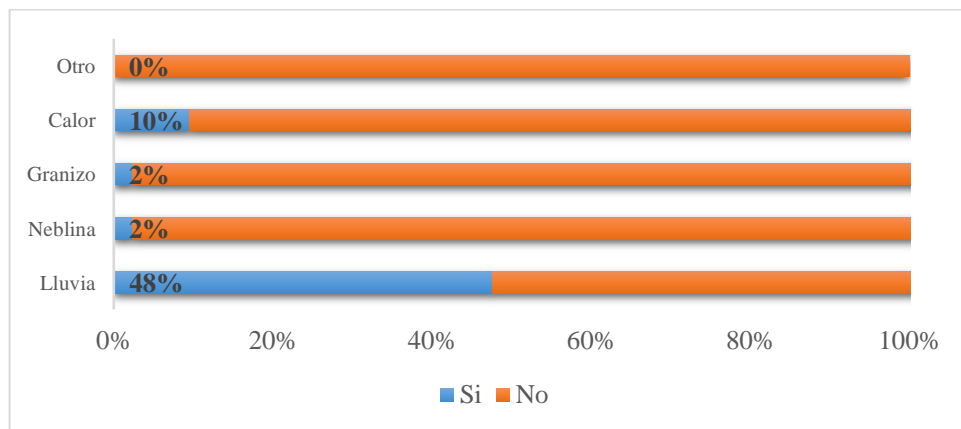
c) Factor de riesgo (Medio)

Tabla 13. Factores de Riesgo Medio (Colaboradores)

Variables	Lista	Evento	N	%
Problemas señalización de tránsito	Señal vial errada	Si	0	0%
		No	42	100%
	Señalización inexistente	Si	5	12%
		No	37	88%
	Malinterpretación de señal	Si	2	5%
		No	40	95%
Otro	Si	1	2%	
	No	41	98%	
Circunstancia de movilidad al accidentarse	Tránsito normal	Si	27	64%
		No	15	36%
	Embotellamiento	Si	4	10%
		No	38	90%
	Cierre de vía	Si	3	7%
		No	39	93%
Otro	Si	0	0%	
	No	42	100%	

Fuente. Elaboración propia

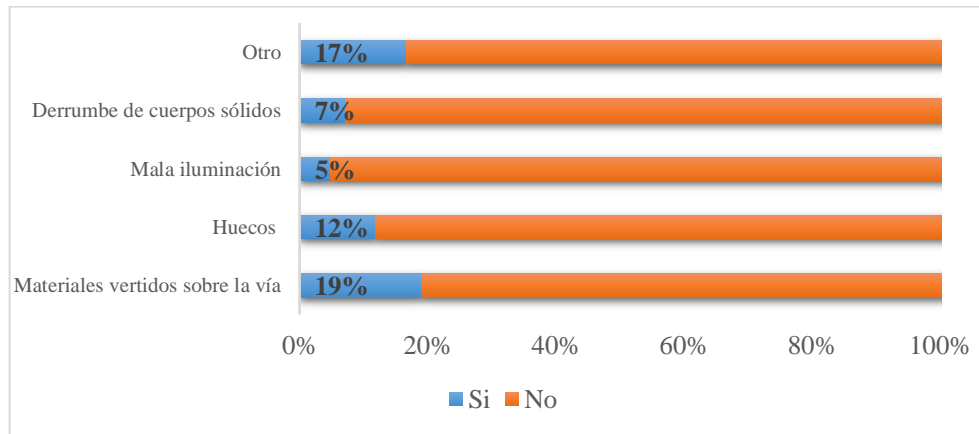
Figura 5. Condición climática al accidentarse (Colaboradores)



Fuente. Elaboración propia.

El 48% de los colaboradores manifestaron que al momento de accidentarse la condición climática predominante eran lluvias, un 10% mencionaron que se presentaron altas temperaturas en el medio ambiente y sobre las vías.

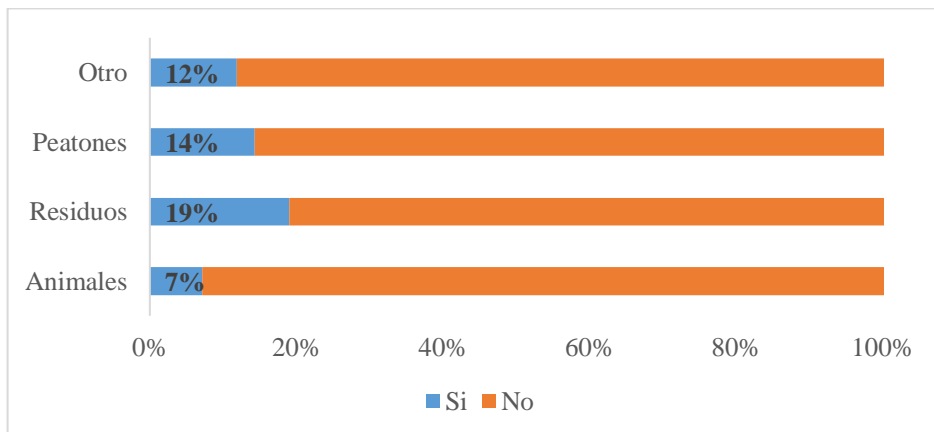
Figura 6. Estado de la vía al momento del accidente (Colaboradores)



Fuente. Elaboración propia.

El 19% de los colaboradores acotaron que había materiales vertidos sobre la vía al momento del accidente que coadyuvaron al accidente en los cuales mencionaron el pavimento mojado como una de las causas, el 17% otras incidencias como señalización de tránsito lisa, inadecuada señalización, el 12% huecos sobre la vía y un 7% cuerpos solidos sobre la vía disminuyendo el margen de maniobra.

Figura 7. Elementos externos sobre la vía al accidentarse (Colaboradores)



Fuente. Elaboración propia.

El 19% de los colaboradores manifestó que existieron residuos de materiales sobre la vía que coadyuvaron a producirse el accidente, el 14% relacionan la imprudencia de los peatones sobre la vía mientras que un 12% mencionan a vehículos sobre la vía que coaccionaron el siniestro vial.

d) Ausentismo Laboral

Tabla 14. Ausentismo laboral por días de incapacidad (Colaboradores)

Variables	Lista	N	%
Ausentismo Laboral	Sin incapacidad	14	33%
	Entre 1 a 5 días	15	36%
	Entre 6 a 15 días	4	10%
	Entre 16 a 30 días	4	10%
	Entre 31 a 60 días	2	5%
	Entre 61 a 120 días	1	2%
	Entre 121 a 180 días	2	5%

Fuente. Elaboración propia.

El 55% del ausentismo laboral de los colaboradores accidentados presentaron un rango de 1 a 30 días de incapacidad, mostrando que el 36% de la totalidad de siniestros viales tuvieron una incapacidad de 1 a 5 días, el 12% representó un ausentismo superior a los 30 días, mientras que una tercera parte de los colaboradores que tuvieron colisión de tipo “*In itinere*” no sufrieron ninguna discapacidad, representado en 14 de las 42 personas accidentadas.

Sección III: Características Particulares Relacionadas Accidente “*In itinere*”

Tabla 15. Características relacionadas al accidente “*In itinere*” (Colaboradores)

Variables	Lista	N	%
No accidentes "In itinere" en la empresa	Una vez	29	69%
	De 2 a 3 veces	12	29%
	De 4 a 5 veces	1	2%
	Más de 5 veces	0	0%

Variables	Lista	N	%
Tipo de discapacidad sufrida	Discapacidad parcial	11	26%
	Discapacidad permanente	1	2%
	Sin discapacidad	30	72%
	Otro	0	0%
Nivel de afectación económica	Alto	4	9%
	Medio	13	31%
	Bajo	25	60%
Actividad de Prevención y Promoción vial	Una vez al año	22	52%
	Dos veces al año	5	12%
	Nunca	14	33%
	Otro	1	3%

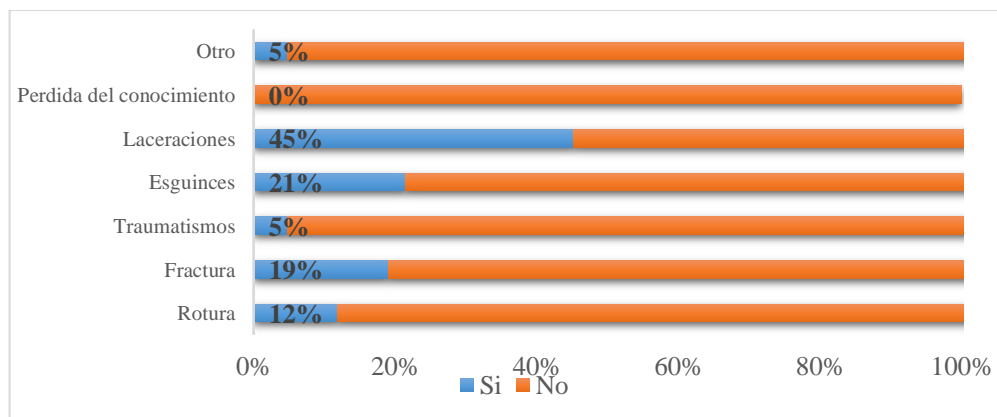
Fuente. Elaboración propia.

Datos importantes:

El 26% de los colaboradores sufrieron a causa del accidente “*In itinere*” discapacidad parcial y un 2% discapacidad permanente, el restante no sufrieron ningún tipo de discapacidad.

El 40% de los colaboradores manifestaron afectación económica producto del accidente, distribuidos en un 31% con un nivel medio y un 9% de alta afectación, el restante menciona que su afectación fue significativamente leve.

Figura 8. Tipo de lesiones osteomusculares a causa del accidente (Colaboradores)



Fuente. Elaboración propia.

El 31% de los trabajadores accidentados sufrieron fracturas y roturas, el 21% esguinces y el 45% sufrieron laceraciones, los dos primeros factores mencionados generalmente producen días de incapacidad al colaborador.

Estadístico descriptivo: Variable Ausentismo laboral

Medidas de tendencia central:

Tabla 16. Medidas de tendencia central Factor Humano Vs Ausentismo Laboral

Factor Humano	Variable	n	Media	D.E.	Min	Máx	Mediana	Suma	Asimetría	Kurtosis
SI	Ausentismo Laboral	42	16,48	35,71	0,00	148,00	3,00	692,00	2,95	7,00

Fuente. Elaboración propia.

Tabla 17. Medidas de tendencia central Factor Máquina Vs Ausentismo Laboral

Factor Máquina	Variable	n	Media	D.E.	Min	Máx	Mediana	Suma	Asimetría	Kurtosis
NO	Ausentismo Laboral	33	14,03	32,88	0,00	148,00	3,00	463,00	3,37	9,42
SI	Ausentismo Laboral	9	25,44	45,76	0,00	140,00	3,00	229,00	2,41	2,59

Fuente. Elaboración propia.

Tabla 18. Medidas de tendencia central Factor Medio Vs Ausentismo Laboral

Factor Medio	Variable	n	Media	D.E.	Min	Máx	Mediana	Suma	Asimetría	Kurtosis
NO	Ausentismo Laboral	2	1,50	2,12	0,00	3,00	1,50	3,00	sd	sd
SI	Ausentismo Laboral	40	17,23	36,44	0,00	148,00	3,00	689,00	2,86	6,46

Fuente. Elaboración propia.

Tabla 19. Frecuencias variables ausentismo laboral

Variable	Clase	LI	LS	MC	FA	FR
Aus. Lab	1	[0,00	30,00]	15,00	37	0,88
Aus. Lab	2	(30,00	60,00]	45,00	2	0,05
Aus. Lab	3	(60,00	90,00]	75,00	0	0,00
Aus. Lab	4	(90,00	120,00]	105,00	1	0,02
Aus. Lab	5	(120,00	150,00]	135,00	2	0,05

Fuente. Elaboración propia.

La mediana de la variable ausentismo laboral por días de incapacidad fueron 3, el cual muestra el 50% de los datos registrados en respuesta de los colaboradores que sufrieron los accidentes “*In itinere*”, reconociendo que las variables categóricas relacionadas en función

con la variable numérica nominal muestran que no existe una distribución normal, lo cual requiere un análisis no paramétrico a través de la mediana resultante.

Dentro de los resultados arrojados por la tabla de frecuencia muestra la frecuencia absoluta evidencia que 37 colaboradores de 42 posibles tuvieron un ausentismo laboral de 0 a 30 días con un 88% de la representación de las incapacidades totales de los trabajadores, el 12% tienen un ausentismo laboral superior a los 30 días por incapacidad producto de la severidad del accidente.

Se identificó dentro de las tablas de tendencia central de los factores de riesgo (Humano, Máquina, Medio) respecto al ausentismo laboral comparando sus medias y medianas que el factor humano tuvo participación en los 692 días de incapacidad, es decir el 100% del ausentismo de la empresa relacionada, seguido del factor medio con un 99,6% con 689 días y el factor máquina con un 33,1% con 229 días.

Posteriormente se describió la posible relación que existiría entre los factores de riesgo de accidente “*In itinere*” con el ausentismo laboral a través de la prueba estadística Rho de Spearman que mide el nivel de correlación o asociación de las variables mediante los parámetros de significancia estadística:

Se plantea la hipótesis relacionando Factor Humano Vs Ausentismo Laboral.

Ho: No Existe correlación (asociación) entre el factor de riesgo (Humano) y el ausentismo laboral (Días de incapacidad).

H1: Existe correlación (asociación) entre el factor de riesgo (Humano) y el ausentismo laboral (Días de incapacidad).

Nivel de Significancia (α)= 0,05

Estadístico de Prueba: Correlación de Spearman

Tabla 20. Correlación Spearman Factor Humano Vs Ausentismo Laboral

Variable(1)	Variable(2)	n	Spearman	p-valor
Factor Humano	Ausentismo Laboral	42	0,00	>0,9999

Fuente. Elaboración propia.

El nivel de significancia arrojó un valor p mayor a 0,9999 respecto al alfa planteado, mostrando que no existe relación entre la variable factor humano y los días de incapacidad.

Valor de Spearman:

0,00 a 0,19 Muy baja correlación

0,20 a 0,39 Baja correlación

0,40 a 0,59 Media correlación

0,60 a 0,79 Buena correlación

0,80 a 1,00 Muy buena correlación

El valor Rho de Spearman fue de 0,00, determinando una correlación nula entre el factor humano respecto al ausentismo laboral.

Se plantea la hipótesis relacionando Factor Máquina Vs Ausentismo Laboral.

Ho: No Existe correlación (asociación) entre el factor de riesgo (Máquina) y el ausentismo laboral (Días de incapacidad).

H1: Existe correlación (asociación) entre el factor de riesgo (Máquina) y el ausentismo laboral (Días de incapacidad).

Nivel de Significancia (α)= 0,05

Estadístico de Prueba: Correlación de Spearman

Tabla 21. Correlación Spearman Factor Máquina Vs Ausentismo Laboral

Variable(1)	Variable(2)	n	Spearman	p-valor
Factor Máquina	Ausentismo Laboral	42	0,13	0,4303

Fuente. Elaboración propia.

El nivel de significancia arrojó un valor p de 0,4303 respecto al alfa planteado, mostrando que no existe relación entre la variable factor máquina y los días de incapacidad.

Valor de Spearman:

0,00 a 0,19 Muy baja correlación

0,20 a 0,39 Baja correlación

0,40 a 0,59 Media correlación

0,60 a 0,79 Buena correlación

0,80 a 1,00 Muy buena correlación

El valor Rho de Spearman fue de 0,13, determinando una correlación muy baja entre el factor humano respecto al ausentismo laboral.

Se plantea la hipótesis relacionando Factor Medio Vs Ausentismo Laboral.

Ho: No Existe correlación (asociación) entre el factor de riesgo (Medio) y el ausentismo laboral (Días de incapacidad).

H1: Existe correlación (asociación) entre el factor de riesgo (Medio) y el ausentismo laboral (Días de incapacidad).

Nivel de Significancia (α)= 0,05

Estadístico de Prueba: Correlación de Spearman

Tabla 22. Correlación Spearman Factor Medio Vs Ausentismo Laboral

Variable(1)	Variable(2)	n	Spearman	p-valor
Factor Medio	Ausentismo Laboral	42	0,14	0,3708

Fuente. Elaboración propia.

El nivel de significancia arrojó un valor p de 0,3708 respecto al alfa planteado, mostrando que no existe relación entre la variable factor máquina y los días de incapacidad.

Valor de Spearman:

0,00 a 0,19 Muy baja correlación

0,20 a 0,39 Baja correlación

0,40 a 0,59 Media correlación

0,60 a 0,79 Buena correlación

0,80 a 1,00 Muy buena correlación

El valor Rho de Spearman fue de 0,14, determinando una correlación muy baja entre el factor humano respecto al ausentismo laboral.

9. DISCUSIÓN

Los accidentes de tránsito se categorizan según la OMS en la actualidad entre la séptima y octava causa de muerte, cerca de enfermedades con unos índices de mortalidad severos (Cardiopatías isquémicas, infecciones en vías respiratorias, cáncer de pulmón, enfermedades pulmonares obstructivas crónica, Diabetes SIDA) (54), y está en aumento anualmente, generando 1,35 millones de muertes producto de dichos incidentes viales y con un estimado cercano a 50 millones de accidentes de tránsito sin implicaciones mortales o incapacitantes de gravedad (55).

Según indicaciones de la OMS para el año 2018 se mostró que cerca del 80% de los accidentes de tránsito eran producidos por los países en vía de desarrollo, países asiáticos y latinoamericanos como India, México, Brasil son los que más sufren este tipo de inconvenientes, en Suramérica Brasil y Colombia son los países que tienen mayor nivel de accidentalidad referido a este tema (17), registros de la ANDI en 2019 indicaron que en Colombia el aumento exponencial del parque automotor de motocicletas ascendió a 8,6 millones de motociclistas registradas de forma legal (39).

Mediciones en diversos estudios en Colombia muestran que las accidentalidades de tránsito producida por parte de los vehículos motores son producidas en mayor medida por los motociclistas ocupando cerca del 55% de la accidentalidad y los peatones (18), sumados ocupando alrededor del 80% de los accidentes, relacionado a la investigación el 95% de los trabajadores en la empresa evaluada se movilizan en motocicleta hacia su trabajo superando el indicador mostrado a nivel nacional (30).

El accidente “*In itinere*” o de trayecto se refiere en diversas investigaciones situadas en Ecuador, Chile, España, Brasil, Nicaragua como el siniestro que se produce al dirigirse el trabajador desde su casa hacia su lugar de trabajo en su horario laboral sin que implique

ninguna desviación en su trayecto o destino y viceversa (56), en Colombia esta legislación no es efectiva puesto que la accidentalidad en trayecto es definida como un accidente de origen común, determinada así través de la sentencia C-858 del año 2.006 declarando el artículo de la ley 1295 de 1984 como inexecutable y generando un vacío jurídico en el espacio y defensa de los trabajadores que sufrían este tipo de circunstancias viales (9), afectándoles no solo su integridad física, también el impacto económico que pueden sufrir y por ende aspectos emocionales (57).

La situación generada por los accidentes “*In itinere*” producen efectos colaterales para el trabajador, los cuales implican lesiones físicas y discapacidades diversas que pueden ser parciales o permanentes producto del impacto y el nivel de riesgo producido a causa de lesión en respuesta de los siniestros viales se genera un índice de ausentismo laboral, que coacciona en la salud del afectado (58), el tiempo de recuperación del mismo lo afecta ya que el nivel de la lesión le producirá determinados días de incapacidad, esto al extenderse respecto al tiempo le produce una afectación económica ya que deja de percibir los ingresos necesarios; social (59), ya que se encuentra en un estado de vulnerabilidad; y emocional, ya que causa impacto psicológico producto del golpe (60).

El ausentismo ha llegado a producir según datos generados por estudios relacionados en Ecuador y en Colombia un impacto económico a causa de accidentes de tránsito y otros relacionados al 1,5% de sus gastos mensualmente donde se relacionan los accidentes de trayecto, muestra que en países como EEUU tienen días de pago por incapacidad semejantes al que se maneja en Colombia (25), en Colombia los primeros dos días de incapacidad son pagados por la empresa, desde el tercer día se hace cargo la Entidad Promotora de Salud (EPS), en Estados Unidos se manejan posterior al cuarto día, en países europeos como Noruega o Suecia extienden el pago cerca de 21 días de incapacidad y son completamente pagas, es por ello, que el diferencial situacional es amplio respecto a los aspectos sociales y económicos en el país y las condiciones de favorabilidad y desfavorabilidad en otros lugares (59).

En el estudio sociodemográfico se mostró que el 66% de los trabajadores que sufrieron dichos accidentes estuvieron sobre un rango de edad de 20 a 40 años similar con los indicadores, cifra que es similar a distintos estudios donde asociaron edades de 20 a 34 años de edad como los principales entes involucrados en la accidentalidad representando en algunas mediciones más del 80% de los accidentes (61) y dichos estudios lo asociaron con el nivel de percepción de riesgo en estudios de comportamiento en los cuales no asumieron la velocidad, el consumo de bebidas alcohólicas como un parámetro de riesgo, ya que actuaron bajo un nivel de inconsciencia del peligro producto de un exceso de confianza entre las personas más jóvenes (62).

La investigación mostró según resultados que el 9% solo consideró que el EPI (Uso de elementos de protección individual) les parece innecesario, contrario a estudios comportamentales y conductuales del motociclista donde relacionaron que en varias ocasiones la sensación al usar elementos de protección individual mengua su masculinidad de alguna forma y refleja una especie de debilidad ante los demás conductores de las vías (63).

El 98% de los colaboradores accidentados tuvieron ingresos por debajo de 2 SMMLV, adicionalmente el nivel de escolaridad media bachiller fue del 78% de la población accidentada, en concordancia con distintos estudios se evidenció que los individuos con menores niveles educativos y con bajos ingresos producto de los problemas económicos tuvieron una tasa de accidentalidad mayor, ya que se ven inducidos a tener conductas temerarias (39).

En la descripción sociodemográfica, se relacionó la experiencia como un exponente calificativo favorable para los trabajadores, ya que se asociaba la acumulación de vivencias respecto al tiempo, un factor desequilibrante dentro del marco teórico referente a los estudios observados, generando seguridad y protección (39), por el contrario, los resultados de la medición evidenciaron que el 90% de los accidentados en trayecto de la empresa tienen más

de 4 años de experiencia en la empresa, sin que exista una relación en este aspecto respecto a los estudios anteriores (64).

El 50% de los colaboradores que presentaron los siniestros viales mencionaron que se encontraban en una velocidad media o alta, en contraste con los diversos estudios que mostraron que los accidentes generalmente son producidos por la alta velocidad asociados al estilo de conducción por factores de ira e impaciencia (37), adicionalmente la mediana del ausentismo laboral mostrada por los colaboradores evidenció que el 50% de los trabajadores tuvieron máximo 3 días de incapacidad, indicando un contraste semejante al nivel de ausentismo mostrado por la ANDI para el año 2014 en Colombia, el cual indicó que el promedio de ausentismo por trabajador fue de 1,8 días (65).

El estudio evidenció que el 14% de los accidentes “*In itinere*” son a causa de maniobrabilidad del vehículo, en contraste con los estudios realizados acerca de la caracterización de los factores de riesgo humano en otras investigaciones que mostraron un 23% de compromiso a causa de las dificultades técnicas por maniobrabilidad particularizada por factores como inexperiencia, impericia e imprudencia, asociando un 10% el nerviosismo conjugado al momento de conducir, la imprudencia produjo un 29% de los accidentes de trayecto estos en casos particulares como hacer cruces sin observar adecuadamente, sin mantenimiento de distancia de seguridad, invasión de carriles son uno de los factores que sumados dentro de los estudios descriptivos de accidentalidad del año 2014 generando alrededor de 15% a causa de estos componentes (37).

Las representaciones de las circunstancias emocionales fueron bajas, ya que solo el 17% de los accidentes refieren implicaciones a nivel económico, comparado a las investigaciones relacionadas los temas emocionales y psicológicas tuvieron una representación baja, si bien es un factor importante, no se denomina como la razón principal que genere la accidentalidad (66).

El uso del casco en la investigación tuvo una representación significativa con el 98%, el cual mencionaron que utilizaban casco al momento de sufrir el impacto, reconociendo que el uso del casco es una condición completamente necesaria y en donde en estudios anteriores evidencian la importancia y uso del mismo (67), pero de igual forma los otros EPI no tuvieron una participación significativa puesto que culturalmente el uso de otros elementos para los conductores lo consideraron innecesario estéticamente e irrelevantes (68)(69).

Las fallas mecánicas tuvieron una representación del 16,7%, aspecto que involucró la accidentalidad de los colaboradores en la empresa investigada, en comparación con otras investigaciones la participación por dificultades mecánicas del medio motor solo era del 4,6% de los siniestros viales (27) (70). La característica más distintiva por accidentalidad fue por inconvenientes en los neumáticos con un 12%, este factor relacionado con el estado climático evidenció en el estudio que el 48% de los trabajadores había reconocido a la lluvia como la razón principal para que se produjeran los accidentes viales dentro del factor medio, fenómeno natural que en estudios anteriores no se destacó como un foco argumentativo (70).

La participación de accidentalidad a causa de señales de tránsito fue baja, con solo un 17% acumulado por mala interpretación de la señalización vial, indicación errada o inexistente; porcentaje dispar respecto a los estudios descriptivos y observacionales relacionados con accidentes “*In itinere*” y de tránsito investigados, donde destacaban la mala señalización o la baja identificación como un parámetro que genera comúnmente un alto nivel de siniestralidad (68).

Los resultados de accidentalidad obtenidos por la participación de elementos externos sobre la vía fueron diversos, ya que el 19% relacionaron a los residuos (materiales orgánicos e inorgánicos, escombros, tierra, etc.) como la principal causa, seguido del cruce de peatones de forma indebida con un 14% y en un 12% vehículos u otros medios de conducción (68), existiendo una relación efectiva respecto a estudios anteriores donde relacionaban a los peatones y ciclistas con la accidentalidad vial, obteniendo una representación cercana al 30% y sufriendo diversas lesiones temporales y fatales (70).

Las lesiones osteomusculares representativas en la investigación producto del accidente de trayecto fueron las laceraciones con un 45%, esguinces con un 21% y un 19% por fracturas (71), respecto a los estudios realizados en Ecuador y Chile tienen similitudes ya que las fracturas y esguinces son las lesiones particulares más comunes en este tipo de incidentes, reconociendo las dos últimas como las que producen mayor cantidad de días de incapacidad dependiendo de la región corporal donde sufra el traumatismo (36).

En la exploración descriptiva obtenida respondida por los colaboradores de la organización a través del cuestionario mostró una baja incidencia en temas emocionales involucrados sobre el accidente, el 7% de los colaboradores asociaron cargas emocionales en el accidente (66), un 12% sucedieron por embotellamiento vehicular sobre la carretera y un 7% por cierre de la vía, disminuyendo la participación relacionada comparada con otros documentos donde se mencionan factores como impaciencia, ira, agresividad o frustración como principales desordenes emocionales que produjeron el accidente (72)(73).

Solo el 28% de los trabajadores sufrieron una discapacidad parcial y permanente producto del accidente, porcentaje similar comparado a otros estudios donde la tasa de lesiones graves es menor respecto a los fatales o mortales, sin embargo, el nivel de afectación económica representó un 40% calificados en un nivel medio y alto de incidencia económica, donde el trabajador puede presentar una disminución en sus ingresos mensuales de hasta un 32% promedio (25)(74), producto de dichas lesiones de tránsito, implicando procesos de recuperación, rehabilitación y reinserción laboral, temas que generan impacto económico. Se estima que una empresa en Colombia adquiere gastos mensuales a causa de ausentismo laboral de 1,5 salarios correspondientes a colaboradores de la organización respecto a la totalidad de su planta laboral (42)(75).

Analizando los estudios anteriores publicados a nivel latinoamericano, hispanoamericano, anglosajón o en portugués no se evidenció un estudio específico donde haya pretendido encontrar mediante una investigación cuantitativa de tipo descriptivo correlacional la asociación de factores de riesgo (Humano, Máquina, Medio) respecto al ausentismo laboral

y si alguno de los factores tuvo mayor preponderancia que los demás generando inexorablemente días de ausentismo laboral (27). en la investigación correspondiente se realizó dicha asociación de forma independiente pero no se encontró ninguna asociación entre los factores de riesgo (73)(76).

A nivel demográfico ambos estudios tienen parámetros similares dado que en la tesis doctoral española se determinó que el 15 % de los accidentados se desplazaban en las primeras horas de la mañana 5 AM a 7 AM; Y el 42% de 7 AM a 10 AM (77). Entretanto la investigación en la empresa industrial determinó que 42 colaboradores de 56 que se transportan en motocicleta (75%) sufrieron accidentes “*In itinere*” o de trayecto hacia el trabajo y de regreso, principalmente antes de las 6 AM al inicio de los turnos y a las 2 PM al finalizar los mismos (78).

En una investigación doctoral española se plantea como las entidades del país valoran la importancia de los costos asociados al PIB que los accidentes viales laborales ocasionan, entretanto en la empresa industrial elegida para la investigación se encontraron costos relevantes asociados a las incapacidades que ascendieron a casi 13 millones de pesos durante el periodo estudiado (79), los cuales son la afectación que va más allá de la incapacidad sino aquellos asociados a bonificaciones, extras dominicales y festivas, indicadores de gestión, etc. Que el trabajador afectado por accidentes “*In itinere*” deja de percibir en los escenarios de ausentismo laboral, reubicación, rehabilitación, etc (80).

10. CONCLUSIONES

Posterior a la clasificación de los factores de riesgo de accidentes “*In itinere*” generados a través de la información obtenida por los colaboradores de la empresa industrial evaluada, se identificó que el factor humano fue el indicador de riesgo con mayor representación, generándose en los 42 siniestros viales para el período 2017 a 2019, obteniendo los 692 días de incapacidad, seguido del factor medio el cual obtuvo 690 días, pero sin presentarse en todos los casos de accidentes de los trabajadores.

Describiendo los resultados obtenidos en función de encontrar la relación de los factores de riesgo respecto al ausentismo laboral, se evidenció que en esta investigación no existe asociación en la cual un factor de riesgo (Humano, Máquina, Medio) tenga una tendencia que genere días de incapacidad produciendo ausentismo laboral, es decir, no necesariamente aunque se presente una incidencia de riesgo particular generará algún tipo de incapacidad, no depende del factor sino de la situación particular que desencadenó el accidente.

La caracterización del factor de riesgo de accidente “*In itinere*” mostró que la lluvia fue la incidencia que más se presentó al momento de producirse un siniestro vial con un 48% de representación, seguido de la imprudencia asociada con un 29% tanto del motociclista de la empresa investigada como los actores en la vía (conductores de motocicleta, vehículo y peatones) quienes realizaron actos precipitados, señales de vías lisas y enunciados de tránsito errados con un 17%; mostrando que en gran parte los factores asociados al medio en conjunto con las dificultades de manejo e imprudencia de los colaboradores fueron las causas que desencadenaron el accidente en mayor proporción.

11. RECOMENDACIONES

Los accidentes “*in itinere*” que sufrieron los trabajadores de la empresa investigada mostraron una incidencia significativa por parte del factor humano, independientemente de las incapacidades laborales generadas. Por este motivo se recomienda para la compañía la implementación de un plan de seguridad vial con énfasis en políticas de manejo defensivo y autocuidado, que le permitan a los colaboradores de la organización capacitarse en dichas competencias y alcanzar niveles deseables de mitigación del riesgo por este tipo de accidentes.

Se evidenció que el peso del subfactor lluvia al momento de ocurrir un siniestro vial al trasladarse hacia la organización o de su trabajo hacia su casa tuvo una preponderancia alta, alcanzando el 48% de representación. De lo anterior se sugiere a la empresa, establecer en su plan de seguridad vial lineamientos que intervengan este riesgo de manera puntual, estableciendo protocolos que definan de manera específica los procedimientos indicados al conducir motocicleta en días lluviosos, las acciones preventivas pertinentes y reglas precisas sobre procedimientos del trabajador al emprender viajes de ida o regreso al turno en presencia del componente, estableciendo tiempo adicional al límite de ingreso al sitio de trabajo.

Establecer en los programas de Prevención de Riesgo Vial, estímulos para las buenas prácticas de conducción en motocicleta, como pueden ser bonificaciones en asistencia técnica de los medios automotrices quienes cumplen con cronogramas de cambio a tiempo de llantas, asistencia a capacitaciones, buen record de días sin accidentes viales, etc.

Coordinar con el Departamento de Talento Humano y con el de Producción, buenas prácticas respecto a la programación de turnos y equipos de trabajo que le permitan a los trabajadores de la organización laborar con compañeros que vivan cerca, con quienes puedan compartir

traslados en otro tipo de vehículos, etc. Cuando existan problemas de disponibilidad de motocicleta o que se determine que estas no están aptas para movilizarse con seguridad.

12. BIBLIOGRAFÍA

1. OMS OM de la S. Las 10 principales causas de defunción. 2019 [Internet]. OMS. Suiza; [actualizado 9 dic 2020; citado 18 dic 2020]. Disponible en <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>
2. Muñoz DI. Mejía L. Discapacidad asociada a los accidentes de tránsito desde una perspectiva global [Tesis de posgrado]. Medellín (Col): Universidad CES; 2016.
3. Vial ON de S. Boletín Estadístico Colombia Fallecidos y Lesionados serie nacional. Ene-Nov 2019p – 2020p - Colombia; 2020.
4. Vial ON de S. Boletín Estadístico Risaralda Fallecidos y Lesionados serie departamentos. Ene-Nov 2019 – 2020 - Colombia; 2020.
5. OPS. Estado de la seguridad vial en la región de las Americas. Colombia; 2019.
6. Vélez HMG. Boletín Estadístico Colombia Fallecidos y Lesionados Serie Nacional ene - dic 2017-2018. Colombia; 2019.
7. RUNT. Estadísticas del RUNT. 2019 [Internet]. 2019. Disponible en https://Art%20Web%201.%20Estadísticas%20del%20RUNT%20_%20RUNT.html.
8. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Decreto Ley 1295 de 1994 [Internet]. Diario Oficial No. 41.405 1994 p. 1–87. Disponible en: https://docs.supersalud.gov.co/PortalWeb/Juridica/Decretos/D1295_94.pdf.
9. Diana M. Bernal M. El accidente de trabajo y la enfermedad profesional: definiciones jurídicas en nuestra legislación. Rev. Der y Reali. 2009;14(2):25–36.
10. Montero GE. Determinación social de la mortalidad por accidentes de tránsito en el distrito metropolitano de Quito, año 2013. Rev Fac. Nac. Salud Pública. 2018;36(3): 31-42.
11. Colorado JD. Hurtado A. Movilidad segura en el trabajo. Repositorio Univ Libre. 2020.
12. Cesar J, Corvacho B. Identificación de accidentes y ausentismo laboral como

- elementos básicos para la propuesta de un modelo educativo de autocuidado en trabajadores de una empresa del sector de la construcción de Barranquilla [Tesis de posgrado]. Barranquilla (Col): Universidad Libre Seccional Barranquilla; 2017.
13. CESLA. Segundo informe de seguimiento sobre salud y estabilidad en el empleo 2017. ANDI Colección Documentos de trabajo. 2019.
 14. Vanguardia. El estatuto de seguridad vial por el que se la juega Roy Barreras [Internet]. Colombia. [actualizado 28 Jul 2020; citado 15 Ago 2020]. Disponible en <https://El%20estatuto%20de%20seguridad%20vial.%20%20Vanguardia.com%2020.html>.
 15. García AR. Ayala M. Campos YY. Caracterización de 1.967 casos de fallecimientos por accidentes de tránsito en Ecuador. *Espirales Rev Mult. de Inv.* 2018;57–68.
 16. Ríos JF. Factores que influyen en los comportamientos al conducir motocicleta en cali, Colombia [Tesis de posgrado]. Valle del Cauca (Col): Universidad del Valle; 2017.
 17. Sospedra MJ. Hidalgo S. Cuñado L. Factores humanos asociados a los accidentes mortales de motocicletas Scooter en España. Human factors associated with fatal motorcycle scooter accidents in Spain. *Rev Cient y Pol.* 2017;11(1):49–56.
 18. Paz UA. Garcia E. Factores de riesgos y accidentalidad de trabajadores de organizaciones pymes de Santiago de Chile. *Rev de PP Cient y Acad Consensus.* 2019;22(2011):1–8.
 19. ANDI (Cámara de la Industria Automotriz de la Asociación Nacional de Empresarios de Colombia). Las motocicletas en Colombia: aliadas del desarrollo del país. Vol. 2. ANDI. 2019.
 20. Ministerio de Transporte, Republica de Colombia. Decreto Ley 1239 de 2008 [Internet]. El Abedul. Disponible en: https://web.mintransporte.gov.co/jspui/bitstream/001/8506/1/Ley_1239_2008.pdf
 21. Castro JJ. Factores por riesgo de accidentalidad por uso de las motocicletas, en el municipio de Pereira. Manizales [Tesis de posgrado]. Manizales (Col): Universidad Católica de Manizales; 2018.
 22. Cacia L, Carvajal H, Hernández N. Condiciones de trabajo y su repercusión en la salud de los trabajadores de la plaza de mercado la Nueva Sexta. *Psicoespacios Rev*

- virtual la Inst Univ Envigado. 2017;11(19):99–119.
23. Valladares MD. Silva R. Propuesta de una guía para estimar el impacto económico por ausentismo provocado por un accidente laboral. Caso Empresa de aviación TAME EP [Tesis de posgrado]. Quito (Ecu): Universidad San Francisco de Quito & Universidad de Huelva España; 2015.
 24. Alarcón JL. Montoya DR. Rojas NY. Manual de seguridad vial para trabajadores de mensajería y domicilios en motocicleta, Caldas [Tesis de posgrado]. Bogotá (Col): Universidad Distrital Francisco Jose de Caldas; 2018.
 25. Echeverry JT. Hernández LM. Martínez BG. Caracterización del ausentismo laboral en una IPS de Manizales, Caldas [Tesis de posgrado]. Manizales (Col): Universidad Católica de Manizales; 2017.
 26. Areválo E. Principales causas y costos del ausentismo laboral en la Policía Metropolitana Santiago de Cali [Tesis de posgrado]. Valle del Cauca (Col): Universidad Militar Nueva Granada; 2015. C
 27. Borda MC. Rolón E. Díaz FN. González J. Ausentismo laboral: impacto en la productividad y estrategias de control desde los programas de salud empresarial. Colombia. Repositorio Inst Edoc Univ del Rosario; 2018.
 28. Camelo FA. Determinantes sociales de la salud potencialmente asociados a las lesiones causadas por el tránsito en Colombia [Tesis de posgrado]. Bogotá (Col). Pontificia Universidad Javeriana; 2016.
 29. Florez CF. Patiño F. Rodríguez JM. Ariza LK, Flórez CF, Rodríguez JM, Ariza LK. González RA. Análisis multicausal de ‘ accidentes ’ de tránsito en dos ciudades de Colombia. Arch de Med.2018;18(1).
 30. Montero GE. Determinación social de la mortalidad por accidentes de tránsito en el distrito metropolitano de Quito, año 2013. Rev. Fac. Nac. Salud Pública. 2018; 36(3):31-42.
 31. Arias W. Chaves SB. Análisis de las fatalidades por accidentes de tránsito en Colombia acontecidos en el período 2011-2015. Rev. UD Francisco José de Caldas. 2017;226–39.
 32. Montenegro CD. Muñoz MF. Relación entre el mecanismo de lesión con el incremento

- en la mortalidad de pacientes adultos que sufren accidente de tránsito en motocicleta, atendidos en el año 2016 en el servicio de emergencia del hospital Eugenio Espejo [Tesis de posgrado]. Quito (Ecu): Pontificia Universidad Católica del Ecuador; 2017.
33. Ardila JA. Análisis espacial y temporal de la accidentalidad y muerte generado por el uso de la motocicleta en el área Metropolitana de Bucaramanga [Tesis de posgrado]. Bucaramanga (Col): Universidad de Santander UDES; 2017.
 34. Mayorga VJ. Irrespeto a las leyes de tránsito en los accidentes en motocicletas de los trabajadores de la empresa G4S Secure Solution Cía. Ltda. Elaborar un plan de prevención y control [Tesis de posgrado]. Guayaquil (Ecu): Universidad de Guayaquil; 2016.
 35. Restrepo JA, Medina S. Vallejo J. Pérdidas económicas para las compañías aseguradoras derivadas de personas lesionadas en accidentes de tránsito: Aplicación de un modelo de pérdidas agregadas. *Rev Gerenc y Polit Salud*. 2016;15(30):80–93. .
 36. Castillo EA. Incidencias de personas lesionadas y fallecidas por accidente de tránsito en el departamento de Chinandega en el período de enero a abril del año 2017 [Tesis de posgrado]. Managua (Nic): Univ Nal Autónoma de Nicaragua UNAN; 2017.
 37. Pérez N. Personalidad y conductas de riesgo frente al volante [Tesis de grado]. Medellín (Col): Univ de Antioquía; 2014.
 38. Norza EH. Granados EL. Useche SA. Romero M. Moreno J. Componentes descriptivos y explicativos de la accidentalidad vial en Colombia: Incidencia del factor humano. *Rev Crim*. 2016;56(1):157–87.
 39. Aponte YC. Castro MA. Caracterización de los accidentes de tránsito asociados al consumo de alcohol durante los años 1999 a 2017 en Colombia [Tesis de grado]. Bogotá (Col): Univ de Cien Apli y Amb. 2019.
 40. Ruiz JI. Herrera AN. Accidentes de tránsito con heridos en Colombia según fuentes de información: caracterización general y tipologías de accidentes. *Rev CES Psicología*. 2016;9(1):1-15
 41. Perez JC. Análisis de Accidentalidad vial de motocicletas mediante Sistemas de Información Geográfico. Caso estudio: Tunja Boyacá. *Rev Pensam y Acción*. 2020;(28):14.

42. Lugo LH, Salinas F, Cano BC, Cortés D, Hernández G, García HI. Calidad de vida y reinserción al trabajo en pacientes con trauma moderado y grave por accidentes de tránsito en Medellín (Colombia). *Rev Gerenc y Polit Salud*. 2015;14(28):88–96.
43. Jiménez EA, Camberos JA. Guía “De regreso al trabajo”, necesidad empresarial para la adecuada implementación de los procesos de rehabilitación, reincorporación y bono laboral dentro del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. *Rev SIGNOS - Investig en Sist gestión*. 2019;11(1):87–98.
44. Tatamuez RA, Domínguez AM, Matabanchoy SM. Revisión sistemática: Factores asociados al ausentismo laboral en países de América Latina. *Univ y Salud*. 2018;21(1):100–12.
45. Ceballos C, Yepes CE, Jiménez C. Experiencias en reconversión laboral: trabajadores que asisten a un consultorio de seguridad social en Colombia. *Hacia. Promoc. Salud*. 2019;24(2):75–90.
46. Seijas V, Payares K, Cano B, Hernández G, Salinas F, García HI, Lugo LH. Lesiones graves y moderadas por accidentes de tránsito en mayores de 60 años. Medellín, Colombia. *Rev la Fac Med*. 2019;67(2):201–8.
47. Ministerio de Salud y Protección. Aseguramiento en Riesgos Laborales [Internet]. Dirección de Regulación de la Operación del Aseguramiento en Salud, Riesgos Laborales y Pensiones. 2019. Disponible en: <https://is.gd/p2ngwX>.
48. Mundial SG. El Código de Nuremberg [Internet]. 2013. Disponible en: <http://www.unav.es/cdb/intnuremberg.html>.
49. Plan Nacional de Desarrollo 2018-2020 PND. Colombia; 2018. Disponible en: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/Resumen-PND2018-2022-final.pdf>
50. Congreso de la República. Ley 1562 de 2012. República de Colombia. Colombia; 2012. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Ley-1562-de-2012.pdf>.
51. Presidencia de la Republica de Colombia. Decreto 2106 de 2019. Colombia; 2019. Disponible en: https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Decreto%202106%20de%2020


- 19.pdf.
52. Universidad del Rosario. Observatorio Juridico. Ley 2050 de 2020. Colombia; 2020. Disponible en: https://www.urosario.edu.co/Documentos/Facultad-de-Jurisprudencia/Observatorio-legislativo/2020/Resumen-LEY-2050_2020.pdf.
 53. Maturana GA. Lombo ML. Inteligencia naturalista: efectos sobre el pensamiento crítico y las necesidades de cognición. *Praxis & Saber*. 2019;11(25):177–204. <https://doi.org/10.19053/22160159.v11.n25.2020.9094>
 54. Montiel OJ. Soto A. Un marco exploratorio para el emprendimiento desde una perspectiva evolutiva. *Rev Cien de la Admon y Econ*. 2020;10(20):361–373. <https://doi.org/10.17163/ret.n20.2020.10>.
 55. Poveda FA. Barajas GM. Cruz EO. Cabanzo CJ. Metodología de la investigación y la gestión científica. Colombia. Editorial Scientometrics E Researching Consulting Group SAS.
 56. Ministerio de Salud. Resolución Número 8430 de 1993. 2012. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/RESOLUCION-8430-DE-1993.PDF>.
 57. Sánchez LA. Alfaro OD. Ética De La Investigación En Salud: Normas Y Guías Nacionales [Internet]. Univ El Bosque. 1–63. Disponible en: http://www.saludcapital.gov.co/Debates_Foros_Comit_de_tica_para_la_Investigacin/DEBATES/Normas_Guías_nacionales_Ética_de_la_investigación.pdf.
 58. Comité Nacional de Bioética. Código de Nuremberg Normas éticas sobre experimentación en seres humanos [Internet]. Comision Nacional de Bioetica 1947. p.1. Disponible en: http://www.conbioetica-mexico.salud.gob.mx/descargas/pdf/normatividad/normatinternacional/2.INTL._Cod_Nuremberg.pdf.
 59. Illescas KH. Macías GA. Zambrano JJ. Vaca DA. Accidentes de moto, factores de riesgo en la emergencia en pacientes adultos. *Rev Cientifi Mundo de Inv y Cono Recimundo*. 2019;3(3):786–806.
 60. Frutos JP. La lesión psíquica en personas víctimas de accidentes de tránsito . Vicisitudes e incidencia del diagnóstico de TPEPT (Trastorno por estrés post

- traumático) [Tesis de posgrado]. Montevideo (Uru): Univ de la República; 2016.
61. Guerrero VH. Estudio descriptivo de los accidentes "In itinere" ocurridos en una empresa de servicios de telecomunicaciones En Ecuador, 2014-2017. Rev Univ Espirito Santo; 2017.
 62. Contreras BP. Corredor F. Echeverry S. Definición de estrategias para gestionar el riesgo de tránsito de los trabajadores del comité departamental de cafeteros de Caldas en el año 2016 [Tesis de posgrado]. Bogotá (Col): Fund. Univ del área Andina; 2016.
 63. Armijos AC, Guerrero PG, Campos YY. Accidentes de Trabajo in itinere y su impacto en un hospital público del Ecuador. Rev Cuatrimest "Conecta Libertad". 2018;2(3):35–42.
 64. Cisneros MA, Cisneros Y. Los accidentes laborales, su impacto económico y social. Rev Cien Holguín. 2015;21(3):1–11.
 65. Carozzi S. Elorza ME. Moscoso NS. Ripari NV. Metodologías de estimación de los costos indirectos de accidentes de tránsito. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2017;55(4):441–51.
 66. Negrete JH. López AL. Implementación de un apilador manual para reducir el ausentismo laboral en empresa Rioimpresiones. Rev Mkt Descubre. 2019;13:59–66.
 67. Gómez AR, Suasnavas PR, Rodríguez ID. Tapia OM. Accidentes de tránsito relacionados con el trabajo: una prioridad en salud laboral y pública para Ecuador. Rev Salud los Trab. (Maracay). 2019;26(2):112–22.
 68. Almeida GCM. Madeiros FCD. Pinto LO. Moura JMBO. Lima KC. Prevalence and factors associated with traffic accidents involving motorcycle taxis. Rev Bras Enferm [Internet]. 2016;69(2):359–65.
 69. Ramírez JA. Reflexiones sobre los accidentes vehiculares durante la jornada laboral y de los aportes de la psicología. Salud los Trab (Maracay). 2017;25(1):82–6.
 70. Ramírez MP. Caracterización de la accidentalidad de origen laboral en la Universidad Nacional de Colombia, sede Palmira, en el periodo 2012-2014 [Tesis de posgrado]. Bogotá (Col): Univ Nal de Colombia; 2019.
 71. Duran NM. Moreno ND. Personalidad e infracciones frecuentes de normas de tránsito. Rev Diversitas Persp en Psico. 2016;12(1):123-136.

72. Hidalgo S. Sospedra MJ. Factores asociados a los accidentes de motocicleta en Barcelona, España. *Cienc Psico*. 2019;13(2):265–74.
73. Rodríguez JM. Camelo FA, Chaparro PE. Seguridad vial en Colombia en la década de la seguridad vial: resultados parciales 2010-2015. *Rev Univ Ind Santander Salud*. 2017;49(2):280–9.
74. Algora A. Russo M. Suasnavas PR, Merino P. GómezAR. Tendencias de los accidentes de tránsito en Ecuador: 2000-2015. *Rev Gerenc y Polit Salud*. 2017;16(33):52–8.
75. Yamasqui JI. Lesiones físicas en accidentes de tránsito, en el cantón Cañar. *Rev Killkana Salud y Bienestar*. 2017;1(1):11–4.
76. Reinoso L. Díaz R, González MF, Fernández M, Capapé A. Garrido MC. Lesiones por accidentes de trabajo relacionados con el tráfico ocurridas en los trabajadores de una entidad bancaria (2007-2013). *Arch Prev Riesgos Labor*. 2015;18(4):185–91.
77. Montoya SM. Rodríguez JM. Alvavera C. Valero OM. Evidencias para la prevención y control de lesiones en motociclistas. *Rev Cubana Salud Púb*. 2016;42(4):628–41.
78. Silva NDV, Hindenburg P, Carvalho ML. Vieira W. Da Silveira R. Moreira FJ. Muertes por accidente de motocicleta y su asociación con variables relacionadas a la reproducción social en un estado del noreste brasileño. *Rev Salud Colect*. 2015;11(3):401-410.
79. Pacheco AB. Galiano A. La inclusión del módulo de prevención de riesgos laborales en el ciclo formativo de “técnico superior en laboratorio clínico y biomédico” en castilla la mancha, como formación independiente del módulo de formación y orientación laboral [Tesis de posgrado]. Alicante (Esp): Univ. Miguel Hernandez; 2019.
80. Llamares J. La influencia de los accidentes de tráfico en el entorno laboral. [Tesis de posgrado]. Valencia (Esp): Univ. de Valencia; 2019.

13. ANEXOS

Anexo 1. Formato Comité de Ética proyecto de investigación

	UNIVERSIDAD LIBRE	
	FORMATO DE SOLICITUD DE PERMISO A LOS COMITÉS DE ÉTICA	
	CÓDIGO:	VERSIÓN: 1

Fecha: 05/02/2019. ^{*} 2020

Título del proyecto

FACTORES DE RIESGO QUE INTERVIENEN EN LOS ACCIDENTES EN MOTOCICLETAS GENERANDO AUSENTISMO LABORAL.

Investigadores	
Nombres y apellidos completos	Identificación
OSCAR EDUARDO POSADA VEGA	1.088.286.281
GUILLERMO RODRIGUEZ CIFUENTES	7.552.008
HERNAN ALBERTO OSPINA	10.144.603

Comité de Ética al que se realiza la solicitud

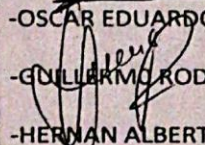
EN INVESTIGACIÓN PARA LA EXPERIMENTACIÓN CON HUMANOS

SOLICITUD

De manera atenta solicito poner en consideración el proyecto de investigación anteriormente referenciado, con el fin que:

1. Se determine si requiere permiso por parte del Comité de Ética en la Investigación
2. Dar trámite al permiso en caso de que sea requerido

Entiendo que el trámite referido ante el Comité de Ética en Investigación será llevado a cabo solamente si el proyecto obtiene resultados satisfactorios en su evaluación externa y es seleccionado por parte de la dirección de Investigaciones.


-OSCAR EDUARDO POSADA VEGA.
-GUILLERMO RODRIGUEZ CIFUENTES.
-HERNAN ALBERTO OSPINA.

Firmas de los Investigadores responsables

Anexo 2. Solicitud autorización trabajo de investigación empresa industrial

Enero 09 de 2020

Dosquebradas, Risaralda

Señores:

Industrias Zenner S.A.

Gerencia General

Asunto: Solicitud de Autorización de Trabajo de Investigación Maestría en SG-SST

Cohorte II Universidad Libre de Pereira

Por medio de la presente nos dirigimos a ustedes de manera respetuosa con el fin de solicitarles la información correspondiente para la realización dentro de las instalaciones y con el grupo de trabajo de la organización un trabajo de investigación con fines académicos y de apoyo empresarial para la cohorte II de la maestría en Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, donde los firmantes ubicados en la parte inferior del documento nos encontramos cursando actualmente en la Universidad Libre Seccional Pereira.

Dicho proceso investigativo pretende caracterizar de forma particular a los colaboradores del área de terminado de su prestigiosa empresa quienes durante los periodos de 2017 a 2018 tuvieron accidentes de tránsito en motocicleta al trasladarse y al salir de su lugar de trabajo, lo cual produjo lesiones de gravedad y consecuencias como días de incapacidad e inmovilidad por parte del trabajador y en consecuencia de la empresa la disminución de productividad y dificultades para la reinserción laboral.

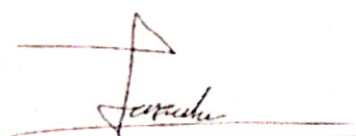
Esta búsqueda pretende en primer lugar encontrar los hechos y motivos por los cuales se produjeron los accidentes de tránsito para que al encontrar dichas respuestas se permita recomendar para la organización una serie de medidas que de ser tomadas en cuenta contribuyan a la prevención de este tipo de accidentes mediante técnicas diversas encontradas y apoyo para el mejoramiento de las condiciones de bienestar laboral por parte

de los operarios que sufrieron accidentes como los que no han tenido este tipo de situaciones, mejorando el panorama y la concientización hacia el autocuidado.

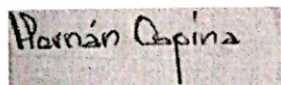
Sobre lo anteriormente mencionado, nosotros como estudiantes maestrantes de la Universidad Libre Seccional Pereira e investigadores garantizaremos que dicho proceso se realiza a través de los mecanismos requeridos en materia de confidencialidad, respetando las políticas de la empresa, protocolos legales, la intimidad y los derechos fundamentales de todos aquellos que voluntariamente acepten participar en la investigación.

De antemano, muchas gracias por la atención prestada.

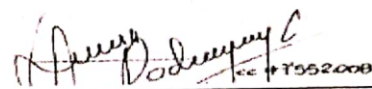
Cordialmente.



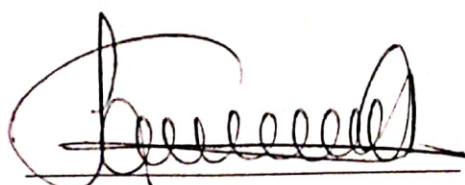
Oscar Eduardo Posada Vega
Estudiante Md. SG-SST



Hernán Alberto Ospina
Estudiante Md. SG-SST



Guillermo Rodríguez Cifuentes
Estudiante Md. SG-SST



Yenner Arbeláez Ramírez
Gerente Administrativo Industrias Zenner S.A.



Gloria Amparo Valencia García
Contadora Industrias Zenner S.A.

Anexo 3. Consentimiento informado

PROGRAMA DE GESTIÓN PARA LA PREVENCIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO

CONSENTIMIENTO INFORMADO

En este documento usted encontrará información relacionada con el Programa de Gestión para la Prevención de los Factores de Riesgo. Por favor, lea detenidamente el documento y solicite las aclaraciones que considere necesarias en caso de necesitarlas. Antes de aceptar su participación, es importante que conozca en qué consiste el Programa mencionado y los procedimientos que serán empleados.

La Gestión para la Prevención de los Riesgos, corresponde a un conjunto de actividades a realizar en el ámbito del trabajo y que tiene como objetivo principal, contribuir en el diseño de estrategias para la prevención, intervención y control de los Riesgos asociados con la presencia de enfermedades derivadas de accidentes. La empresa, al implementar el Programa, busca analizar las condiciones de salud y trabajo de la población laboral de la empresa y proceder a priorizar las áreas de mayor riesgo.

La identificación se realizará utilizando una herramienta de evaluación de los factores de Riesgo validada en el país, de acuerdo con lo anterior los cuestionarios que requieren su diligenciamiento son:

- Cuestionario de perfil sociodemográfico.

A Usted le será aplicada la evaluación señaladas anteriormente.

El proceso de evaluación, de acuerdo con las encuestas anteriormente mencionadas, NO representa ningún riesgo para la salud, ya que los métodos de evaluación utilizados no involucran condiciones que puedan afectar su integridad personal. La información proporcionada por usted, tendrá el manejo confidencial exigido por la legislación vigente y solamente se utilizará con fines preventivos, su manejo y custodia se llevará por el personal experto dentro del sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo de las partes interesadas, garantizando su confidencialidad, según lo establece el Código Internacional de Ética para los Profesionales de la Salud Ocupacional. En el caso de la custodia, entrega y demás disposiciones de las evaluaciones, se considerará lo estipulado por el Ministerio de la Protección Social actual Ministerio de Trabajo (Resolución 2646 de 2008, Resolución 1918 de 2009).

Su participación en este programa ayudará a definir estrategias de prevención de los factores de riesgo para establecer un plan de acción que propicie el mejoramiento de los mismos en beneficio de la salud de la población laboral de la empresa.

En caso de aceptar y participar, es necesario que se comprometa a brindar información veráz, que garantice la calidad de los datos recolectados, condición necesaria para proyectar los controles requeridos.

Autorizo_____ NO autorizo_____ a la EMPRESA _____ como empleador para **hacer parte de la muestra de trabajadores que participarán del diagnóstico e Implementación del Programa de Prevención de los Factores de riesgo,**

He leído y comprendido la información previa acerca del propósito del Programa y he tenido la oportunidad de aclarar inquietudes al respecto.

Voluntariamente doy mi aprobación para participar en este programa. Mi firma implica que he leído y entendido completamente esta información.

Ciudad: _____

Fecha: _____

Nombre _____

Firma: _____

No. de Cédula: _____

Anexo 4. Cuestionario Descripción de Accidentes "In itinere"



Cuestionario de accidente "In Itinere" trabajadores con motocicleta de empresa industrial seleccionada

Autorización de Datos:

Autorizo a los estudiantes de la maestría en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) cohorte II de la Universidad Libre Seccional Pereira para darle tratamiento a la información personal contenida sobre el presente cuestionario indicados en los términos de la ley 1581 de 2012, esto con el fin de que sea empleada con fines investigativos, teniendo en cuenta los preceptos de la ley 1503 de 2011, de esta forma manifiesto que me fue notificado el derecho como privilegio que bajo ninguna circunstancia se hará uso de cualquier información sensible contenida en el presente cuestionario. Teniendo en cuenta lo anteriormente mencionado brindo constancia y comprendo el uso confidencial que le darán los estudiantes maestrantes y la institución educativa, tengo conocimientos de los derechos y el manejo de protección de datos que se le dará a la información adquirida en el presente cuestionario.

Fecha: DD MM AAAA

Municipio: _____ Departamento: _____

Propósito del Cuestionario:

El presente cuestionario es netamente investigativo, el tratamiento y protección de la información será indispensable en la exploración investigativa actual, el objetivo principal es identificar los indicadores de ausentismo laboral y su posible relación con los factores de riesgo que influyen en los accidentes de motociclistas de la empresa industrial seleccionada, con el fin de establecer protocolos que eviten la accidentalidad, es por ello que se busca que los trabajadores participantes en el desarrollo de este cuestionario respondan con la mayor autonomía y sinceridad posible ya que esta evaluación no tiene ninguna intención de perjudicar o afectar el libre desempeño de sus actividades productivas o el detrimento de la estabilidad laboral con la compañía. Solo tiene connotaciones investigativas y será protegida la identidad de los mismos.

Sección I: Descripción Sociodemográfica

1. Sexo: Masculino
 Femenino
 Otro

2. Edad: _____

3. Licencia de Conducción: Si
 No

4. Área: Producción
 Administrativa
 Mercados
 Otro

5. Ingresos: 1 SMMLV
 1 a 2 SMMLV
 2 a 4 SMMLV
 Más de 4 SMMLV

6. Nivel de Escolaridad: Primaria
 Secundaria
 Técnico
 Tecnólogo
 Profesional
 Esp/M.Sc
 Ninguna de las anteriores

7. Tipo de Contratación: Término Fijo
 Indefinido
 Prestación de Servicios
 Independiente
 Otro / Cual: _____

8. ¿Tiene algún impedimento físico para conducir? Si
 No

9. ¿Hace cuánto tiempo conduce motocicleta? Menos de 1 año
 Entre 1 y 3 años
 Entre 4 y 6 años
 Más de 7 años

10. Consumo de Sustancias

Alcohol	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Sustancias alucinógenas	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Uso de Farmacos	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Alcohol y Sustancias alucinógenas	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Alcohol y Uso de Farmacos	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Sustancias alucinógenas y Uso de Farmacos	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>

Sección II: Descripción de Accidente "In Itinere"

1. ¿Qué tipo de dificultad técnica ha tenido al momento de conducir?

Maniobrabilidad	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Uso de Frenos	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Orientación	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Motricidad	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Nerviosismo	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Otro / Cual: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. ¿Qué factor desencadenó el accidente?

Distracción	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Somnolencia	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Cansancio/Fatiga	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Apresuramiento	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Imprudencia	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Otro / Cual: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. ¿Qué circunstancias emocionales se presentaron al momento del accidente?

Conflicto personal	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Dificultad económica	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Otro / Cual: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. ¿Qué Elementos de Protección Individual (EPI) usaba al momento del accidente?

Casco	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Guantes	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Chaleco	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Chaqueta	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Pantalón	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Botas	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Rodilleras	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Otro / Cual: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5. ¿A qué velocidad conducía usted al momento de accidentarse?

Alta Velocidad

Velocidad Normal

Baja Velocidad

6. ¿Está de acuerdo con el uso de los Elementos de Protección Individual (EPI) y acatar todas las señales de tránsito?

Nada de acuerdo

Medianamente de acuerdo

Muy de acuerdo

7. ¿Qué tipo de falla mecánica presentó el vehículo al momento del accidente?

Frenos Sí No

Neumáticos Sí No

Luces Sí No

Cadena Sí No

Otro / Cual:

8. ¿Qué tipo de inconveniente presentó al momento de accidentarse relacionado con el estado de la vía?

Materiales vertidos sobre la vía Sí No

Huecos Sí No

Mala iluminación Sí No

Derrumbe de cuerpos sólidos Sí No

Otro / Cual:

9. ¿Qué tipo de inconveniente se presentó al momento de accidentarse relacionado con problemas de señalización de tránsito?

Señal vial errada Sí No

Señalización inexistente Sí No

Malinterpretación de señal Sí No

Otro / Cual:

10. ¿Qué elementos externos se presentaron sobre la vía que produjeron el accidente?

Animales Sí No

Residuos Sí No

Peatones Sí No

Otro / Cual:

11. ¿Qué tipo de condición climática contribuyó para que se produjera el accidente?

Lluvia Sí No

Nebliana Sí No

Granizo Sí No

Calor Sí No

Otro / Cual:

12. ¿Qué Circunstancia de movilidad se presentó al momento de accidentarse?

Tránsito normal Sí No

Embotellamiento Sí No

Cierre de vía Sí No

Otro / Cual:

13. ¿Cuántos días de incapacidad tuvo por el accidente? _____ Días

Sección III: Características Particulares Relacionadas con Accidente "In Itinere"

1. ¿Número de accidentes que ha tenido desplazándose hacia la empresa y regresando a su casa posterior a una jornada laboral?

Una vez

De 2 a 3 veces

De 4 a 5 veces

Más de 5 veces

2. ¿Qué tipo de discapacidad sufrió por el accidente "In Itinere"?

Discapacidad parcial

Discapacidad permanente

Sin Discapacidad

Otro / Cual:

3. ¿Qué tipo de lesiones le produjo el accidente a nivel osteo muscular, en extremidades y/o cerebral?

Rotura Sí No

Fractura Sí No

Traumatismos (Politraumatismos) Sí No

Esguinces Sí No

Laceraciones Sí No

Pérdida del conocimiento Sí No

Otro / Cual:

4. ¿Qué nivel de afectación económica considera que le produjo el accidente?

Alto

Medio

Bajo

5. ¿Cada cuánto se realizan actividades de Promoción y Prevención Vial en la empresa?

Una vez al año

Dos veces al año

Nunca

Otro / Cual:

Anexo 5. Base de datos trabajadores empresa industrial relacionado a la accidentalidad y costos por incapacidad

PARRILLERO	TIPO DE TRANSPORTE	ACCIDENTE MOTO				COSTOS ASOCIADOS X INCAP.				EDAD
	MOTO	EN ITINERE	LESION TUVO	DIAS INCAPACIDAD	CONSENTIMIENTO INFORMADO	SALARIO BÁSICO	EXTRAS NO LAB.	OTROS (*)	Prestaciones	
	X	X		0	X					38
	X	X		3	X	\$ 17.820	\$ 15.053	\$ 8.314		39
X	X	X		0	X					28
	X									
	X				X					
X		X		8	X	\$ 55.440	\$ 52.500	\$ 42.189		33
	X				X					
X										
		X		3	X	\$ 9.240	\$ 26.250	\$ 8.821		32
	X	X		8	X	\$ 67.760	\$ 6.416	\$ 22.170		25
	X				X					
X	X	X		0	X					36
X					X					
		X		140	X	\$ 1.897.500	\$ 91.145	\$ 315.000		60
	X	X		0	X					57
X					X					
	X				X					
	x	X		5	X	\$ 27.720	\$ 43.750	\$ 14.701		42
	X				X					
	X	X		0	X					24
	X	X		30	X	\$ 246.400	\$ 30.800	\$ 83.200		29
	x	X		0	X					42
	x	X		0	X					25
	X	X		0	X					24
		15		197		\$ 2.321.880	\$ 265.914	\$ 494.395	\$ 0	

PARRILLERO	TIPO DE TRANSPORTE	ACCIDENTE MOTO				CONSENTIMIENTO INFORMADO	COSTOS ASOCIADOS X INCAP.				EDAD
	MOTO	EN ITINERE	LESION TUVO	DIAS INCAPACIDAD	SALARIO BÁSICO		EXTRAS NO LAB.	OTROS (*)	Prestaciones		
	X	X		2	X	\$ 21.559	\$ 20.416	\$ 5.542		45	
X		X		5	X	\$ 24.420	\$ 38.451	\$ 13.855		36	
	X	X		3		\$ 8.140	\$ 23.125	\$ 8.314		60	
X		X		3	X	\$ 10.450	\$ 29.688	\$ 8.314		49	
	X				X						
	X				X						
	x	X		19	X	\$ 155.210	\$ 129.688	\$ 49.670		29	
	X	X		3	X	\$ 46.200		\$ 8.314		33	
	X	X		0	X					21	
	X				X						
	X	X		8	X	\$ 79.080	\$ 47.970			54	
		X		120	X	\$ 1.511.400	\$ 1.025.729	\$ 388.128		54	
	X	X		8	X	\$ 55.440	\$ 63.000	\$ 22.187		21	
	X				X						
X		X			X					35	
	X	X		50		\$ 464.640	\$ 320.833	\$ 171.423		25	
X		X		0	X					59	
	X				X						
	X	X		5	X	\$ 27.720	\$ 43.750	\$ 16.172		22	
X	X	X		148	X	\$ 1.349.040	\$ 925.000	\$ 435.180		42	
	X	X		2	X	\$ 0	\$ 17.500	\$ 5.880		20	
x					X						
	X				X						
	X	X		3	X	\$ 132.000	\$ 49.900			40	
	X	X		25	X	\$ 202.400	\$ 166.666	\$ 73.510		25	
	X				X						
		16		404		\$ 4.087.699	\$ 2.901.716	\$ 1.206.489	\$ 0		

PARRILLERO	TIPO DE TRANSPORTE	ACCIDENTE MOTO			CONSENTIMIENTO INFORMADO	COSTOS ASOCIADOS X INCAP.				EDAD
	MOTO	EN ITINERE	LESION TUVO	DIAS INCAPACIDAD		SALARIO BÁSICO	EXTRAS NO LAB.	OTROS (*)	Prestaciones	
	x									
	X	X		0	X					46
	X	X		3	X	\$ 8.800	\$ 27.500	\$ 8.314		26
	X	X		45	X	\$ 397.320	\$ 132.318	\$ 412.500		39
	x				X					
	X				X					
	X				X					
	X	X		0	X					36
	X									
	X	X		5	X	\$ 27.720	\$ 43.750	\$ 15.584		32
	X	X		3	X	\$ 8.139	\$ 23.124	\$ 8.314		41
	X	X		5	X	\$ 40.700	\$ 25.695	\$ 13.856		43
	x	X		0	X					34
	X				X					
	X				X					
	X	X		30	X	\$ 258.720	\$ 175.000	\$ 93.504		22
X					X					
	X									
		10		91		\$ 741.399	\$ 427.387	\$ 552.072		\$ 0
		TOTAL INCAPACIDADES (Dias):			692	\$ 7.150.978	\$ 3.595.017	\$ 2.252.956		\$ 12.998.951

Anexo 6. Cronograma de actividades

La división de las semanas que se tuvieron en cuenta para el desarrollo del proyecto se presentaron bajo la siguiente estructura:

Período de tiempo: Abril 2019 Hasta Noviembre 2020

Semana (1): 1 al 7 de cada mes.

Semana (2): 8 al 15 de cada mes.

Semana (3): 16 al 22 de cada mes.

Semana (4): 23 al 30 de cada mes.

Tabla 23. Cronograma de actividades

		Año 2019												Año 2020																							
Actividades Programadas/Semanal		Abr			May			Jun			Jul			Ago			Sep			Oct			Nov			Dic			Ene			Feb					
No	Semana	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Planteamiento del tema de investigación y formación grupo de trabajo																																				
2	Busqueda bibliográfica actualizada del tema de investigación																																				
3	Etapa inicial del proyecto (Diseño de Título, Introducción, Planteamiento del Problema, Pregunta de Investigación)																																				
4	Correcciones de etapa inicial																																				
5	Etapa II del proyecto de investigación (Justificación, Objetivos, Construcción de Marco Teórico y Referencial)																																				
6	Etapa III del proyecto (Marco metodológico, Cronograma de actividades, Presupuesto, Aspectos éticos y bioéticos)																																				

		Año 2020																															
Actividades Programadas/Semanal		Mar			Abr			May			Jun			Jul			Ago			Sep			Oct			Nov			Dic				
No	Semana	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
7	Permisos institucionales, consentimiento informado y formato de aspectos éticos avalados por el comité																																
8	Selección asesor trabajo de grado																																
9	Trabajo de campo toma de registros para la muestra																																
10	Etapa IV (Construcción de marco de resultados, Análisis de Información, Resultados, Conclusiones)																																
11	Etapa V (Recomendaciones, Referencias Bibliográficas y construcción de artículo científico producto de investigación)																																
12	Socialización de resultados ante el Comité de Investigación post aprobación del proyecto																																

Fuente. Elaboración propia

Anexo 7. Presupuesto

El presupuesto establecido por los gastos generados para la investigación por parte del grupo de personas que componen la iniciativa dentro del período de junio de 2019 hasta diciembre de 2020 es la siguiente:

Tabla 24. Presupuesto de Gastos

Gastos Operacionales	Cantidad	No Integrantes	No Horas	Valor por hora	Valor Unidad Aprox.	Valor estimado
Impresión de documentos y papelería	750	3			\$ 250	\$ 187.500
Elementos de almacenamiento de información (USB y CD's)	4	3			\$ 32.000	\$ 128.000
Asesorías particulares	4	2	8	\$ 150.000	\$ 300.000	\$ 1.200.000
Internet	1	3	900	\$ 400		\$ 360.000
Licencia uso de programas estadísticos (3 meses)	2	3			\$ 47.000	\$ 282.000
Honorarios traducción segmentos del proyecto en idioma Inglés	1	3			\$ 300.000	\$ 300.000
Investigación y desarrollo del proyecto	1	3	800	\$ 21.000		\$ 16.800.000
Total Gastos Operacionales				\$ 171.400	\$ 679.250	\$ 19.257.500
Gastos Administrativos						
Transporte y Logística	3	3	25	\$ 13.500	\$ 4.500	\$ 337.500
Otros gastos	1	3				\$ 250.000
Total Gastos Administrativos				\$ 13.500	\$ 4.500	\$ 587.500
Total Gastos				\$ 184.900	\$ 683.750	\$ 19.845.000

Fuente. Elaboración propia

Anexo 8. Informe técnico



UNIVERSIDAD
LIBRE



INDUSTRIAS ZENNER S.A. HACE CONSTAR

Que el proyecto de investigación:

"Ausentismo laboral y factores de riesgo que influyen en accidentes *In Itinere* de trabajadores con motocicleta en una empresa industrial":

Llevado a cabo entre el mes de Abril de 2019 y el mes de Diciembre del año 2020, fue realizado de manera satisfactoria por los estudiantes de Maestría en sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo: Oscar Eduardo Posada V. con C.C 1.088.286; Hernán Alberto Ospina con C.C 10.144.603; y Guillermo Rodríguez C. con C.C 7.552.008, integrantes del grupo de investigación: Gerencia del cuidado; del programa de Maestría en SG SST, adscrito a Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Libre Pereira.

Para constancia se firma en la ciudad de Pereira, a los 14 días del mes de Diciembre de 2020.

Atte.

Gloria Amparo Valencia Garcia.
C.C 24.547.904
Jefe Administrativa Contable
Gloria_Valencia@plasticoszenner.com

Jenner Arbelaez Ramirez
C.C 10.112.686
Gerente Administrativo-Compras
jenner_arbelaez@plasticoszenner.com

1

Anexo 9. Informe consultoría



INDUSTRIAS ZENNER S.A.

HACE CONSTAR

Que la consultoría titulada:

"Ausentismo laboral y factores de riesgo que influyen en accidentes *In itinere* de trabajadores con motocicleta en una empresa industrial":

Llevada a cabo entre el mes de Abril de 2019 y el mes de Diciembre del año 2020, fue realizada de manera satisfactoria por los estudiantes de Maestría en sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo: Oscar Eduardo Posada V. con C.C 1.088.286; Hernán Alberto Ospina con C.C 10.144.603; y Guillermo Rodríguez C. con C.C 7.552.008, integrantes del grupo de investigación: Gerencia del cuidado; del programa de Maestría en SG SST, adscrito a Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Libre Pereira.

Para constancia se firma en la ciudad de Pereira, a los 14 días del mes de Diciembre de 2020.

Atte.

Gloria Amparo Valencia Garcia,
C.C 24.547.904
Jefe Administrativa Contable
Gloria_Valencia@plasticoszenner.com

Jenner Arbelaez Ramirez
C.C 10.112.686
Gerente Administrativo-Compras
jenner_arbelaez@plasticoszenner.com

1

PEREIRA RISARALDA.
Sede Centro Calle 40. No. 7-30 PBX (6) 3401081
Sede Belmonte: Avenida las Américas PBX (6) 3401043
www.unilibrepereira.edu.co