

<b>Fecha de elaboración:</b> 27/4/2021			
<b>Tipo de documento</b>	<b>TID:</b>	<b>Obra creación:</b>	<b>Proyecto investigación:</b> X
<b>Título:</b> Diseño de acciones de mitigación y prevención de accidentalidad en el sector operativo en CONASFALTOS – 2020			
<b>Autor(es):</b> Jonathan Vega Pineda, Leonardo D. Guerao Olaya y Laura M. Higueta Manco.			
<b>Tutor(es):</b> Kenia M. Gonzalez Pedraza			
<b>Fecha de finalización:</b> 27/4/2021			
<b>Temática:</b> análisis de accidentalidad, ausentismo, percepción laboral y pandemia Covid - 19			
<b>Tipo de investigación:</b> Tipo mixta, con resultados probabilísticos			
<b>Resumen:</b> El proyecto tuvo como objetivo el diseño de una estrategia de mitigación y prevención frente a la accidentabilidad presente en el sector operativo de la empresa Conasfaltos, con el fin de mitigar y/o eliminar riesgos a los cuales está expuesto los trabajadores. Se seleccionó una muestra del 24,6% de la población operativa, se realizó una encuesta para medir las variables relacionadas con aspectos generales y personales de los trabajadores, teniendo en cuenta los indicadores de accidentalidad presentados en el 2020, el acogimiento de la compañía a la ley 1116 de 2006, y la situación actual mundial en el marco de una Pandemia. A través de la estadística descriptiva, se halló que la emergencia sanitaria por Covid-19, interfirió las decisiones o planes del personal, gran parte de los accidentes presentados son de tipo mecánico y, además los trabajadores cuentan con un sentimiento de incertidumbre frente a su futuro en la compañía.			
<b>Palabras clave:</b> Estrategia, Mitigación, Prevención, Accidentabilidad, Riesgos, Encuesta, Pandemia, Covid – 19, Ley 1116 de 2006, Estadística Descriptiva.			
<b>Planteamiento del problema:</b> La empresa Conasfaltos dedica a la actividad de construcción y minería fue cumpliendo paulatinamente con las necesidades requeridas del mercado especialmente el área operativa, siguiendo las nuevas condiciones de trabajo decretado en los protocolo de bioseguridad Covid 19 descritos en la resoluciones nacionales.  Teniendo en cuenta la nueva realidad genera una nueva condicional laboral generan situaciones que puedan afectar a los trabajadores particularmente en el área operativa que es el sector de nuestra investigación, también el ingreso a la ley 1116 por parte de la empresa ha impactado al sector laboral generando cambios durante el año 2020 en los niveles de accidentalidad y ausentismos de los colaboradores del área operativa de la organización.			
<b>Pregunta:</b> ¿Cuál es la estrategia de mitigación y prevención de accidentalidad en el sector operativo de la empresa CONASFALTOS?			
<b>Objetivos:</b> Diseñar estrategia de mitigación y prevención frente a la accidentabilidad presente en el sector operativo en la empresa Conasfaltos del año 2020. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar los factores que inciden en la accidentalidad.</li> <li>• Caracterizar el comportamiento laboral de los trabajadores.</li> <li>• Proponer acciones de mejora a la organización con el fin de mitigar y prevenir los niveles de accidentalidad.</li> </ul>			
<b>Marco teórico:</b> En el primer trimestre de 2020, el sector de la construcción presentó contracciones de 9,0% y 6,7% en términos anuales y trimestrales, respectivamente. Durante 2019 el sector presentó una caída de 2,0% frente al año anterior. Este comportamiento estuvo explicado por la caída de 8,6% en el subsector de construcción de edificaciones y de 2,8% en el subsector de actividades especializadas para la construcción, que compensan			

más que proporcionalmente el incremento de 10,7% en el subsector de obras de ingeniería civil. Durante este año, este sector dio cuenta del 6,8% del total del producto interno bruto. En el segundo trimestre de 2020 el sector de construcción decreció 31,7% respecto al mismo trimestre del año anterior y 24,8% respecto al primer trimestre del 2020, lo que refleja el fuerte impacto de las medidas de confinamiento decretadas por el *gobierno nacional* y local en el sector. El mes que presentó la mayor afectación frente al mismo periodo del año anterior fue abril (-51,0%), mientras que, para Mayo y Junio esta contracción disminuyó progresivamente a causa de las medidas de reactivación del sector (-29,0% y -16,4% respectivamente).

La Pandemia SARS-cov-19 ha impactado drásticamente el Sector de la construcción, de tal manera que los índices estadísticos de su crecimiento han ido en un declive catastrófico, trayendo como consecuencia que miles de trabajadores del área se encuentren desempleados y a la expectativa de que el sector se reactive con el fin de romper la tendencia decreciente de la actualidad. Es claro que, ahora, si no es el motivo de mayor ausentismo laboral y consulta como enfermedad laboral, es uno de los que más ha afectado las Aseguradoras de Riesgos Laborales, y por el cual las empresas han disminuido su capital humano.

La empresa Conasfaltos ha entrado a la ley de 1116, por la cual la empresa entra a recibir los beneficios por medio del gobierno por baja productividad, eso afecto el normal funcionamiento, especialmente el sector operativo, generando aumento de estrés laboral en el personal.

**Método:** La ejecución para la investigación se divido por varias etapas, cada una esas etapas contiene primero el diseño no experimental que es la identificación poblacional, perfil sociodemográfico e indicadores de accidentalidad y ausentismo 2020, segunda etapa método del enfoque cualitativo y cuantitativo que es la identificación de factores que inciden en la accidentalidad y caracterizar el comportamiento laboral de los trabajadores, tercera etapa investigación de tipo cualitativo y cuantitativo que es la ejecución de la encuesta a los trabajadores del sector operativo, cuarta etapa la recolección de datos que son los resultados de la encuesta y los indicadores de accidentalidad y ausentismo del año 2020 y la quinta etapa es el procesamiento de los datos finalizando con el análisis descriptiva para la extraer los resultados y generar conclusiones con sus respectivas recomendaciones.

**Resultados, hallazgos u obra realizada:** Los resultados arrojan datos muy interesantes respecto a la situación actual de los operarios de la compañía, el principal es la afectación que han tenido frente al marco actual de pandemia generado por el Covid – 19 y como secundario el acogimiento a la ley 1116, estos generaron una sensación de incertidumbre sobre el futuro de los trabajadores y la compañía.

En cuanto a los principales factores de accidentalidad se identificó que el no uso y/o uso incorrecto de los elementos de protección personal son causa raíz, en este caso encontramos similitud con el proyecto “Análisis de la accidentalidad en el sector de la construcción en Colombia en el periodo comprendido de los años 2010 a 2016.Causas y riesgos de mayor frecuencia.” Debido a que también se identificó falencia en el incumplimiento de normas de seguridad.

El proyecto brinda como principal fortaleza, la identificación de factores incidentes en la accidentalidad de los trabajadores operativos de la compañía, lo cual le brinda la capacidad de realizar recomendaciones adecuadas con el fin de disminuir sustancialmente estos eventos y realizar seguimiento a los colaboradores por medio de programas de seguridad, como programas de vigilancia epidemiológica, o plan de capacitaciones y sensibilización.

Los aportes que ha dejado la investigación fueron importantes, teniendo en cuenta las

situaciones que se encuentra la empresa, las encuestas de este tipo impactaron de forma positiva en el sector operativo que colaboraron en la actividad, generando en ellos confidencialidad en la expresión de sus inconformidades, confianza para proponer y generar cercanía en los procesos especialmente en seguridad y salud en el trabajo, facilitando el análisis del comportamiento laboral e inculcando los deberes y compromisos como trabajador.

Además de todo lo planteado anteriormente, se encontraron unas limitaciones durante el desarrollo de la investigación, como son: el no encontrar investigaciones con características similares relacionadas con el Covid 19 o situaciones de pandemia, ni con empresas de construcción que se acogen a la ley 1116, unido a esto en el transcurso de la aplicación de las encuestas, un porcentaje del personal se negó a participar de ellas, aduciendo temor frente a posibles represalias, se habla y persuaden pero se niegan rotundamente, entonces solo se aplican a los colaboradores que mostraban interés.

**Conclusiones:** Para concluir, el prevenir los accidentes de trabajo reportados en los indicadores en el periodo 2020, se debe enfatizar en el correcto uso de los EPP y temas de autocuidado.

El ausentismo, puede ser por 3 causas: se están accidentando en casa o en el trayecto al trabajo, se accidentan en otros trabajos realizados en su tiempo libre, asisten a su EPS y lo reportan como eventos comunes o temen hacerlo por el proceso engorroso.

Para determinar el origen y seguimiento de estos casos, es necesario implementar un sistema de vigilancia epidemiológico del riesgo Biomecánica, para observar comportamientos y darles el tratamiento requerido en el SG SST.

Por diversas tareas en la compañía, no es posible avalar el distanciamiento entre empleados operativos, algunos no tienen puesto fijo, otros se relacionan entre puestos de trabajo. Sin embargo la sensación de seguridad frente al Covid-19 y las medidas de la compañía, son positivas; se sugiere realizar un procedimiento diario, recordando seguir los protocolos de Bioseguridad, periódicamente aplicar al azar pruebas Covid-19 y crear un listado con las personas vacunadas.

Para el 93,9%, la Emergencia Sanitaria por Covid-19, interfirió en sus decisiones o planes personales y/o laborales.

El 48%, siente la necesidad de estar en casa, pues cuenta con hijos de corta edad y por la suspensión de clases requieren estar a su cuidado.

Los colaboradores, están en un 50/50 sobre la información de la ley 1116 y temas que afecten su futuro; de factores de riesgos psicosociales no se evidencia un efecto relevante, es importante trabajar en medidas preventivas que mitiguen su impacto; en factores físicos, hay bajo porcentaje con síntomas que pueden ser causados por problemáticas diferentes a lo laborales. Se considera importante un seguimiento desde el programa epidemiológico enfocado a factores físicos y emocionales de los colaboradores.

**Productos derivados:**

**Diseño de acciones de mitigación y prevención de accidentalidad en el sector operativo  
en CONASFALTOS – 2020.**

**Jonathan Vega Pineda**

**Código 11206189**

**Leonardo D. Guerao Olaya**

**Código 11203252**

**Laura M. Higueta Manco**

**Código 11204062**

**Corporación Universitaria Unitec**

**Escuela de Ciencias Económicas y Administrativas**

**Especialización en Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo**

**Bogotá Distrito Capital**

**12 de Abril de 2021**

**Diseño de acciones de mitigación y prevención de accidentalidad en el sector operativo  
en CONASFALTOS – 2020.**

**Jonathan Vega Pineda**

**Código 11206189**

**Leonardo D. Guerao Olaya**

**Código 11203252**

**Laura M. Higueta Manco**

**Código 11204062**

**Kenia Marcela González Pedraza**

**Directora**

**Corporación Universitaria Unitec**

**Escuela de Ciencias Económicas y Administrativas**

**Especialización en Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo**

**Bogotá, Distrito Capital**

**12 de Abril de 2021**

## **Tabla de contenido**

<b>Introducción</b>	1
<b>Planteamiento del problema</b>	3
<b>Justificación</b>	6
<b>Pregunta de investigación</b>	8
<b>Objetivos</b>	9
<b>Objetivo general</b>	9
<b>Objetivos específicos</b>	9
<b>Marco teorico</b>	10
<b>Marco conceptual</b>	16
<b>Marco legal</b>	21
<b>Estado del arte</b>	23
<b>Antecedentes Investigativos Nacionales</b>	23
<b>Antecedentes Investigativos Internacionales</b>	28
<b>Método</b>	31
<b>Tipo y diseño del estudio</b>	32
<b>Participaciones o fuentes de datos</b>	32
<b>Procedimiento y recolección de Datos</b>	36

<b>Instrumentos y categorización</b>	38
<b>Análisis</b>	39
<b>Resultados</b>	41
<b>Conclusión</b>	72
<b>Recomendaciones</b>	66
<b>Bibliografía</b>	74
<b>Anexo A</b>	77
<b>Anexo B</b>	80
<b>Anexo C</b>	81
<b>Anexo D</b>	82

## Tabla de figuras

<b>Figura 1.</b>	<i>Crecimiento anual y trimestral del sector construcción</i>	11
<b>Figura 2.</b>	<i>Crecimiento anual por subsector</i>	12
<b>Figura 3.</b>	<i>Lanzamientos, ventas e iniciaciones de vivienda nueva</i>	13
<b>Figura 4.</b>	<i>Total de área censada por estado de obra</i>	14
<b>Figura 5.</b>	<i>Evaluación del indicador de inversión en obras (IIOC) – pagos</i>	15
<b>Tabla 1.</b>	<i>Marco legal</i>	21
<b>Figura 6.</b>	<i>Etapas de investigación y recolección de datos</i>	31
<b>Tabla 2.</b>	<i>Total de trabajadores de la empresa Conasfaltos</i>	35
<b>Tabla 3.</b>	<i>Total del muestreo en la encuesta</i>	33
<b>Tabla 4.</b>	<i>Procedimientos y herramientas</i>	37
<b>Tabla 5.</b>	<i>Análisis de Datos.</i>	40
<b>Tabla 6.</b>	<i>Consolidado de accidentalidad y ausentismo 2020</i>	41
<b>Tabla 7.</b>	<i>Fórmula de indicadores de accidentalidad y ausentismo</i>	41
<b>Tabla 8.</b>	<i>Etiologías</i>	42
<b>Tabla 9 .</b>	<i>Diagnósticos y días perdidos</i>	43
<b>Figura 7.</b>	<i>Aislamiento del puesto de trabajo de los compañeros</i>	44
<b>Figura 8.</b>	<i>Sensación de seguridad en el puesto de trabajo por pandemia</i>	44
<b>Figura 9.</b>	<i>Percepción de seguridad ante las medidas de prevención de contagio por Covid-19 establecidas.</i>	45
<b>Figura 10.</b>	<i>Interferencia de la Emergencia Sanitaria por Covid-19</i>	45
<b>Figura 11.</b>	<i>Necesidad de estar en la empresa y en casa a la vez.</i>	46
<b>Figura 12.</b>	<i>Identificación de riesgos a los cuales está asociada la actividad del trabajador.</i>	47
<b>Figura 13.</b>	<i>Conocimiento de riesgos a los cuales está asociada la actividad del trabajador.</i>	47
<b>Figura 14.</b>	<i>Identificación de Riesgo Vial</i>	48
<b>Figura 15.</b>	<i>Conocimiento de la definición de Riesgo Mecánico</i>	48
<b>Figura 16.</b>	<i>Conocimiento de Trabajo en Alturas</i>	49
<b>Figura 17.</b>	<i>Conocimiento de responsable a reportar un riesgo inminente o un síntoma que impida desarrollar las funciones del cargo.</i>	49
<b>Figura 18.</b>	<i>Utilización de Elementos Protección Personal.</i>	50
<b>Figura 19.</b>	<i>Personal que opera equipos o maquinaria que genera vibración.</i>	50
<b>Figura 20.</b>	<i>Conocimiento de tiempos para realizar calistenias en personal que opera equipos o maquinaria que genera vibración.</i>	51

<b>Figura 21.</b>	<i>Percepción de seguridad en el lugar de trabajo</i>	51
<b>Figura 22.</b>	<i>Conocimiento de procedimiento para reporte de condición o acto inseguro.</i>	52
<b>Figura 23.</b>	<i>Percepción de los cambios generados luego de acogerse a la ley 1116 del año 2006 en los colaboradores.</i>	53
<b>Figura 24.</b>	<i>Análisis de factores Psicosociales en los colaboradores</i>	53
<b>Figura 25.</b>	<i>Análisis de factores Psicosociales – desgaste emocional</i>	54
<b>Figura 26.</b>	<i>Análisis de factores Psicosociales – sobrecarga laboral</i>	54
<b>Figura 27.</b>	<i>Problemas familiares</i>	55
<b>Figura 28.</b>	<i>Dificultad en las relaciones familiares</i>	55
<b>Figura 29.</b>	<i>Percepción de consideración de opinión frente al desarrollo de labores</i>	56
<b>Figura 30.</b>	<i>Percepción de reconocimiento por parte de la empresa</i>	56
<b>Figura 31.</b>	<i>Percepción de apoyo por parte de la empresa</i>	57
<b>Figura 32.</b>	<i>Percepción del deseo de no asistir al trabajo</i>	57
<b>Figura 33.</b>	<i>Deseo de cambiar de empleo</i>	57
<b>Figura 34.</b>	<i>Sensación de dolores en cuello, espalda o tensión muscular</i>	59
<b>Figura 35.</b>	<i>Alteraciones en el sueño</i>	59
<b>Figura 36.</b>	<i>Cambios en el apetito</i>	59
<b>Figura 37.</b>	<i>Impresión de dificultad para estar quieto o iniciar tareas</i>	60
<b>Figura 38.</b>	<i>Afectaciones en la relación con otras personas</i>	60
<b>Figura 39.</b>	<i>Percepción de aislamiento y desinterés</i>	61
<b>Figura 40.</b>	<i>Sensación de afectación en la concentración y olvidos</i>	62
<b>Figura 41.</b>	<i>Impresión de presencia de irritabilidad, actitudes o pensamientos negativos</i>	62
<b>Figura 42.</b>	<i>Sensación de angustia, preocupación o tristeza.</i>	62
<b>Tabla 10.</b>	<i>Programa de actividades y seguimientos SST</i>	64
<b>Tabla 11.</b>	<i>Cronograma de capacitaciones</i>	65
<b>Tabla 12.</b>	<i>Anexo A</i>	77
<b>Figura 43.</b>	<i>Introducción de la encuesta con su política de protección de datos. Anexo - B</i>	80
<b>Figura 44.</b>	<i>Reporte de condiciones peligrosas y actos inseguros Anexo - C</i>	81
<b>Figura 45.</b>	<i>Descripción del reporte. Anexo - D</i>	82

## Resumen

El proyecto tuvo como objetivo el diseño de una estrategia de mitigación y prevención frente a la accidentalidad presente en el sector operativo de la empresa Conasfaltos. Esto con el fin de mitigar y/o eliminar los riesgos a los cuales está expuesto la mayoría de trabajadores. Se seleccionó una muestra de 50 trabajadores, la cual representa el 24,6% de trabajadores del área operativa, en donde se realizó una encuesta con 44 Items para medir las variables relacionadas con aspectos generales y personales de los trabajadores, claro está, teniendo en cuenta los indicadores de accidentalidad presentados en el 2020, además de otros factores como el acogimiento de la compañía a la ley 1116 de 2006, y la situación actual mundial en el marco de una Pandemia causada por el Covid - 19. Se aplicó un análisis a través de la estadística descriptiva, dando como resultado que en la mayoría de trabajadores, la emergencia sanitaria por Covid-19, interfirió en sus decisiones o planes personales y/o laborales, además gran parte de los accidentes presentados son de tipo mecánico, los ojos fue la parte del cuerpo más afectada; por otra parte la percepción de los trabajadores frente a la compañía no es completamente positiva a causa de no recibir suficiente información frente a los cambios que pueden afectar su futuro. Por lo cual se propone un programa de actividades y cronograma de capacitaciones con determinados temas, como la educación y socialización, observación de condiciones y comportamientos inseguros, y, análisis periódico para el suministro y características de los epps, cada uno con herramientas y metodologías de implementación según los hallazgos obtenidos en la investigación.

**Palabras Clave:** Estrategia, Mitigación, Prevención, Accidentabilidad, Riesgos, Encuesta, Pandemia, Covid – 19, Ley 1116 de 2006, Estadística Descriptiva.

## **Introducción**

CONASFALTOS es una compañía de ingeniería con amplia aplicación en la gestión de proyectos de infraestructura vial y de minería de materiales para la construcción, cuenta con más de 39 años de experiencia en el sector, con un capital humano comprometido con sus labores y concientizados en la importancia de sus actividades, por medio de incentivos como horarios, salarios y bonificaciones.

Desde finales del 2019 la compañía anuncio grandes cambios en el ámbito laboral, gran parte de los trabajadores se encontraban en la incertidumbre del futuro de la compañía, tanto trabajadores y los directivos de la empresa, tras evaluar su condición económica y laboral buscaron la manera de acogerse a la Ley 1116 de 2006 (Congreso de la república, 2006).

Una vez enterado el Recurso Humano de esta situación, empezaron a aumentar los niveles de accidentalidad dentro de la compañía, el temor de los empleados de ser sacados de la operación, disminuyó también su productividad, posteriormente el mundo se vio afectado por la aparición del Sars-Cov-2 (Moron, Ricciulli- Marin, & Perez- Valvuela, 2020) , que influyo directamente en los procesos de toda la organización, y que trajo consigo una serie de cambios obligatorios tanto laborales como comportamentales; <<Los principales resultados señalan unas pérdidas económicas que varían entre \$4,6 billones y

\$59 billones por mes de acuerdo con los escenarios de aislamiento considerados, cifras que representan entre 0,5% y 6,1% del PIB nacional>> , esto en el escenario de nuestro país.

CONASFALTOS, al verse afectado también por este virus, y aprovechando las medidas y facilidades que actualmente está brindando el Gobierno Nacional, pudo acogerse a la Ley 1116 Congreso de la república (2006), actualmente se encuentra en un proceso de reorganización Empresarial. El tema a desarrollar en el trabajo es caracterizar los niveles de accidentalidad de la empresa, teniendo en cuenta la situación actual de pandemia, la situación previa de la organización y claro está todas las causas que puedan repercutir en algún tipo de accidente laboral.

### **Planteamiento del problema**

En el año 2020 se aumentó el riesgo biológico por el agente causal SARS-COV-2 a nivel mundial ocasionando diferentes medidas de control, en Colombia el primer caso confirmado fue el seis de marzo de 2020 generando un aumento propagación y afectando las actividades comunes como la parte social, económica y especialmente todos los sectores laborales.

En el sector de la construcción tanto a nivel mundial como nacional han tenido que realizar varios cambios internos como la modificación y ajuste de cronogramas de actividades laborales, suspensión temporal o definitiva de contratos laborales, adecuaciones para nuevas condiciones trabajo decretadas por el gobierno nacional Ministerio de salud y protección social (2020) y el aumento de costos por la inactividad generada por las cuarentenas decretadas por la presidencia de la republica colombiana desde el día 17 de marzo del 2020 por el cual se declara un estado de emergencia económica, social y ecológica en todo el territorio nacional. (Presidencia de la Republica de Colombia, 2020).

Para el reinicio de actividades en el sector de construcción Conasfaltos fue cumpliendo paulatinamente con las necesidades requeridas del mercado especialmente el área operativa, siguiendo las nuevas condiciones de trabajo decretado en los protocolo de bioseguridad Covid 19 descritos en la resolución 682 del 24 de abril del 2020 para el sector de construcción. (Ministerio de salud y protección social, 2020)

La nueva realidad genera una nueva condicional laboral, teniendo en cuenta que cada día mueren personas a causa de accidentes laborales o enfermedades relacionadas con

el trabajo más de 2.78 millones de muertes por año. Además, anualmente ocurren unos 374 millones de lesiones relacionadas con el trabajo no mortales, que resultan en más de 4 días de absentismo laboral. El coste de esta adversidad diaria es enorme y la carga económica de las malas prácticas de seguridad se estima en un 3.94% por ciento del producto interior bruto de cada año. (Organización Internacional del Trabajo, 2020)

En Colombia, se manejan diferentes cifras relacionadas con los accidentes laborales, los cuales en su gran mayoría varían de acuerdo al sector, en este caso se encaminará al sector de la construcción específicamente en la empresa CONASFALTOS, se han identificado que cuenta con 203 personas en el sector operativo, durante sus 38 años en el mercado se ha ido tecnificando y mejorando los métodos de control como la creación del área de seguridad y salud en el trabajo, la cual ha cobrado gran importancia al generar seguimiento a los colaboradores en relación a casos de accidentalidad, frecuencia, casos recurrente; es de resaltar con gran preocupación las constantes dificultades en los riesgos mecánicos (cortes, contusiones), riesgos ergonómicos (daños físicos molestos), a pesar de generar investigaciones, posterior socialización y búsqueda de mecanismos de protección que mitiguen y puedan evitar la repetición del hecho.

En el gremio de la construcción específicamente en el área operativa es consciente de los riesgos como trabajo en alturas, torceduras, caídas de objetos, proyección de partículas, riesgo eléctrico, vuelco de maquinaria, cortes o golpes con herramientas de labores diarias los cuales se pueden deber a errores humanos, poco análisis del sitio de trabajo, labores repetitivas que dan lugar a confiarse y bajar la guardia en el uso de elementos de protección; sin embargo, en la empresa se genera preocupación por las secuelas que puedan acontecer como consecuencia de la situación global ocasionada por la presencia del virus Sars-Cov-19 como el auto cuidado personal, las repercusiones económicas por aislamiento, altos niveles estrés en su entorno familiar, personal y laboral.

Otra situación que se presenta es el cambio organizacional de la empresa que acepta e implementa la ley 1116 del Congreso de la república de Colombia (2006) por la superintendencia de sociedades en el mes de marzo de 2020, la cual se enfoca en una reorganización económica, a nivel del organigrama, negociaciones con acreedores; partiendo de las proyecciones de cambios a nivel del organigrama ha impactado factores emocionales generados por la suspensión de contratos, liquidaciones, eliminación de cargos y reemplazados por menores salarios; esto al ver afectada la cultura diaria de la organización ha golpeado emocionalmente a los colaboradores, por los cambios mundiales, corporativos y el ambiente laboral tenso generado por las salidas de algunos compañeros, los cuales durante años hicieron parte del equipo de trabajo.

Teniendo en cuenta las situaciones que puedan afectar a los trabajadores particularmente en el área operativa de la empresa Conasfaltos, como los protocolos de bioseguridad Covid 19 y el ingreso a la ley 1116 por parte de la empresa, es importante conocer como fue el impacto de los cambios generados durante el año 2020 en los niveles de accidentalidad de los colaboradores del área operativa de la organización. (Superintendencia de industria y comercio, 2006)

### **Justificación**

La Empresa CONASFALTOS fundada hace 38 años, se dedicada a la Ingeniería en la gestión de proyectos de infraestructura vial y de minería de materiales para la construcción, está ubicada en la ciudad de Medellín Antioquia , tiene como función principal el desarrollo de proyectos de infraestructura vial en los diferentes corredores de Colombia.

Tiene un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo implementado, con un avance del 94% en sus estándares mínimos del año 2019, llevan sus estadísticas de desempeño, entre ellas la de estado de resultado, Frecuencia de accidentalidad, con estos indicadores se busca establecer la pertinencia de su sistema de gestión y el impacto que sus programas está generando en la disminución o control de ocurrencia, que para este estudio el objeto será la caracterización de dicha Accidentalidad.

Tras conocer las cifras de crecimiento económico reveladas por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística, la Ministra de Transporte, Ángela María Orozco, destacó el aporte hecho por el sector de la infraestructura, a través de la construcción de carreteras en un 10,7%, siendo una cifra significativa para el crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB), en 2019... (Ministerio de transporte, 2020).

El sector de construcción aporta cifras desfavorables analizadas en la página de FASECOLDA , para el año 2019 el sector de la Construcción ocupó el 3 lugar en el número de Accidentes laborales de 611.275 eventos totales calificados, presentó 80.402 eventos que representa el 10 % , es el primer sector en Mortalidad por accidente de trabajo de 482 muertes calificadas por accidente laboral aportó 93 casos con un 19 % para el año

2019, los costos también son altamente representativos de los 11.400 casos de pérdida de capacidad laboral por accidente de trabajo, tuvo que pagar 1860 indemnizaciones con un 16 % de participación; detonando un alto costo para las administradoras de riesgos laborales, las empresas y los mismos trabajadores, de las 488 pensiones por accidente laboral dadas; el sector de la construcción presento 93 casos ocupando el primer lugar entre los demás sectores económicos, concluyente que la siniestralidad en este sector deja impacto fuerte en el desarrollo económico, social y un reto para los interventores y gestores de la prevención y mitigación de los riesgos laborales conexos a esta actividad económica tan importante para nuestro país y para la región donde opera esta empresa objeto de estudio; por tal motivo es de gran utilidad el siguiente proyecto investigativo, pues a partir de este se establecen herramientas para poder mitigar y prevenir riesgos a los cuales está expuesto la mayoría de trabajadores de este sector, trayendo consigo la disminución significativa de accidentes y/o enfermedades laborales; además brinda facilidad en el control y planteamiento de nuevas estrategias con el fin de preservar la integridad física de todos los colaboradores de la organización.

### **Pregunta de investigación**

¿Cuál es la estrategia de mitigación y prevención de accidentalidad en el sector operativo de la empresa CONASFALTOS?

## **Objetivos**

### **Objetivo general**

- ✓ Diseñar estrategia de Mitigación y prevención frente a la accidentalidad presente en el sector operativo en la empresa Conasfaltos del año 2020.

### **Objetivos específicos**

- ✓ Identificar los factores que inciden en la accidentalidad.
- ✓ Caracterizar el comportamiento laboral de los trabajadores.
- ✓ Proponer acciones de mejora a la organización con el fin de mitigar y prevenir los niveles de accidentalidad.

### **Marco teórico**

Como base teórica para la elaboración del Caracterización de accidentalidad en el 2020 en CONASFALTOS Medellín, se toma como referencia el Documento “Seguridad y Salud en el de Construcción; una Responsabilidad Social de las Empresas Constructoras” de A. González. (2016): y el documento “Impacto de la pandemia Covid-19 sobre la economía Colombiana. Una pandemia temporal con efectos permanentes” de Iván Leonardo Urrea-Ríos (2020).

Con el fin de dar cumplimiento a los objetivos del proyecto se pretende definir en el siguiente marco, los conceptos y resultados más relevantes a tener en cuenta en la elaboración de la caracterización de accidentalidad.

Según Seguridad y Salud en el Trabajo de Construcción; una Responsabilidad Social de las Empresas Constructoras de A. González. (2016):

La relación entre la siniestralidad y el sistema productivo se establece afectando principalmente a quienes tienen una baja capacidad de negociación de las condiciones de trabajo (los jóvenes, los trabajadores con contrato no fijo y quienes llevan poco tiempo en el puesto de trabajo) y concentrando el riesgo en determinadas actividades, siendo la construcción una de ellas, también en las empresas “débiles” afectadas por la descentralización productiva por vía de la fragmentación empresarial y/o de la subcontratación. (Gonzalez, 2016)

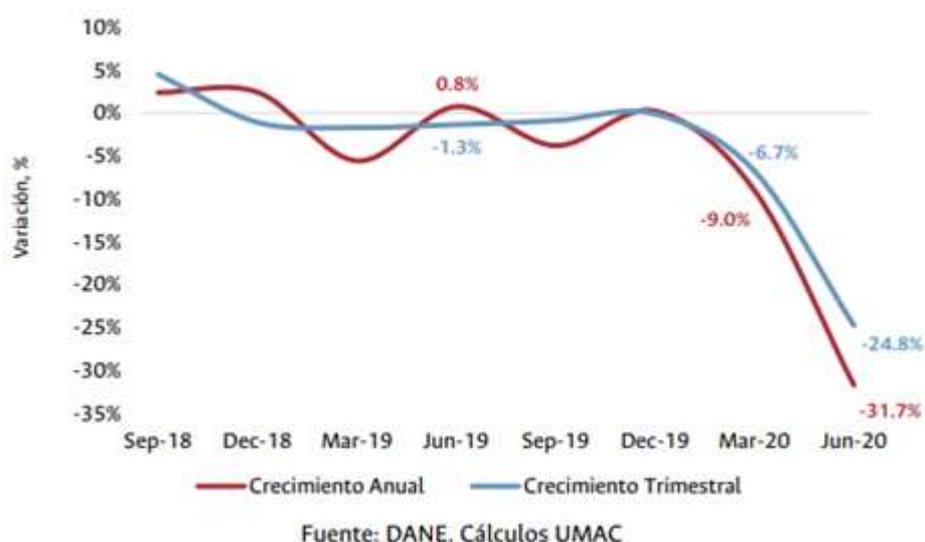
Según “Impacto de la pandemia Covid-19 sobre la economía Colombiana. Una pandemia temporal con efectos permanentes” de Iván Leonardo Urrea-Ríos (2020):

En el primer trimestre de 2020, el sector de la construcción presentó contracciones de 9,0% y 6,7% en términos anuales y trimestrales, respectivamente. Durante 2019 el sector

presentó una caída de 2,0% frente al año anterior. Este comportamiento estuvo explicado por la caída de 8,6% en el subsector de construcción de edificaciones y de 2,8% en el subsector de actividades especializadas para la construcción, que compensan más que proporcionalmente el incremento de 10,7% en el subsector de obras de ingeniería civil. Durante este año, este sector dio cuenta del 6,8% del total del producto interno bruto. En el segundo trimestre de 2020 el sector de construcción decreció 31,7% respecto al mismo trimestre del año anterior y 24,8% respecto al primer trimestre del 2020, lo que refleja el fuerte impacto de las medidas de confinamiento decretadas por el *gobierno nacional* y local en el sector (Figura 1). El mes que presentó la mayor afectación frente al mismo periodo del año anterior fue abril (-51,0%), mientras que, para Mayo y Junio esta contracción disminuyó progresivamente a causa de las medidas de reactivación del sector (-29,0% y -16,4% respectivamente). (Unidad Macroeconómica de Análisis UMAC, 2020)

**Figura 1**

***Crecimiento anual y trimestral del sector construcción***



**Nota.** Decrecimiento laboral en el sector de construcción en general reportadas por el DANE (2020)

El subsector de construcción en edificaciones experimentó la caída más fuerte (-38,7%), seguido por actividades especializadas para la construcción (-32,8%) y obras de

ingeniería civil (-18,8%) (Figura 2). Cada uno de estos subsectores aportó -19,1, -7,1 y -5,4 pp respectivamente, a la contracción total del sector. (Unidad Macroeconómica de Análisis UMAC, 2020)

**Figura 2**

*Crecimiento anual por subsector*



Fuente: DANE. Cálculos UMAC

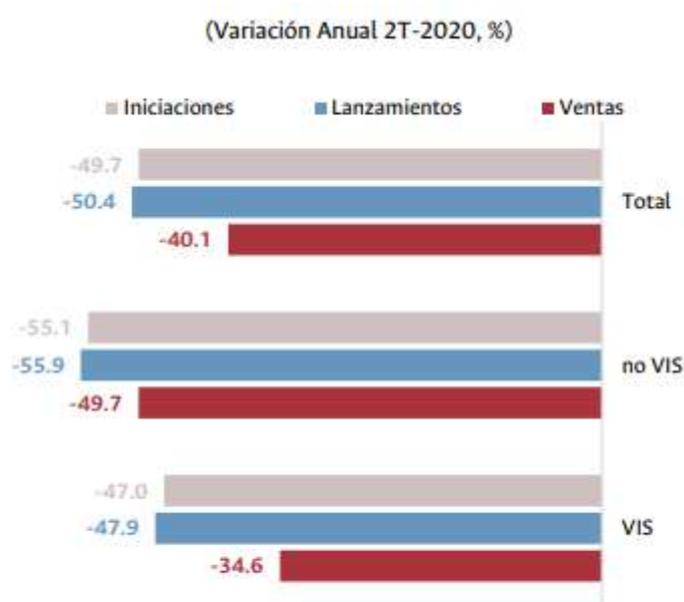
**Nota.** Decrecimiento laboral en el sector de construcción de edificaciones reportadas por el DANE (2020)

Los principales indicadores para evaluar la actividad del sector son los lanzamientos, iniciaciones, ventas y rotación de inventarios<sup>11</sup> de vivienda nueva obtenidos de CAMACOL<sup>12</sup>. Además, las licencias de construcción, el área censada del Censo de Edificaciones y el Indicador de Inversión en Obras Civiles (IIOC<sup>13</sup>) del DANE. Durante el segundo trimestre del año, los lanzamientos, iniciaciones y ventas de vivienda nueva presentaron la mayor caída desde que se tiene registro (2010), lo que se explica principalmente por el segmento de vivienda no VIS (Figura 3). De igual manera, el indicador de rotación de inventarios se incrementó de 6 a 10 meses, y de 16 a 29 meses para el segmento de vivienda VIS y no VIS respectivamente. Las licencias de construcción tuvieron una reducción histórica de 59,2% en el destino habitacional y 53,4% en el destino no habitacional. Tomando los datos del censo de edificaciones, durante este periodo el área

culminada y en proceso del total de edificaciones presentaron una reducción de 43,4% y 37,6% respectivamente frente al mismo trimestre del año anterior, mientras que el área paralizada se incrementó 106,8%. Esta dinámica se explica principalmente por la construcción de área residencial (Figura 3) y (Figura 4). (Unidad Macroeconómica de Análisis UMAC, 2020)

### Figura 3

#### *Lanzamientos, ventas e iniciaciones de vivienda nueva*



Fuente: CAMACOL. Cálculos UMAC

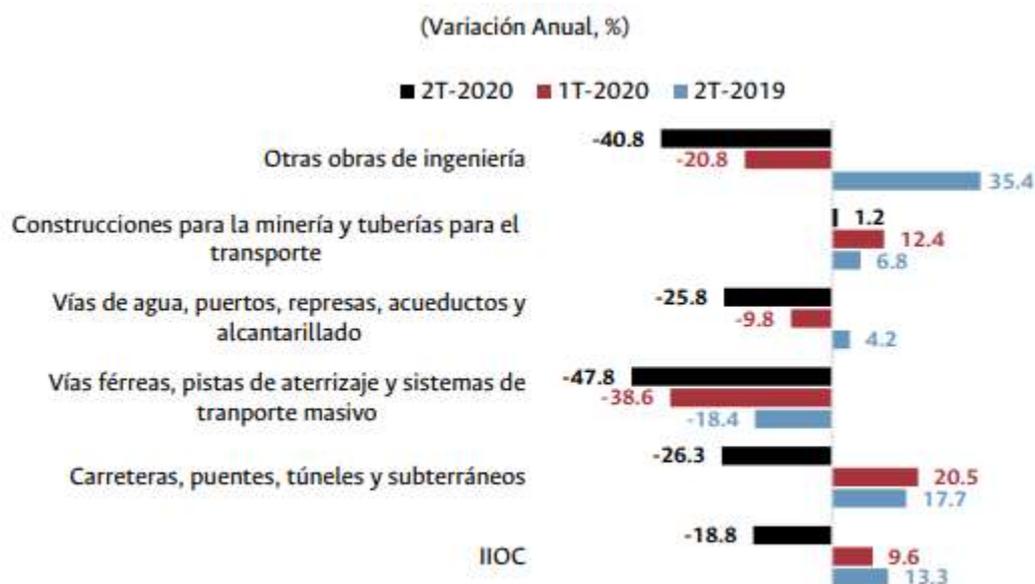
**Nota.** Decrecimiento lanzamientos, ventas e iniciaciones reportadas por CAMACOL (2020)

**Figura 4****Total de área censada por estado de obra**

Fuente: DANE. Cálculos UMAC

**Nota.** Estado de las obras de construcción reportadas por el DANE (2020)

El IIOC en el segundo trimestre de 2020 presentó una caída de 18,8% (Figura 5). Por tipo de construcción, este comportamiento se explica principalmente por la caída de 26,3% (contribuyendo -12,2 pp a la variación total) en la construcción de carreteras, puentes, túneles y subterráneos, 40,8% (-4,3 pp) en la construcción de otras obras de ingeniería y 25,8% (-1,7 pp) en la construcción de vías de agua, puertos, represas, acueductos y alcantarillado. (Urrea, 2020)

**Figura 5*****Evaluación del indicador de inversión en obras (IIOC) – pagos***

Fuente: DANE. Cálculos UMAC

**Nota.** Indicadores de inversión reportadas por el DANE (2020)

Según la presidente del CCS, Adriana Solano Luque, aunque la información completa del año 2020 aún no está disponible, los reportes dan cuenta de 451.889 accidentes de trabajo calificados, lo que representa 1.238 accidentes cada día, 51 eventos cada hora.

La entidad que trabaja en seguridad, salud en el trabajo y protección ambiental señaló que la tasa de accidentes de trabajo para este periodo fue de 4,47 accidentes por cada 100 trabajadores. En comparación con el año 2019, cuando se contabilizaron 631.230 accidentes, se obtuvo una tasa de 5,9 accidente por cada 100 trabajadores, la cifra representó una reducción de 179.341 eventos; es decir, una disminución de la tasa en 1,4 accidentes por cada 100 trabajadores y una variación porcentual del -28,4 % entre los periodos estudiados.

(J.Ferney., 2021)

La Pandemia SARS-cov-19 ha impactado drásticamente el Sector de la construcción, de tal manera que los índices estadísticos de su crecimiento han ido en un declive catastrófico, trayendo como consecuencia que miles de trabajadores del área se encuentren desempleados y a la expectativa de que el sector se reactive con el fin de romper la tendencia decreciente de la actualidad. Es claro que, ahora, si no es el motivo de mayor ausentismo laboral y consulta como enfermedad laboral, es uno de los que más ha afectado las Aseguradoras de Riesgos Laborales, y por el cual las empresas han disminuido su capital humano.

La empresa Conasfaltos ha entrado a la ley de 1116, por la cual la empresa entra a recibir los beneficios por medio del gobierno por baja productividad, eso afecto el normal funcionamiento, especialmente el sector operativo, generando aumento de estrés laboral en el personal.

### **Marco conceptual**

Los conceptos tomados para el marco conceptual fueron tomados del decreto 1072 de 2015, por lo tanto se aplicara para las definiciones encontradas durante el desarrollo de la investigación.

**Acción correctiva:** “Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación no deseable”. (Ministerio de trabajo, 2015)

**Acción de mejora:** “Acción de optimización del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), para lograr mejoras en el desempeño de la organización en la seguridad y la salud en el trabajo de forma coherente con su política”. (Ministerio de trabajo, 2015)

**Acción preventiva:** “Acción para eliminar o mitigar la(s) causa(s) de una no conformidad potencial u otra situación potencial no deseable”. (Ministerio de trabajo, 2015)

**Amenaza:** “Peligro latente de que un evento físico de origen natural, o causado, o inducido por la acción humana de manera accidental, se presente con una severidad suficiente para causar pérdida de vidas, lesiones u otros impactos en la salud, así como también daños y pérdidas en los bienes, la infraestructura, los medios de sustento, la prestación de servicios y los recursos ambientales”. (Ministerio de trabajo, 2015)

**Auto reporte de condiciones de trabajo y salud:** “Proceso mediante el cual el trabajador o contratista reporta por escrito al empleador o contratante las condiciones adversas de seguridad y salud que identifica en su lugar de trabajo”. (Ministerio de trabajo, 2015)

**Centro de trabajo:** “Se entiende por Centro de Trabajo a toda edificación o área a cielo abierto destinada a una actividad económica en una empresa determinada”. (Ministerio de trabajo, 2015)

**Condiciones de salud:** “El conjunto de variables objetivas y de auto reporte de condiciones fisiológicas, psicológicas y socioculturales que determinan el perfil sociodemográfico y de morbilidad de la población trabajadora”. (Ministerio de trabajo, 2015)

**Condiciones y medio ambiente de trabajo:** “Aquellos elementos, agentes o factores que tienen influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores quedan específicamente incluidos en esta definición, entre otros:

a) Las características generales de los locales, instalaciones, máquinas, equipos, herramientas, materias primas, productos y demás útiles existentes en el lugar de trabajo;

b) Los agentes físicos, químicos y biológicos presentes en el ambiente de trabajo y sus correspondientes intensidades, concentraciones o niveles de presencia;

c) Los procedimientos para la utilización de los agentes citados en el apartado anterior, que influyan en la generación de riesgos para los trabajadores y;

d) La organización y ordenamiento de las labores, incluidos los factores ergonómicos o biomecánicos y psicosociales”. (Ministerio de trabajo, 2015)

**Descripción sociodemográfica:** “Perfil sociodemográfico de la población trabajadora, que incluye la descripción de las características sociales y demográficas de un grupo de trabajadores, tales como: grado de escolaridad, ingresos, lugar de residencia, composición familiar, estrato socioeconómico, estado civil, raza, ocupación, área de trabajo, edad, sexo y turno de trabajo”. (Ministerio de trabajo, 2015)

**Efectividad:** “Logro de los objetivos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo con la máxima eficacia y la máxima eficiencia”. (Ministerio de trabajo, 2015)

**Eficacia:** “Es la capacidad de alcanzar el efecto que espera o se desea tras la realización de una acción”. (Ministerio de trabajo, 2015)

**Eficiencia:** “Relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados”. (Ministerio de trabajo, 2015)

**Emergencia:** “Es aquella situación de peligro o desastre o la inminencia del mismo, que afecta el funcionamiento normal de la empresa. Requiere de una reacción inmediata y coordinada de los trabajadores, brigadas de emergencias y primeros auxilios y en algunos casos de otros grupos de apoyo dependiendo de su magnitud”. (Ministerio de trabajo, 2015)

**Evaluación del riesgo:** “Proceso para determinar el nivel de riesgo asociado al nivel de probabilidad de que dicho riesgo se concrete y al nivel de severidad de las consecuencias de esa concreción”. (Ministerio de trabajo, 2015)

**Identificación del peligro:** “Proceso para establecer si existe un peligro y definir las características de este”. (Ministerio de trabajo, 2015)

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

**Indicadores de proceso:** “Medidas verificables del grado de desarrollo e implementación del SG-SST”. (Ministerio de trabajo, 2015)

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

**Matriz legal:** “Es la compilación de los requisitos normativos exigibles a la empresa acorde con las actividades propias e inherentes de su actividad productiva, los cuales dan los lineamientos normativos y técnicos para desarrollar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), el cual deberá actualizarse en la medida que sean emitidas nuevas disposiciones aplicables”. (Ministerio de trabajo, 2015)

**Mejora continua:** “Proceso recurrente de optimización del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, para lograr mejoras en el desempeño en este campo, de forma coherente con la política de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) de la organización”. (Ministerio de trabajo, 2015)

**No conformidad:** “No cumplimiento de un requisito. Puede ser una desviación de estándares, prácticas, procedimientos de trabajo, requisitos normativos aplicables, entre otros”. (Ministerio de trabajo, 2015)

**Peligro:** “Fuente, situación o acto con potencial de causar daño en la salud de los trabajadores, en los equipos o en las instalaciones”. (Ministerio de trabajo, 2015)

**Política de seguridad y salud en el trabajo:** “Es el compromiso de la alta dirección de una organización con la seguridad y la salud en el trabajo, expresadas formalmente, que define su alcance y compromete a toda la organización”. (Ministerio de trabajo, 2015)

**Protocolo:** “ Está orientado a minimizar los factores que pueden generar la transmisión de la enfermedad y deberá ser implementado por los destinatarios de este acto administrativo en el ámbito de sus competencias”. (Ministerio de Salud y Protección Social, 2020)

**Registro:** “Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de las actividades desempeñadas”. (Ministerio de trabajo, 2015)

**Riesgo:** “Combinación de la probabilidad de que ocurra una o más exposiciones o eventos peligrosos y la severidad del daño que puede ser causada por estos”. (Ministerio de trabajo, 2015)

**Valoración del riesgo:** “Consiste en emitir un juicio sobre la tolerancia o no del riesgo estimado”. (Ministerio de trabajo, 2015)

**Vigilancia de la salud en el trabajo o vigilancia epidemiológica de la salud en el trabajo:** "Comprende la recopilación, el análisis, la interpretación y la difusión continuada y sistemática de datos a efectos de la prevención. La vigilancia es indispensable para la planificación, ejecución y evaluación de los programas de seguridad y salud en el trabajo, el control de los trastornos y lesiones relacionadas con el trabajo y el ausentismo laboral por enfermedad, así como para la protección y promoción de la salud de los trabajadores. Dicha vigilancia comprende tanto la vigilancia de la salud de los trabajadores como la del medio ambiente de trabajo”. (Ministerio de trabajo, 2015)

**Seguridad y salud en el trabajo (SST):** “La Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) es la disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores. Tiene por objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo, que conlleva la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones”. (Ministerio de trabajo, 2015)

**SARS-COV-2:** “ Los coronavirus (CoV) son una amplia familia de virus que pueden causar diversas afecciones, desde el resfriado común hasta enfermedades más graves, como ocurre con el coronavirus causante del síndrome respiratorio de Oriente Medio (MERS-CoV) y el que ocasiona el síndrome respiratorio agudo severo (SRAS-CoV). Un nuevo coronavirus es una nueva cepa de coronavirus que no se había encontrado antes en el ser humano”. (Salud, 2020).

## Marco Legal

### Tabla 1

#### *Marco legal*

**Nota.** Normatividad que rige en el territorio colombiano para el sector laboral

Norma	Año	Descripción	Relevancia con la investigación
			Caracterizando los riesgos de la empresa
Decreto 1072	2015	La implementación del SG-SST es de obligatorio cumplimiento. Las empresas, sin importar su naturaleza o tamaño.	CONASFALTOS se analizará la forma correcta el manejo de los riesgos, teniendo en cuenta las directrices, leyes y definiciones del decreto.
Ley 1116	2006	Personas naturales y jurídicas que se encuentren en una emergencia	La empresa CONASFALTOS entro a cogerse a la ley por motivo administrativo y los

		<p>económica, donde no puedan pagarles a sus acreedores las deudas, pueden contar con la Ley de Insolvencia, mediante procesos legales y así reorganizar los planes de pagos para evitar procesos ejecutivos en contra o sanciones.</p>	<p>efectos por la emergencia sanitaria del virus Sars Cov 2, esta ley con lleva a beneficios y situación difíciles a los trabajadores y colaboradores, esta situación a presentando nuevos riesgo labores de los cuales serán caracterizados.</p>
Resolución 0312	2019	<p>Definen los estándares mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST aplicables a todos los empleadores y contratantes de personal, donde se especifican el conjunto de normas, requisitos y procedimientos de obligatorio cumplimiento</p>	<p>Herramienta que se utilizara para verificar si se están cumpliendo con los estándares mínimos establecidos, identificado cual podría ser sus posible fallas sobre la implementación del SG-SST.</p>
Resolución 1401	2007	<p>Resolución que reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo</p>	<p>Herramienta que se usara para llevar un orden en el análisis y caracterización de indicadores de accidentalidad.</p>
Resolución 2346	2007	<p>Regula la práctica de evaluaciones médicas ocupacionales y el manejo y contenido de las historias clínicas ocupacionales</p>	<p>Con esta resolución permite obtener un diagnóstico de Salud de la población trabajadora, dando a entender los riesgos a los que están expuestos de los trabajadores y las patologías caracterizadas.</p>

Resolución 1607	2002	Tabla de clasificación de actividades económicas para el sistema general de riesgos profesionales y se dictan otras disposiciones.	Se analizará la valoración de riesgo laboral de cada trabajador de la empresa CONASFALTOS.
--------------------	------	--	--

---

### **Estado del Arte**

A continuación se presentara el análisis de investigación, desarrollando los antecedes soportados en diferentes artículos, tesis y referencias literarias que permite entender los objetivos del trabajo de investigación.

### **Antecedentes Investigativos Nacionales**

En el Proyecto Investigativo Caracterización de la accidentalidad laboral de la empresa de construcción y mantenimiento de vías Consorcio Vial Urbano en el Municipio de Chía reportadas en el año 2018 y 2019, el objetivo era Caracterizar los factores de riesgo que generan los accidentes laborales en la empresa de construcción y mantenimiento de vías Consorcio Vial Urbano en el Municipio de Chía reportadas en el año 2018 y 2019. (Calderón Piñeres, Jairo Andrés; Pinilla Pirachican, Angy Marcela; Tovar Martínez, Miyer Arbey; Zapata Atuesta, Marly, 2020)

Las categorías de análisis fueron: Identificación del tipo de accidente, Tiempo y lugar, Condiciones del agente material, Condiciones materiales del puesto de trabajo, Formación y experiencia, Nivel de capacitación de accidentado, Métodos de trabajo, Tipo de organización de la empresa. La muestra de análisis la componen los trabajadores de la empresa consorcio vial urbano ubicada en el municipio de CHIA. Se tomó todo el universo de la población compuesto por ocho accidentes de trabajo reportados a la ARL Colpatria durante el periodo 2018 – 2019.

Dentro de los resultados obtenidos en el trabajo es de resaltar que el 100% de los que sufrieron un accidente laboral se encontraba en edad de mayor productividad, es decir entre 18 y 50 años, igualmente se evidencia que estos accidentes se presentan en las horas de la mañana. También dice que la mayoría de los siniestros se produce en pymes, durante las primeras horas de la jornada y entre las causas principales se destacan la organización del trabajo y las condiciones del espacio. En un informe de Cristina Navarro (Navarro, s.f.) Los hombres son los peor parados: sufren el 92,1% de los accidentes graves y suman el 100% de los accidentes mortales. Por edad, la franja entre 35-44 años concentra el 35,2% de accidentes graves y mortales, y le sigue el grupo entre 45-54 años (29%). Además, la mayoría de los accidentes graves o mortales ocurre en las primeras horas de la jornada: un 52,7% durante las cuatro primeras horas de trabajo, especialmente en la segunda y la tercera, y un 28,5% en las tres últimas.

Es evidente que en la mayoría de las compañías dedicadas a la ejecución de contratos de vías la tasa de accidentalidad laboral es alta, adicionalmente la salud de los trabajadores se ve afectada en aspectos como lesiones físicas, psicológicas y emocionales, y peor aún, si en algunos casos el siniestro termina en la muerte de un trabajador. Por ende, la productividad de la compañía también se ve afectada, lo que genera una disminución en los ingresos; resultado del ausentismo laboral o en el peor escenario al fallecer el trabajador. En segundo lugar, Cundinamarca se encuentra con una tasa de 8,7 accidentes por cada 100 trabajadores calificados afiliados al SGRL en 2018. El departamento presentó una disminución del 6%, en donde tiene una participación del 4,3 % de los trabajadores afiliados al Sistema de Riesgos Laborales en Colombia. (CCS, 2018).

En el Proyecto Investigativo Estrategias de Control del índice de Accidentalidad en la Obra de Construcción “Tierra Linda”, ubicada en el municipio de Los Patios,

Departamento Norte de Santander (Andreina Solano, 2020). El Objetivo era Reducir el índice de Accidentalidad. La población en estudio son los Trabajadores de la Empresa Viviendas y Valores S.A. Las categorías de análisis fueron: distribución porcentual géneros, edades, accidentes laborales por edades, por cargos, por días de incapacidad, por lesiones del cuerpo, por agentes causantes, por causa por la que se presentó la ocurrencia, por fecha independiente, por horario de accidentes, resumen de accidentalidad de los años 2018 y 2019. La muestra es un subconjunto fielmente representativo de la población, fue seleccionada de manera aleatoria de 43 trabajadores de la obra de Construcción “Tierra Linda”. Los resultados obtenidos en los estudios realizados es que la parte del cuerpo más afectada son las manos y la menor es la nariz. Los agentes causantes más significativos en accidentes laborales fueron: herramientas, implementos o utensilios y materiales o sustancias. Se detecta que los días con mayor accidentalidad laboral son los lunes, el segundo día más relevante son los sábados.

La investigación fue realizada con el propósito de reducir el índice de Accidentalidad la cual nos permitirá verificar el cumplimiento del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo, previniendo y controlando los riesgos para mitigar la generación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales en las actividades ejecutadas en el área de la construcción. Basado en la toma de acciones pertinentes para minimizar el impacto de estas, disminuyendo el ausentismo, el estrés laboral, la sobrecarga, la rotación del personal y a su vez dar cumplimiento a los requisitos legales establecidos por el Ministerio del Trabajo conforme al Decreto 1072 del 2015; lo que garantiza a la empresa un ambiente laboral seguro para sus trabajadores y así obtener un máximo rendimiento en cada de las actividades programadas en Obra.

En el Proyecto Investigativo Herramienta para la Caracterización de la Accidentalidad en la Empresa HS Excavaciones SAS (Barreto, 2019), el Objetivo era

Diseñar e implementar una herramienta informática que permita analizar la información del ausentismo laboral para accidentes de trabajo y enfermedad de origen común, en la empresa HS Excavaciones S.A.S. Las categorías de análisis fueron: variables consideradas, relacionadas en base de datos, parámetros o conjunto de datos a considerar. La muestra analizada fueron los datos históricos con los que cuenta la empresa y las diferentes variables definidas para la creación de la base de datos, respectivamente. Los resultados obtenidos fueron: La mayoría del tiempo perdido, por ausentismo, obedece a la clasificación de enfermedad común, seguido de permisos por citas médicas por EPS; la herramienta creada ayuda a optimizar tiempo valioso. Esta base de datos facilita la gestión de la información relacionada.

En la mayoría de las organizaciones clasificadas como PYMES, como el caso de HS Excavaciones SAS, son empresas que tienen pocos recursos asignados a la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, uno de los ejes centrales de dicha gestión es el manejo o tratamiento que se le hace a los datos concernientes a la accidentalidad y ausentismo. Cuando las organizaciones no optimizan el análisis de esta información se está dejando pasar por alto un sin número de variables que permitirían enfocar esfuerzos específicos a la intervención de la accidentalidad o ausentismo al interior de la organización. Una de las soluciones al problema es, por ejemplo, desarrollar una herramienta específica para el manejo de información relacionada con la accidentalidad y ausentismo la cual permite tener mayor capacidad de generación de información y, por tanto, enfocar los pocos recursos a los hechos de mayor impacto, buscando así optimizar recursos y obtener mejores resultados.

En el Proyecto Investigativo Metodología para Evaluar la Relación Costo – Beneficio de la Implementación de Medidas de Intervención para Evitar la Ocurrencia de Accidentes en Construcción de Edificaciones (Jiménez, 2019), el Objetivo era Diseñar una

Metodología, que Permita Evaluar la Relación Costo-Beneficio de la Implementación de Medidas de Intervención para Controlar los Riesgos y Evitar la Ocurrencia de Accidentes de Trabajo en el Sector de la Construcción de Edificaciones. Las variables de análisis fueron el Costo de medidas de Intervención para el Control de Riesgos de Accidentes Potenciales, de medidas de intervención para el control de riesgos de accidentes reales, y Valoración de Riesgos. La muestra analizada fue la Construcción de edificaciones en la obra. Los resultados obtenidos fueron: los Criterios para llevar a cabo la Evaluación costo – beneficio, Diseño de la metodología propuesta, Metodología para evaluar la relación costo-beneficio de la implementación de medidas preventivas.

Actualmente no se cuenta con herramientas que permitan concientizar a nivel gerencial de la importancia de la implementación de programas de prevención en el sector de la construcción de edificaciones, por lo que la metodología propuesta beneficiaría en forma significativa a las empresas de este sector, ya que proporciona una herramienta que permita evaluar la relación costo-beneficio de la implementación de controles y actividades de prevención y así contar con el apoyo de las directivas para su implementación contribuyendo así a la mejora de las condiciones de seguridad y salud de los trabajadores mediante la prevención de accidentes laborales.

En el Proyecto de Investigación Análisis de los factores de prevención de accidentes de las empresas del sector construcción de la ciudad de Barranquilla (Tapia, 2019), el Objetivo fue identificar todos los factores que inciden en los accidentes de las personas que trabajan en el sector construcción de la ciudad de Barranquilla para así encontrar una, mejor solución para tratar de reducir los riesgos laborales de los trabajadores de este sector y poder brindarles un mejor ambiente laboral y de vida. Las variables fueron los Factores de los accidentes presentados en el sector dentro de la ciudad de Barranquilla. La población análisis fueron las Empresas del Sector Construcción. Los

resultados obtenidos fueron la identificación de todos los factores que inciden en los accidentes de las personas que trabajan en el sector construcción de la ciudad de Barranquilla para así encontrar una, mejor solución para tratar de reducir los riesgos laborales de los trabajadores de este sector y poder brindarles un mejor ambiente laboral y de vida.

La accidentalidad en el sector de construcción ocupa el primer lugar en mortalidad en lo laboral, lo que es preocupante, porque son muchas las personas que se dedican a este oficio, esta problemática aumenta, se ve reflejado en las cifras que son de 16 trabajadores accidentados por día. Por otro lado es importante resaltar que las constructoras también son los responsables de este tema, porque tienen la obligación de comprar y facilitar los implementos necesarios para cada uno de los trabajadores a la hora de realizar su labor dentro de las misma, pero las constructoras, para disminuir costos y gastos, realizan las compras de dichos implementos de mala calidad, o a veces ni siquiera las compran.

### **Antecedentes Investigativos Internacionales**

De acuerdo a la revisión de la literatura, se puede observar un gran interés a nivel internacional de analizar por el origen, causas, e impacto de soluciones de la accidentalidad en el sector de la construcción, se encontraron diferentes enfoques desde el punto de vista económico, hasta temas detallados con énfasis social y otros orientados a normas y regulaciones internacionales.

En el primer caso, se muestra gran interés en el gremio por el impacto en el flujo económico que ofrece la construcción en la economía global, de acuerdo a la participación en el producto interno bruto de cada país, en la generación de empleo y en el enlace con otros sectores de la producción (proveedores de materias primas como cemento, acero, madera, agregados, bancos, gobierno, etcétera); para el segundo caso, este es un elemento

dinamizador de la economía y objeto de políticas sociales, tanto así, que el gobierno establece subsidios directos a determinados productos del sector; y el tercero, al ser intensivo en mano de obra el costo de la accidentalidad debe gestionarse adecuadamente a través de sistemas de gestión de calidad y regulaciones, mediados por la leyes, resoluciones y decretos establecidos en cada país, “podemos concluir que tanto las legislaciones europeas como las latinoamericanas, han ido incorporando mecanismos de protección jurídica para afrontar la problemática de la siniestralidad laboral” (Martinez, Siniestralidad laboral y OSHAS 18001, 2016, pág. 81)

Para el sector de la construcción, es muy importante administrar el nivel de siniestralidad que ocasionan los accidentales laborales de la empresa, por los impactos negativos que genera, tanto económicos como legales y reputaciones. De hecho, gran parte de los estudios sugieren el análisis de riesgos para minimizar el impacto de estos factores e integrarlos con la legislación pertinente, “como paso previo a toda la actividad preventiva se ha de realizar la evaluación de los riesgos, la cual puede hacerse ajustándose a requisitos legales, dado que en numerosas ocasiones gran parte de los riesgos que se pueden presentar en los puestos de trabajo derivan de las propias instalaciones y equipos para los cuales existe un marco jurídico definido” (Martinez, Siniestralidad laboral y OSHAS 18001, 2016, pág. 38).

Igual de importante es que dichas organizaciones dispongan de un sistema de gestión, que permitan controlar las operaciones. Al implementar esos sistemas, se observa mejoría en los indicadores y mayor nivel de eficiencia en los procesos misionales, tanto así que se “aporta evidencia empírica de la disminución significativa de la siniestralidad en el sector de la construcción en distintos países tras la implantación de un sistema de gestión OHSAS 18001” (Martinez, Siniestralidad laboral y OSHAS 18001, 2016, pág. 167).

El elemento dinamizador para que el proceso fluya con eficiencia es el compromiso de la alta dirección; dicho apoyo se materializa a través de la cultura organizacional y con directrices claras de apoyo al área de seguridad y salud en el trabajo, logrando incorporar sus principios y valores, los cuales van más allá de una declaración del cumplimiento de las normas, pues también se debe garantizar los recursos necesarios, para asegurar el funcionamiento del sistema “especialmente en el sector de la construcción debe existir el compromiso y liderazgo de la dirección de la empresa. Sólo si la dirección de la empresa está comprometida, no sólo con palabras, sino con hechos, se logrará el éxito”.

## Método

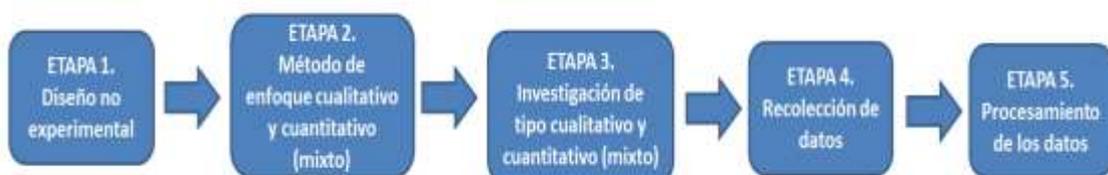
El Método es el conjunto de acciones destinadas a describir y analizar el fondo del problema planteado, a través de procedimientos específicos que incluye las técnicas de observación y recolección de datos, determinando el “cómo” se realizará el estudio, esta tarea consiste en hacer operativa los conceptos y elementos del problema que estudiaríamos. (Franco, 2018)

La forma de analizar los datos que van a ser suministrados y adquiridos, va a requerir de varios métodos para dar un mejor resultado y a su vez una excelente conclusión sobre lo que está aconteciendo en la empresa con sus trabajadores.

La ejecución para la investigación se divide por varias etapas, cada una de esas etapas contiene procedimientos, finalizando con la recolección de datos y análisis de los resultados generados, en la siguiente figura describe la secuencia para la ejecución de las etapas.

**Figura 6**

### *Etapas de investigación y recolección de datos*



**Nota.** Flujo grama de etapas de investigación.

### **Tipo y diseño del estudio**

Se realizará el estudio de forma analítica, evaluativo y retrospectivo, porque se buscan analizar los datos recolectados e identificar los factores de accidentalidad, mediante la aplicación de la encuesta a los colaboradores activos a la fecha a nivel operativo, otro de los interés es conocer la percepción de las posibles causas de accidentalidad, afectaciones en el ambiente laboral, elementos que aportarán a generar una análisis retrospectivo sobre los casos que se presentaron durante el período del año 2020; el tipo de metodología que se aplicará para el análisis de esos datos va a ser mixto, cualitativo y cuantitativo, se plantea de forma mixta por que se tabularán las encuestas aplicadas al porcentaje de los trabajadores y luego se generará un análisis de los resultados, apoyados en lo cualitativo, todo aquello que no podrá ser tabulado, será estudiado y clasificado.

Para concluir con esta combinación se tiene como objetivo un enfoque detallado de la situación que se presentó en la empresa, dando lugar a la identificación de factores de accidentalidad y al diseño de estrategias de mitigación y prevención de la accidentalidad.

### **Participaciones o fuentes de datos**

El universo está constituido 203 personas que hacen parte del área operativa de la empresa Conasfaltos, quienes prestan servicio de construcción de carreteras y venta de insumos como agregados, asfalto, concreto y escombrera, se va a tomar una la población representativa de 50 personas para aplicar la encuesta, equivalente al 24,6 %, este porcentaje se estableció por medio del método probabilístico aleatorio simple, el nivel de confianza fue del 95% y el margen de error 12,1%, teniendo en cuenta las condiciones generadas por el covid 19 y efectos generados por el acogimiento de la empresa a la ley 1116 generando una negación a cualquier tipo de encuesta por parte del personal operativo.

Dentro de las condiciones esta pertenecer al área operativa y desarrollar sus funciones en campo en cualquiera de los centros de producción, se delimitan dando gran importancia a esta área por presentar mayor exposición y aumentar el riesgo de accidentalidad, con la aplicación del instrumento se busca conocer la perspectiva del personal frente a temas como tipos de riesgos, uso de elementos de protección personal, protocolo ante situaciones de riesgo, cuidados ante el covid 19, a quien reportar en caso de accidentes; se diligenciará un formato de consentimiento informado.

Se tendrá en cuenta, los reporte de matrices de accidentalidad, la cual contiene los ítems ciudad, centro de trabajo, cedula, nombre del trabajador, antigüedad en la empresa, antigüedad en el cargo, fecha, mes, proceso, sitio de ocurrencia, lesión, parte del cuerpo, agente del accidente, causa raíz del accidente laboral, grupo de peligro asociado, origen del accidente, días de incapacidad, severidad y descripción, los reportes de ausentismo por eventos de incapacidad médica, todos los reportes son del periodo 2020.

Para la categorización a medir mediante los instrumentos anteriormente mencionados serán analizados de la siguiente manera por edad, sexo, antigüedad, cargo, tiempo laboral y jornada laboral.

Se tendrá en cuenta los cargos tomados de la base de datos del personal activo en la empresa, los cuales son:

## **Tabla 2**

### ***Total de trabajadores de la empresa Conasfaltos***

**Nota.** Matriz de cargos operativos activos

<b>Description de cargos</b>	<b>No. Empleados</b>
ALMACENISTA A	2
ANALISTA DE LOGÍSTICA Y TRANSPORTE	1
ASEADOR(A)	1
ASISTENTE DE DESPACHOS	3
AUXILIAR DE DESPACHOS	2
AUXILIAR DE LABORATORIO METALURGICO	2

AUXILIAR OPERATIVO	1
AUXILIAR VENTAS DE CONTADO	1
AYUDANTE DE OBRA A	2
AYUDANTE DE OBRA B	12
AYUDANTE DE PLANTA	20
AYUDANTE DE PLANTA DE MEZCLA	2
AYUDANTE SISTEMA DE BENEFICIO	1
CONDUCTOR DE CAMIÓN	4
CONDUCTOR SUPERNUMERARIO	2
CONDUCTOR VEHICULO LIVIANO	2
CONDUCTOR VOLQUETA DOBLE TROQUE	9
CONDUCTOR VOLQUETA SENCILLA	6
CONTROLADOR DE ESCOMBRERA	1
CONTROLADOR DE RAMPA	2
COORDINADOR DE MANTENIMIENTO MOVIL	1
COORDINADOR DE PRODUCCIÓN	1
COORDINADOR DE TRANSPORTE	1
COORDINADOR SST	1
ELECTRICISTA AUTOMOTRIZ	1
ELECTRICISTA SENIOR	2
EMPALMADOR DE BANDAS	1
ENCARGADO DE OBRA	4
GESTOR DE OPERACIONES	1
INGENIERO AUXILIAR	1
INSPECTOR DE MINA Y ESCOMBRERA	1
INSPECTOR DE OBRA	1
INSPECTOR DE PRODUCCION	2
LABORATORISTA A	2
LABORATORISTA B	4
LIGUERO	5
LUBRICADOR (ESTACIONARIO)	2
MECANICO (A) MOVIL	1
MECANICO (B) MOVIL	2
MECANICO (C ) MOVIL	3
MECANICO (B) ESTACIONARIO	5
MECANICO (C) ESTACIONARIO	3
MECANICO GENERAL	4
MONTALLANTISTA	2
OFICIAL DE OBRA (A)	5
OFICIAL DE OBRA (B)	1
OPERADOR DE RETROEXCAVADORA	4
OPERADOR BOMBEO	3
OPERADOR BULLDOZER	1
OPERADOR CARRO DE COMBUSTIBLE	1
OPERADOR DE VIBROCOMPACTADOR	7
OPERADOR DE CAMABAJA	2

OPERADOR DE CARGADOR	6
OPERADOR DE DUMPER	7
OPERADOR DE FINISHER	3
OPERADOR DE FRESADORA	1
OPERADOR DE MIXER	1
OPERADOR DE MOTONIVELADORA	2
OPERADOR DE TRITURACION	3
OPERADOR MINICARGADOR	1
OPERADOR PLANTA DE CONCRETOS	1
OPERADOR PLANTA MEZCLAS ASFALTICAS	2
OPERADOR RETROCARGADOR	1
OPERADOR TRACTOR	1
PROFESIONAL DE MINERÍA Y BENEFICIO	1
RASTRILLERO	6
RESIDENTE DE OBRA	1
LIDER SST	1
PROFESIONAL SST	7
RESIDENTE SOCIAL	1
SUPERNUMERARIO MAQUINARIA PESADA	1
SUPERVISOR DE DESPACHOS	1
SUPERVISOR SST	1
SUPERVISOR DE PRODUCCION	1
TORNILLERO	2
VIGILANTE	1
<b>TOTAL</b>	<b>203</b>

En la tabla anterior, se relaciona un total de los 203 de trabajadores, y se decide tomar una muestra de 50 colaboradores equivalente a los 24,6%, relacionados en la aplicación de la encuesta de forma aleatoria y los perfiles tomados para la encuesta son:

### **Tabla 3**

#### ***Total del muestreo en la encuesta***

**Nota.** Muestreo equivalente al 24.6 %, se aplica encuesta a 50 personas de 203.

<b>CARGO</b>	<b>No. Empleados</b>
Auxiliar	6
Auxiliar de producción	8
Ayudante de planta	5
conductor	6

Conductor de volqueta sencilla	1
Coordinador de producción	1
Coordinadora Ambiental	1
Mecanico (b) estacionario	5
Mecanico (c) estacionario	3
Mecanico (a) movil	1
inspector de producción	1
Electricista senior	1
Operador de Mixer	1
Operador de vibrocompactador	2
Operador	1
Operador de planta	3
Rastrillero	2
Mecanico (b) movil	2
<b>Total</b>	<b>50</b>

### **Recolección de Datos**

Dentro de las etapas del proyecto, encontramos el diseño no experimental que es la definición de los datos a investigar para llegar a las respuestas y conclusiones definidas en los objetivos, la etapa está enfocada en identificar la población, definición del perfil sociodemográfico (lugar de residencia, cargo, edad, tiempo en la empresa) y los indicadores de accidentalidad generados en la empresa Conasfaltos en el año 2020.

Método del enfoque mixto, con el fin de identificar factores que inciden en la accidentalidad y las características del comportamiento laboral de los trabajadores.

La investigación de tipo mixto se va hacer por medios de encuestas, se plantean 43 punto y fue aplicada de forma virtual atreves de un link enviado a la plataforma whatsapp de los celulares de los colaboradores, para lo cual tenían un tiempo de aproximadamente 25 minutos para contestarla, en ella se evaluaban temas sociodemográficos, identificación de

factores de riesgo, su opinión sobre los cuidados, uso de elementos de protección personal y posibles cambios generador por la covid 19 en su vida laboral.

La última etapa es la recolección de información de las matrices de ausentismo, accidentalidad durante el 2020, reportes generados por el área de Seguridad y salud en el Trabajo de la empresa y los resultados generados por las encuestas para el desarrollo de análisis descriptivo, la siguiente tabla se puede relacionar el orden de la ejecución para la investigación en campo.

**Tabla 4**

***Procedimientos y herramientas***

**Nota.** Etapas de investigación con sus respectivos procedimientos y herramientas.

ETAPAS	ACTIVIDADES	PROCEDIMIENTOS Y HERRAMIENTAS
1. Diseño no experimental	Identificación población	Selección de trabajadores del sector operativo
	Perfil sociodemográfico	Identificar cargos de trabajo
	Indicadores de accidentalidad y ausentismo 2020	Solicitud de indicadores de accidentalidad y ausentismos a los residentes y coordinadores de SST
2. Método del enfoque cualitativo y cuantitativo (mixto)	Identificación de factores que inciden en la accidentalidad	Diseño de preguntas claves teniendo encuesta sus justificaciones y recomendaciones
	Caracterizar el comportamiento laboral de los trabajadores	Diseño de preguntas claves con selección de respuestas dicotómicas para caracterizar el comportamiento laboral
3. Investigación de tipo cualitativo y cuantitativo (mixto)	Encuesta 2021	Implementación de la etapa 3 para identificar el comportamiento laboral, recomendaciones sugeridos, conocimiento de SST y manejo de bioseguridad Covid - 19 en los trabajadores
4. Recolección de datos	Medios tecnológicos	Uso de herramientas como google driver (encuestas), difundido por la plataforma Whatsapp

	Ausentismo periodo 2020	
	Accidentalidad periodo 2020	
	Marco actual de la pandemia	
5. procesamiento de datos	percepción de los cambios generados por acogerse a la ley 1116 del año 2006 en los trabajadores	Análisis descriptiva para la extraer los resultados y generar conclusiones con sus respectivas recomendaciones
	análisis psicosocial de los colaboradores	
	Identificación de riesgos laborales en el puesto de trabajo	

---

### **Instrumentos y categorización**

La encuesta, estará enfocada en conocer la percepción de 50 colaboradores activos en la compañía; se tabularán y analizarán los resultados, los cuales serán estudiados para deducir la información sobre las posibles causas de accidentalidad en la empresa Conasfaltos. En vista del panorama actual por pandemia, la encuesta se realizara *virtualmente*, cada uno de los colaboradores la contestara ingresando a un Link que recibirá por medio de WhatsApp, cabe aclarar, que con anterioridad recibirán los lineamientos para contestarla con el fin de no tener novedades en el transcurso del desarrollo de la misma, además cada uno firmara un consentimiento informado, donde se deja claro que esta encuesta tiene solo fines investigativos, ninguno laboral.

El desarrollo de la encuesta tendrá una duración de dos semanas, con el fin de dar tiempo y espacio para resolver dudas, inquietudes y además brindar apoyo a aquellos trabajadores que no cuenten con móviles, que no conocen bien el funcionamiento de los mismos, o que en conclusión presentan algún tipo de dificultad para presentarla; este apoyo se coordinara desde el área de Recurso Humano, área donde podrán asistir en cualquier momento para el correcto desarrollo de la actividad.

El cuestionario constará de:

Datos generales, enfocados a obtener información del colaborador, para esta investigación se tendrá en cuenta el rango de edad, sexo, antigüedad, cargo, tiempo laboral y jornada laboral, entre otros. Es importante destacar que no se pedirán datos personales como nombre y cedula de los encuestados, esto con el fin de preservar la privacidad del mismo y garantizar mayor sinceridad en las respuestas dadas.

Información específica de la investigación, como la percepción que tienen los empleados respecto a factores laborales, si cuentan con el conocimiento de los factores de riesgo a los cuales están expuestos, utilización de epps, protocolos de bioseguridad, consideraciones respecto a la situación actual mundial (Pandemia), entre otros.

### **Análisis**

Se realizará a través de la estadística descriptiva, se recolectara información pertinente por medio de la encuesta, en donde, al analizar y enumerar lo observado, se establecerá la prevalencia de factores sobre los datos obtenidos a través de los resultados cuantitativos y cualitativos, teniendo en cuenta los indicadores de accidentalidad, ausentismo y rotación del personal referente a la población de estudio, los trabajadores operativos. Por medio del instrumento descrito anteriormente, y observando el nivel de accidentalidad generado en el año 2020 y la posible afectación emocional debido a la situación actual de la compañía y el marco de la pandemia, se llevaran a cabo una serie de tablas y graficas con el fin de calcular parámetros establecidos, realizando análisis estadísticos como promedios, tendencias y análisis descriptivos. En la siguiente Tabla, se muestran cuáles serán los factores que más inciden en la Investigación, y en los cuales se realizara un Análisis detallado de datos.

**Tabla 5***Análisis de Datos.**Nota. Análisis de Factores Prevalentes*

<b>Nº de Análisis</b>	<b>Tipo de Análisis</b>
01	Ausentismo 2020
02	Accidentalidad 2020
03	Marco actual de la pandemia
04	Percepción de los cambios generados por acogerse a la Ley 1116 del año 2006
05	Análisis psicosocial
06	Identificación de riesgos laborales

## RESULTADOS

Análisis de las cifras de Accidentalidad y Ausentismo en la empresa CONASFALTO vigencia 2020.

**Tabla 6**

***Consolidado de accidentalidad y ausentismo 2020***

**Nota.** Indicadores generados por la empresa Conasfaltos.

<b>Consolidado</b>						
Número de accidentes de trabajo totales	Número de accidentes de trabajo incapacitantes	Días perdidos	Hora Hombre de Trabajo (HHT)	Total de personas	Número de Personas. Ausentes por enfermedad general	Días perdidos por enfermedad general
7	7	32	513.697	203	150	1.353

**Tabla 7**

***Fórmula de indicadores de accidentalidad y ausentismo***

**Nota.** Fórmula para conocer las HHT y los días perdidos en la empresa Conasfaltos.

Formula	Datos	Constante	Resultado
IFAT = $\frac{\text{N}^\circ \text{ Total de AT en el año}}{\text{HHT Año}} * K$	7 513697	240.000	3,2
ISA = $\frac{\text{N}^\circ \text{ DIAS DE AUSENCIA POR CAUSA DE SALUD DURANTE EL ULTIMO AÑO} * 240.000}{\text{N}^\circ \text{ HORAS HOMBRE PROGRAMADAS EN EL AÑO}}$	1353 513697	240.000	632,1

En la empresa se presentaron 32 accidentes de trabajo por cada 240.000 HHT y el ausentismo fue de 632,1 días perdidos por cada 240.000 HHT, con una población promedio de 203 trabajadores en el sector operativo

Los accidentes presentados para el año 2020 fueron 7 eventos, con un máximo de de 32 días perdidos, para el ausentismo se tiene 259 solicitudes de incapacidad que acumularon un total de 1.353 días perdidos.

La mayoría de los accidentes de trabajo se dan probablemente como resultado de actas inseguros por el no uso de los EPP, estos eventos fueron totalmente prevenibles, los ojos fue la parte del cuerpo más afectada, aún contando con la dotación de protección visual , se puede deducir hay una posibilidad de no usarlas puesto que con el uso al tiempo del tapabocas se empañan y minimiza la visibilidad, el factor de riesgo predominante que ocasiono los accidentes fue el riesgo mecánico y el mecanismo del ACCIDENTES DE TRABAJO estuvo dado por punción, ser golpeado con y los objetos extraños en los ojos.

Se presentaron 2 casos donde se puncionaron con puntillas en miembros inferiores, debieron haber usado el calzado de seguridad, puesto que estos ambientes de trabajo en campo requieren calzado de seguridad.

Con relación a las incapacidades se agruparon los diagnósticos según su etiología como se observa en la siguiente tabla.

**Tabla 8**

***Etiologías***

**Nota.** Total ausentismo mayor o igual a 10 días por causa médica en la empresa agrupadas por Etiologías.

ETIOLOGÍAS ENFERMEDADES GENERALES CON 10 O MAS DÍAS DE INCAPACIDAD	DIAS PERDIDOS
otros traumatismos no traumáticos	485
traumáticas	473
infecciosas	362
idiopáticas	148

---

**TOTAL**


---



---

**1468**


---

Para ampliar este análisis presentaremos la tabla con las incapacidades de eventos con diagnósticos de eventos traumáticos que se presentaron en la vigencia 2020:

**Tabla 9**

***Diagnósticos y días perdidos***

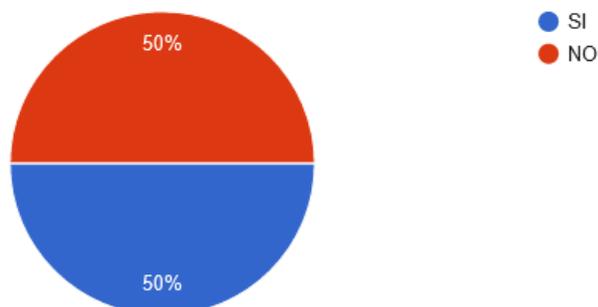
**Nota.** Diagnósticos de etiología por de eventos traumáticos, que se presentaron en la empresa Conasfaltos con 10 o más días de incapacidad.

<b>DX</b>	<b>NOMBRE DIAGNOSTICO</b>	<b>DIAS PERDIDOS</b>	<b>ETIOLOGIA</b>
S800	CONTUSION DE LA RODILLA	90	TRAUMATICA
S430	LUXACION DE LA ARTICULACION DEL HOMBRO ESGUINCES Y TORCEDURAS QUE COMPROMETEN LOS LIGAMENTOS LATERALES (EXTERNO)	78	TRAUMATICA
S834	(INTERNO) DE LA RODILLA ESGUINCES Y TORCEDURAS QUE COMPROMETEN EL LIGAMENTO CRUZADO (ANTERIOR)	49	TRAUMATICA
S835	(POSTERIOR) DE LA RODILLA	38	TRAUMATICA
S626	FRACTURA DE OTRO DEDO DE LA MANO	38	TRAUMATICA
S832	DESGARRO DE MENISCOS, PRESENTE FRACTURA DE LA EPIFISIS SUPERIOR DE LA	37	TRAUMATICA
S821	TIBIA TRAUMATISMO DE TENDON DEL MANGUITO	35	TRAUMATICA
S460	ROTATORIO DEL HOMBRO	31	TRAUMATICA
S824	FRACTURA DEL PERONE SOLAMENTE HERIDA DE LA MUÑECA Y DE LA MANO, PARTE	29	TRAUMATICA
S619	NO ESPECIFICADA FRACTURA DEL HUESO ESCAFOIDES	23	TRAUMATICA
S620	[NAVICULAR] DE LA MANO	13	TRAUMATICA
J342	DESVIACION DEL TABIQUE NASAL	12	TRAUMATICA
	<b>TOTAL</b>	<b>473</b>	

Los hallazgos encontrados en el marco actual de la pandemia fueron los siguientes:

### **Figura 7**

#### ***Aislamiento del puesto de trabajo de los compañeros***

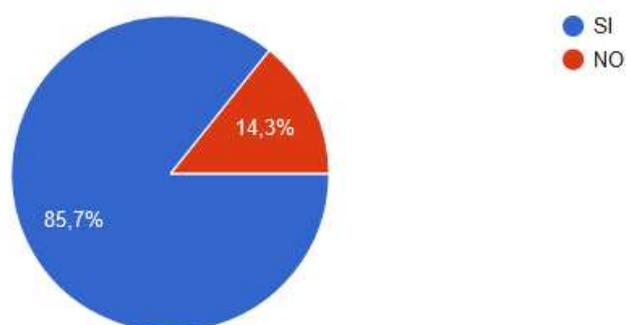


**Nota:** Porcentaje de personal operativo que cuenta con puestos de trabajo totalmente aislados al de sus compañeros.

Según la Figura 7, como resultado encontramos que el 50% de los trabajadores operativos cuentan con puestos de trabajo totalmente aislados, el restante tiene que tener contacto con más funcionarios de la organización debido al tipo de actividad que realiza, por tal motivo esta medida de prevención frente a la pandemia no es 100% efectiva dentro de la organización.

### **Figura 8**

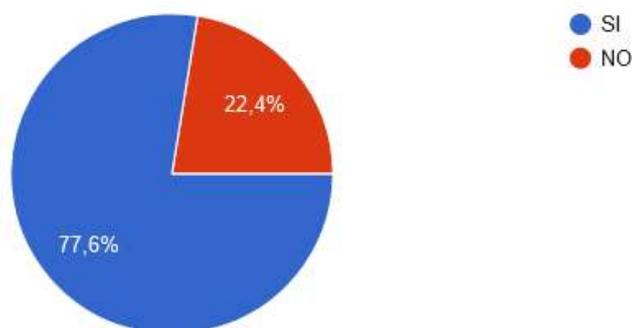
#### ***Sensación de seguridad en el puesto de trabajo por pandemia***



**Nota:** Porcentaje de personal operativo que siente seguridad en su puesto de trabajo, según el marco actual de pandemia por Covid-19.

**Figura 9**

*Percepción de seguridad ante las medidas de prevención de contagio por Covid-19 establecidas.*

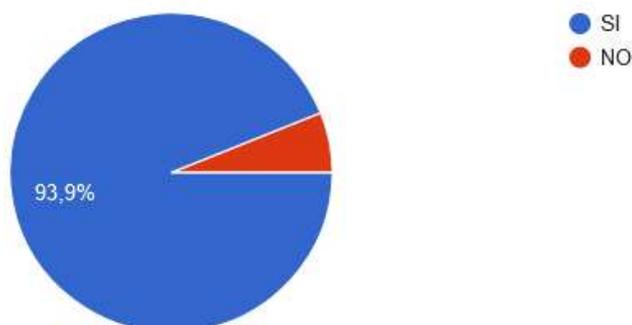


**Nota:** Porcentaje de personal operativo que percibe seguridad ante las medidas de prevención, según el marco actual de pandemia por Covid-19.

Según la Figura 8 y la Figura 9, como resultado encontramos que el 85,7% de los trabajadores operativos tiene la sensación de seguridad en su puesto de trabajo, y que el 77,6% percibe seguridad con las medidas de prevención adoptadas por la compañía. Esto debido a que la compañía creó Protocolos de Bioseguridad adecuados y a tiempo, para evitar el contagio del virus con sus colaboradores, acogiéndose a los Protocolos de Bioseguridad según la Resolución 666 del 2020.

**Figura 10**

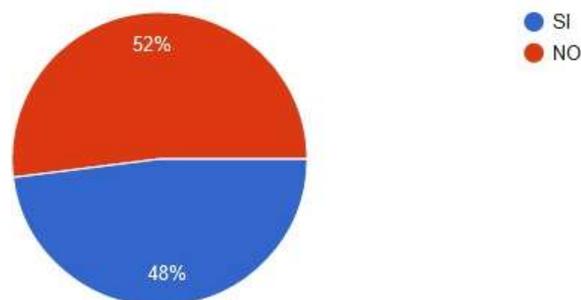
*Interferencia de la Emergencia Sanitaria por Covid-19*



**Nota:** Porcentaje de personal operativo en el que la Emergencia Sanitaria por Covid-19, interfirió en sus decisiones o planes personales y/o laborales.

**Figura 11**

*Necesidad de estar en la empresa y en casa a la vez.*



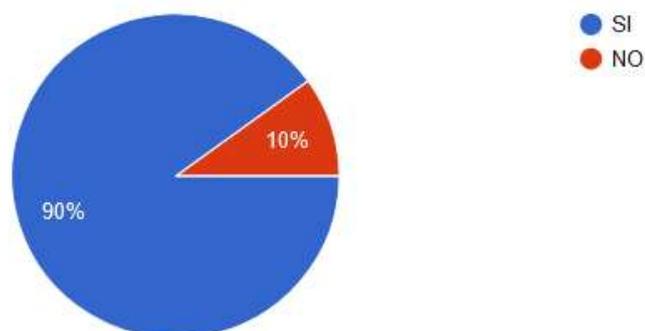
**Nota:** Porcentaje de personal operativo que siente la necesidad de estar en la empresa y en la casa al mismo tiempo.

Según la Figura 10, como resultado encontramos que en el 93,9% de los trabajadores operativos, la emergencia Sanitaria interfirió en sus planes personales. Esto era de esperar, ya que las medidas adoptadas por el gobierno nacional como el cierre de establecimientos públicos y la cuarentena obligatoria, obligo a la población a cambiar su estilo de vida, y, a seguir una serie de normas para evitar el contagio del virus. También se identificó, según la Figura 11, que el 48% de los trabajadores siente la necesidad de estar en la compañía y en casa a la vez, el principal motivo, familiar, el 73,91% de los encuestados respondió que el motivo era Familiar, principalmente por los hijos, ya que debido a la suspensión de clases presenciales, estos tienen que quedarse en casa.

En cuanto a la Identificación de riesgos laborales en el puesto de trabajo los resultados fueron los siguientes:

**Figura 12**

*Identificación de riesgos a los cuales está asociada la actividad del trabajador.*

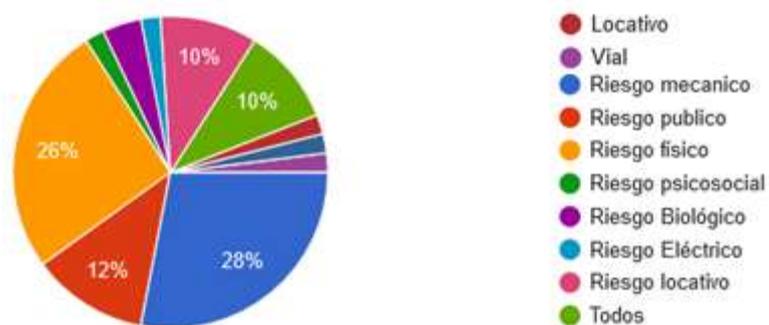


**Nota:** Porcentaje de personal operativo que tiene conocimiento de los Riesgos a los cuales está expuesto.

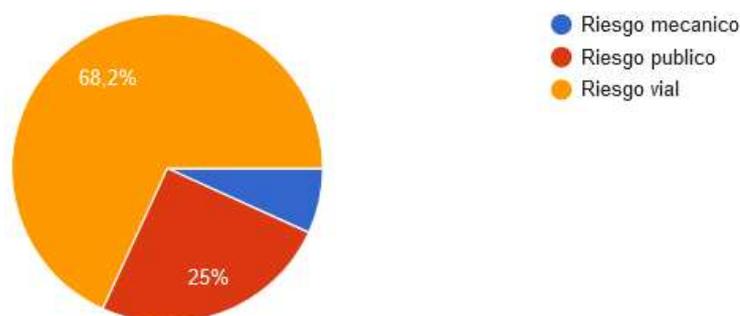
Según la Figura 12, como resultado encontramos que el 90% de los trabajadores tiene conocimiento de los Riesgos a los cuales está expuesto.

**Figura 13**

*Conocimiento de riesgos a los cuales está asociada la actividad del trabajador.*

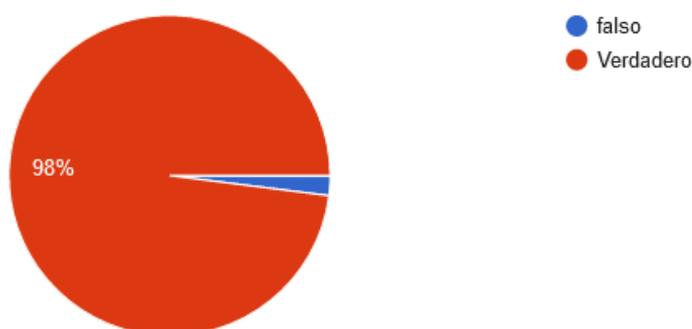


**Nota:** Porcentaje de Riesgos al cual está expuesto el personal operativo.

**Figura 14*****Identificación de Riesgo Vial***

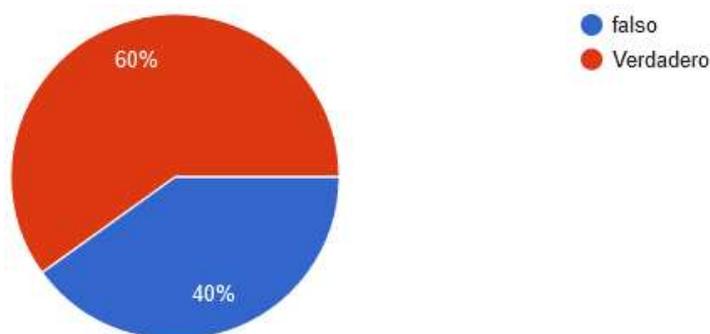
**Nota:** Porcentaje de personal operativo que identifica el Riesgo Vial.

En la Figura 14, como resultado encontramos que el 68,2% de trabajadores identifica un Riesgo Vial, aún queda un 31,8% que no lo identifica. Por lo tanto se recomienda realizar una campaña de socialización sobre Riesgos Viales.

**Figura 15*****Conocimiento de la definición de Riesgo Mecánico***

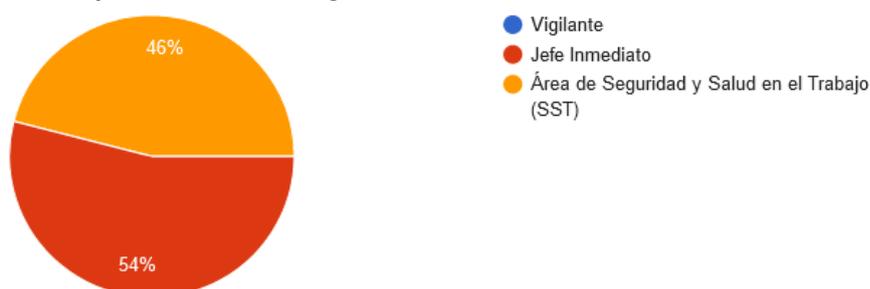
**Nota:** Porcentaje de personal operativo que conoce la definición de Riesgo Mecánico.

En la Figura 15, como resultado encontramos que el 98% de trabajadores operativos tiene conocimiento de la definición de Riesgo Mecánico, ya que la mayoría está expuesto al mismo, y, debido a la cantidad de trabajadores expuestos, la compañía se ha encargado de socializar su significado e importancia.

**Figura 16*****Conocimiento de Trabajo en Alturas***

**Nota:** Porcentaje de personal operativo con conocimiento en trabajo en alturas.

En la Figura 16, como resultado encontramos que el 60% de trabajadores operativos conoce a partir de que altura se considera un trabajo en alturas. Se recomienda socializar este tipo de información, y la importancia del curso en alturas a la totalidad de trabajadores, con el fin de evitar que uno de ellos realice esta labor sin los requerimientos necesarios.

**Figura 17*****Conocimiento de responsable a reportar un riesgo inminente o un síntoma que impida desarrollar las funciones del cargo.***

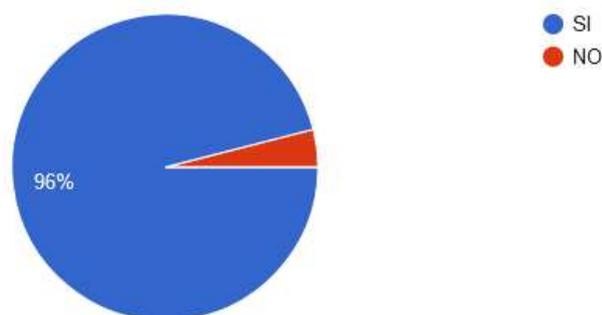
**Nota:** Porcentaje de personal operativo que conoce el responsable a quien le han de reportar un riesgo, accidente y/o enfermedad laboral.

En la Figura 17, como resultado encontramos que el 46% de trabajadores operativos conoce a quien le ha de reportar un riesgo, accidente y/o enfermedad laboral, se lo notifica al área de SST, el restante al Jefe Inmediato. Por lo tanto la totalidad de trabajadores y según los

lineamientos y políticas de la compañía, reconocen el funcionario de la empresa a quien le tienen que brindar este tipo de información.

**Figura 18**

*Utilización de Elementos Protección Personal.*

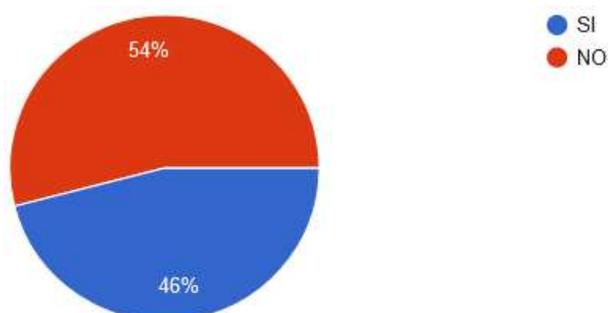


**Nota:** Porcentaje de personal operativo que utiliza la totalidad de Epp.

En la Figura 18, como resultado encontramos que el 96% de trabajadores operativos utiliza sus Epps, sin embargo según la accidentalidad, uno de los motivos de esta es que los operarios no usan ciertos Elementos de protección, por lo tanto encontramos inconsistencia respecto a la respuesta de los trabajadores y datos históricos, por lo cual se sugiere realizar una campaña de uso, cuidado y reposición de Epps.

**Figura 19**

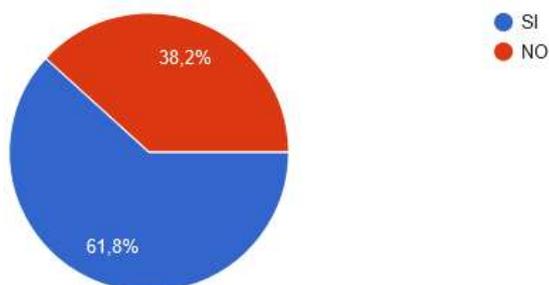
*Personal que opera equipos o maquinaria que genera vibración.*



**Nota:** Porcentaje de personal operativo que manipula equipos o maquinaria que genera vibración.

**Figura 20**

*Conocimiento de tiempos para realizar calistenias en personal que opera equipos o maquinaria que genera vibración.*

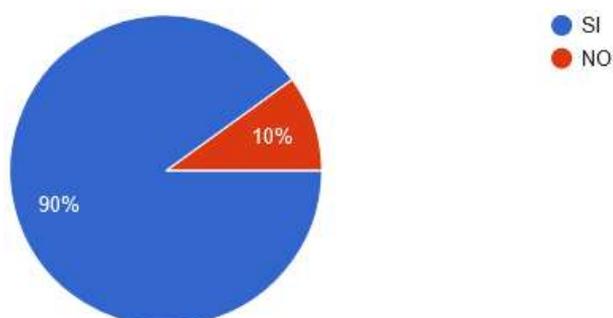


**Nota:** Porcentaje de personal operativo que manipula equipos o maquinaria que genera vibración con conocimiento de tiempo para realizar calistenias.

En la Figura 19 y Figura 20, como resultado encontramos que el 54% de trabajadores operativos manipula equipos y/o maquinaria que genera vibración, de ellos, el 61,8% tiene conocimiento de los tiempos en los cuales tiene que realizar una pausa y calistenia; esto debido a que en la compañía no se ha transmitido esta información a la totalidad de los trabajadores expuestos, por lo tanto se recomienda realizar una campaña de promoción de pausas activas con el fin de prevenir lesiones articulares, musculares y/o esqueléticas.

**Figura 21**

*Percepción de seguridad en el lugar de trabajo*



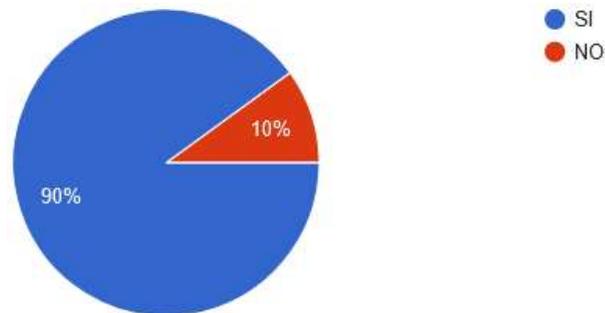
**Nota:** Porcentaje de personal operativo que percibe seguridad en su lugar de trabajo.

En la Figura 21, como resultado encontramos que el 90% de trabajadores operativos percibe que su lugar de trabajo es seguro; ya que la compañía se ha esforzado por promover ambientes de trabajo seguro, garantizando instalaciones físicas adecuadas, mantenimientos

preventivos a tiempo, y brindando los epps necesarios para la actividad de cada uno de los trabajadores.

**Figura 22**

***Conocimiento de procedimiento para reporte de condición o acto inseguro.***



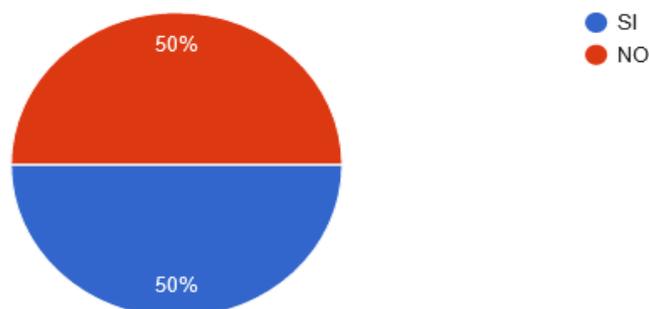
**Nota:** Porcentaje de personal operativo que conoce el procedimiento para reporte de condición o acto inseguro.

En la Figura 22, como resultado encontramos que el 90% de trabajadores conoce el procedimiento para reporte de condición o acto inseguro, sin embargo según las causas de los indicadores de accidentalidad y ausentismo, una de las principales es el no reporte, por lo tanto se concluye que en muchas oportunidades el trabajador prefiere no reportar, aun conociendo el procedimiento, esto debido al tiempo que les puede significar en su jornada, por lo tanto se propone realizar una campaña de sensibilización en la importancia de este tipo de reportes para la seguridad de cada uno de los trabajadores.

Los hallazgos encontrados según la percepción que existe en el entorno de la empresa fueron los siguientes:

**Figura 23**

*Percepción de los cambios generados luego de acogerse a la ley 1116 del año 2006 en los colaboradores.*



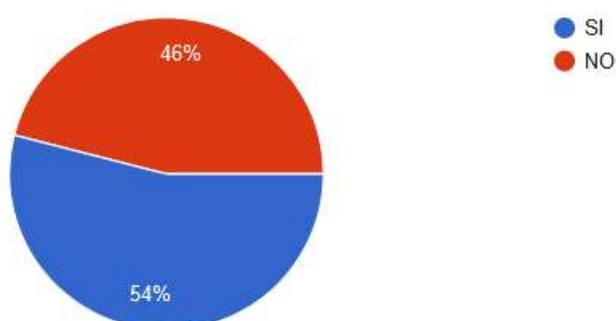
**Nota.** Te informan con suficiente antelación de los cambios que pueden afectar tu futuro

Del personal encuestado, se observan están divididos, lo cual equivale al 50% para el Si y para el No, en relación a la percepción de no recibir suficiente información frente a los cambios que pueden afectar su futuro.

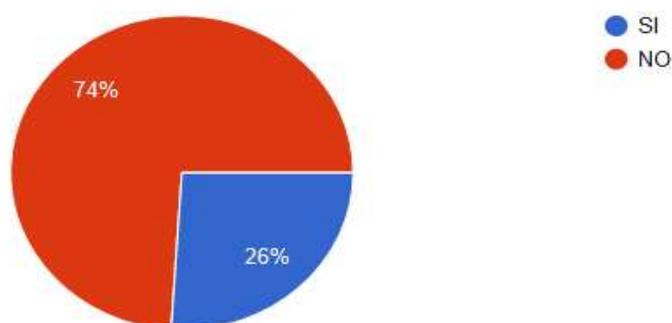
Consideramos importante fortalecer los canales de comunicación a través del Analista de Bienestar, quien dentro de sus funciones esta la elaboración de comunicados, unido al voz a voz, espacios que buscan promover la comunicación efectiva bidireccional con los colaboradores.

**Figura 24**

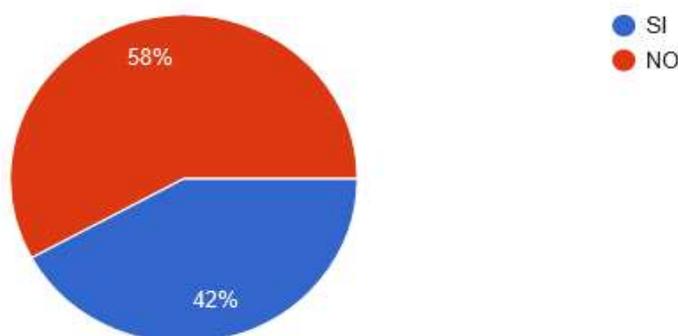
*Análisis de factores Psicosociales en los colaboradores*



**Nota.** Porcentaje de trabajadores operativos que tiene que trabajar muy rápido.

**Figura 25*****Análisis de factores Psicosociales – desgaste emocional***

**Nota.** Porcentaje de trabajadores operativos que sienten desgaste emocional.

**Figura 26*****Análisis de factores Psicosociales – sobrecarga laboral***

**Nota.** Porcentaje de trabajadores operativos que sienten sobrecarga en el trabajo.

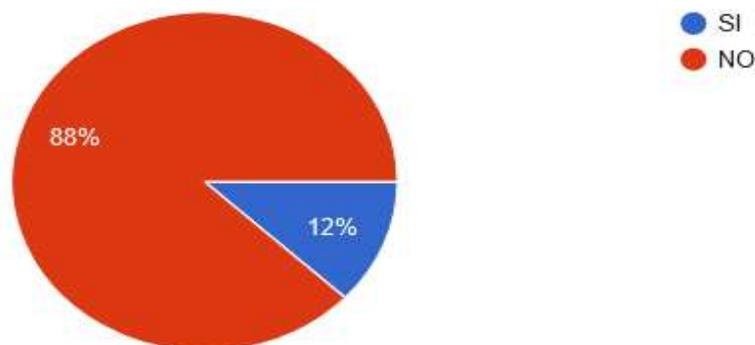
Dentro de la muestra, se encuentra que el 54% de los encuestados consideran tienen que trabajar muy rápido, mientras el 46 % no; un 74% considera que su trabajo no es desgastador emocionalmente muy al contrario del 26 % y frente a la pregunta sobre sentimientos de sobrecarga de trabajo el 42% si lo perciben como sobrecarga, a diferencia 58% los cuales no lo perciben de esta manera, para concluir es importante tener en cuenta que según los estudios a mayor cantidad de horas laboradas generan un aumento en los niveles de cansancio, tienen mayor probabilidad de un accidente, de forma cercana afecta es relevante resaltar muy al

contrario un alto porcentaje de las personas señalan no percibir su trabajo como desgastador emocional y no sentir sobrecarga en el desarrollo de sus funciones.

En relación a las recomendaciones, es vital analizar la cantidad de horas a laborar de forma diaria por parte del personal operativo, para minimizar los riesgos de accidentalidad y agotamiento ausentismo durante sus jornadas de trabajo, unido a esto el fortalecer espacio para el descanso y las pausas activas, pueden mitigar los riesgos.

**Figura 27**

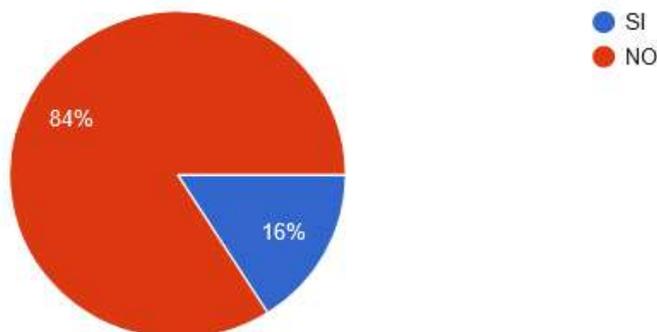
***Problemas familiares***



**Nota.** Porcentaje de trabajadores operativos que tienen problemas familiares.

**Figura 28**

***Dificultad en las relaciones familiares***

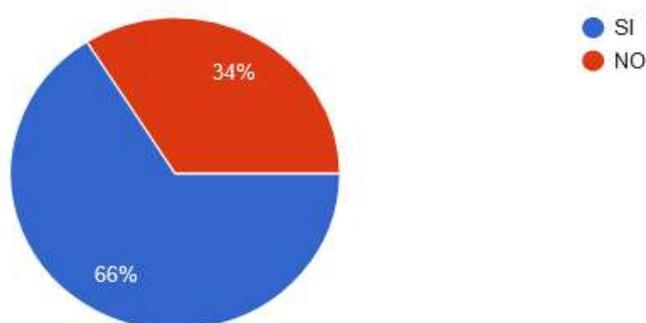


**Nota.** Porcentaje de trabajadores operativos que tienen dificultad en las relaciones familiares.

Frente a las preguntas enfocadas en el área familiar, se genera el hallazgo de forma muy positiva, puesto que el 88 % refiere no tener problemas familiares y 84% no vivir dificultades en las relaciones familiares, en cambio un bajo porcentaje expresa tener problemas familiares ilustrado en un 12% al igual que el 16% sobre dificultades familiares, lo cual minimizan los efectos en posibles accidentes de trabajo, a pesar de ser un porcentaje bajo es vital enfocar un trabajo desde el área de Bienestar laboral y gestión Humana en la compañía, focalizado a brindar herramientas de resolución de conflicto, líneas o posibles lugares donde puedan gestionar apoyo para mejorar las falencias acaecidas al interior de la familia.

**Figura 29**

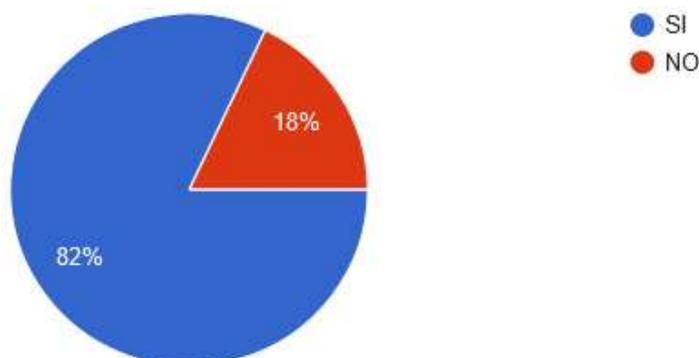
*Percepción de consideración de opinión frente al desarrollo de labores*



**Nota.** Porcentaje de trabajadores operativos que perciben que se les tienen en cuenta su opinión.

**Figura 30**

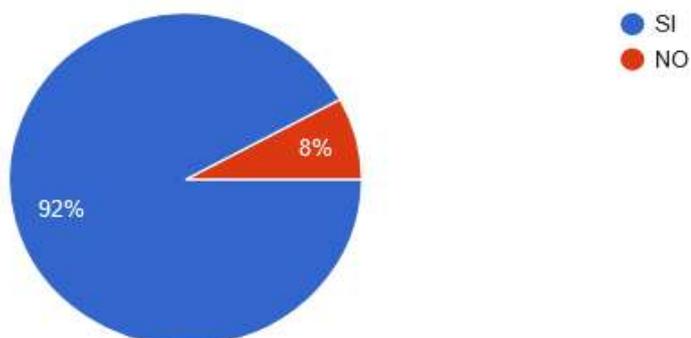
*Percepción de reconocimiento por parte de la empresa*



**Nota.** Porcentaje de trabajadores operativos que perciben reconocimiento por parte de la empresa.

**Figura 31**

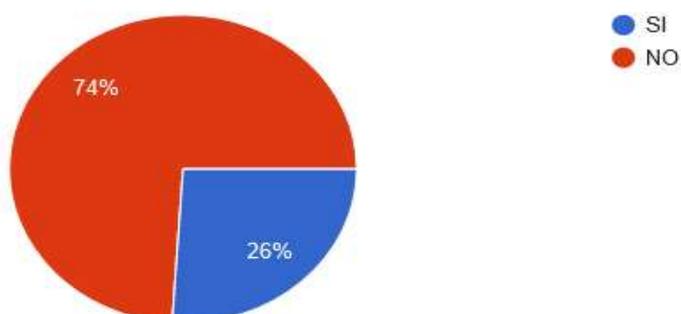
*Percepción de apoyo por parte de la empresa*



**Nota.** Porcentaje de trabajadores operativos que perciben apoyo por parte de la empresa.

**Figura 32**

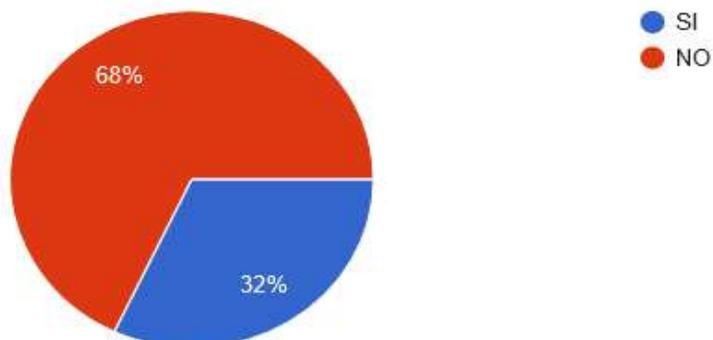
*Percepción del deseo de no asistir al trabajo*



**Nota.** Porcentaje de trabajadores operativos que no sienten el deseo de asistir al trabajo.

**Figura 33**

*Deseo de cambiar de empleo*



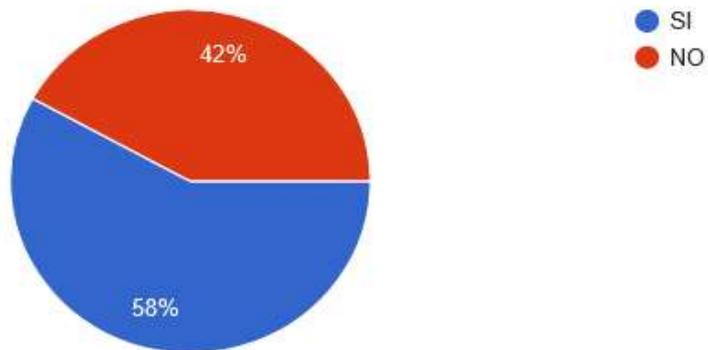
**Nota.** Deseo de cambiar de empleo

En relación al desarrollo de las funciones del empleo, se encuentra un 66% si considera que es tenido en cuenta su opinión cuando le designan tareas, la contrario del 34% que no lo ve así; unido a esto el 82% recibe el reconocimiento de sus superiores a diferencia del 18%; el 92% considera recibe el apoyo necesario en situaciones difíciles, en oposición al 8%; en general se observa un vínculo positivo, al igual que la percepción de las funciones desarrolladas por los superiores, su proceso de acompañamiento y de toma de decisiones, pero esto no desconoce el bajo porcentaje en desacuerdo, lo cual se puede impactar en las gráficas sobre el deseo de no asistir al trabajo con un 74% contra al 26% y frente al deseo de cambiar de trabajo con el 68% no, mientras el 32%, estos son porcentajes que llaman la atención y crean la necesidad de evaluar aún más sobre el clima laboral y la perspectiva del personal operativo, la forma como viven la transformación de la compañía, luego de 39 años, unido al ingreso a la ley 1116, la cual ha impactado factores emocionales, económicos pero sobre productivos, es posible que genere zozobra frente al futuro, el cual involucra su puesto de trabajo, su salario y a la familia.

Dentro de las recomendaciones es vital fortalecer la comunicación entre superiores y colaboradores, no dejar lugar a la zozobra sobre al futuro, afianzar estrategias de empoderamiento que permitan visualizar a cada colaborador el importante papel desempeñado en el proceso de transformación, pues no solo son espectadores, también aportan desde cada uno de sus quehaceres a salir victoriosos de la ley 1116, esa misma salida triunfante aportará a los accionistas y colaboradores a estabilizar su calidad de vida.

**Figura 34**

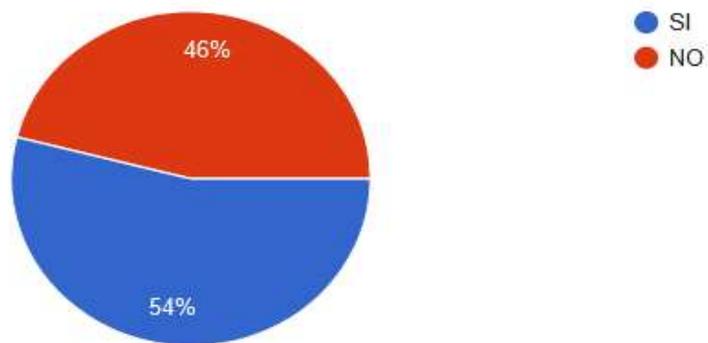
*Sensación de dolores en cuello, espalda o tensión muscular*



**Nota.** Dolores en el cuello y espalda o tensión muscular

**Figura 35**

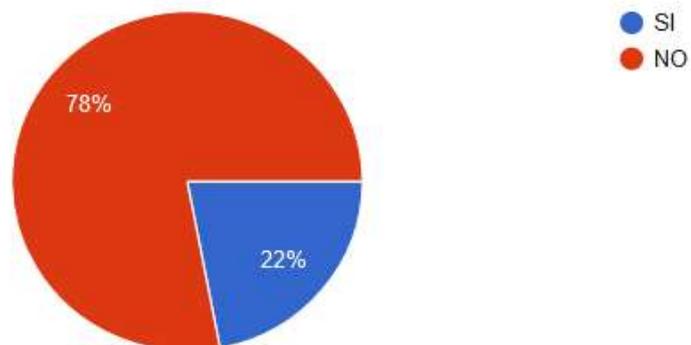
*Alteraciones en el sueño*



**Nota.** Trastorno del sueño como somnolencia durante el día o desvelo durante la noche.

**Figura 36**

*Cambios en el apetito*

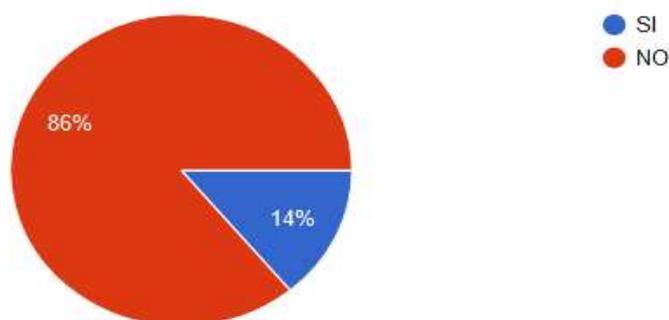


**Nota.** Cambios fuertes del apetito

Referente a malestares físicos (orgánicos) como dolor en el cuello y espalda o tensión muscular el 58% expresan presentarlos a diferencia del 42%; trastorno en el sueño un 54% dice tener alteraciones en relación al 46% y cambios en el apetito el 78% refiere no presentar afectación frente al 22%; teniendo en cuenta estos porcentajes se observan afectaciones significativas a nivel física en los colaboradores, para lo cual es importante desde el área de Seguridad y Salud en el Trabajo un seguimiento epidemiológico y no descartar afectaciones emocionales o situaciones de estrés somatizadas en el cuerpo, por efectos de circunstancias familiares o laborales, de la mano del seguimiento epidemiológico, los exámenes médicos periódicos pueden aportar al rastreo dichos síntomas.

**Figura 37**

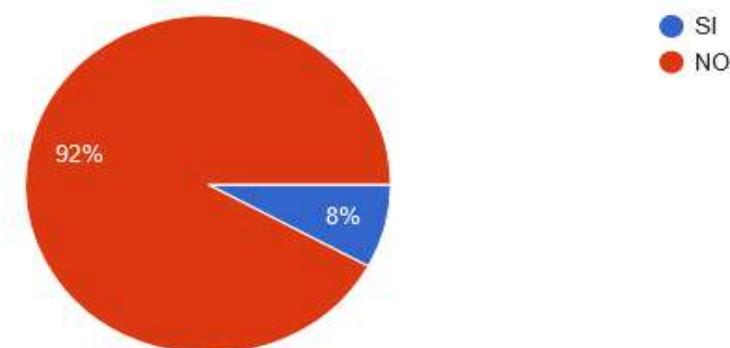
***Impresión de dificultad para estar quieto o iniciar tareas***



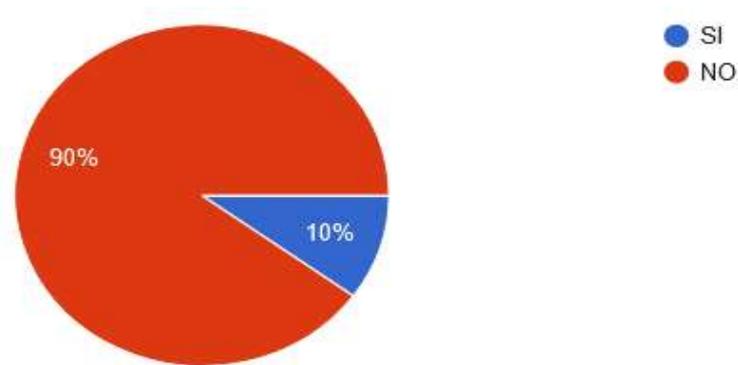
**Nota.** Dificultad para permanecer quieto o dificultad para iniciar actividades.

**Figura 38**

***Afectaciones en la relación con otras personas***



**Nota.** Dificultad en las relaciones con otras personas.

**Figura 39*****Percepción de aislamiento y desinterés***

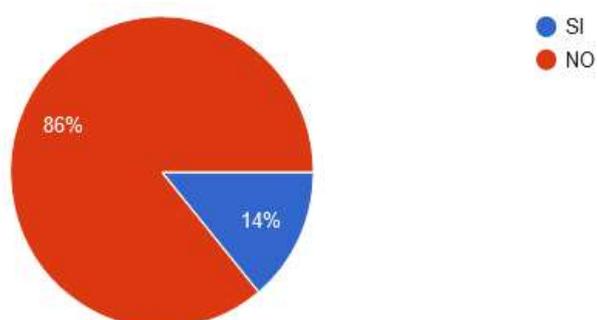
**Nota.** Sensación de aislamiento y desinterés

Sobre factores psicomotores y relacionales enfocados en lo psicosocial, se encuentra problemas para estar quieto o dificultad para iniciar actividades se encuentra 14% dice que presentar esta dificultad en contraposición al 86% que dice no presentar; frente a las dificultades en la relación con otras personas solo el 8% refiere afectarse, mientras el 92% no; sobre la sensación de aislamiento y desinterés el 90% no lo percibe así, en cambio el 10% si; en correspondencia a lo anterior no se evidencia alteraciones en el vínculo con el otro, es llamativo que un bajo porcentaje genera dificultad para estar quieto, lo que puede indicar posibles síntomas de ansiedad, lo cual no ha ocasionado afectación relacional.

Se recomienda, establecer capacitaciones frente a pausas activas, reconocimiento de efectos emocionales en el desempeño laboral, que ayuden a identificar y reportar lo posibles factores de riesgo.

**Figura 40**

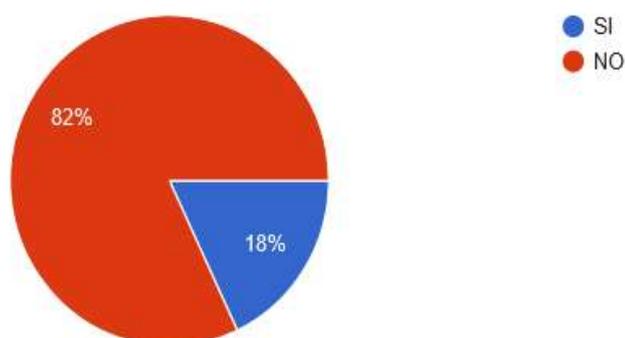
*Sensación de afectación en la concentración y olvidos*



**Nota.** Dificultad para concentrarse, olvidos frecuentes.

**Figura 41**

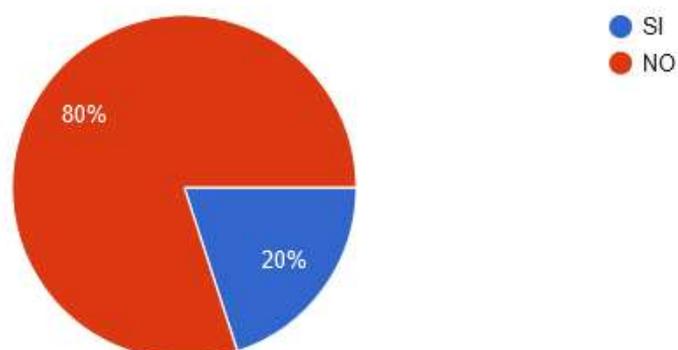
*Impresión de presencia de irritabilidad, actitudes o pensamientos negativos*



**Nota.** Sentimientos de irritabilidad, actitudes y pensamientos negativos.

**Figura 42**

*Sensación de angustia, preocupación o tristeza.*



**Nota.** Sentimiento de angustia, preocupación o tristeza.

Se encuentra que las personas encuestadas en relación a la dificultad para la concentración, olvidos frecuentes el 86% no lo percibe mientras el 14% si; sobre sentimientos de irritabilidad, actitudes y pensamientos negativos el 82% con mayor porcentaje no lo ve así, en cambio el 18% si; pero frente a sentimiento de angustia, preocupación o tristeza el 80% en contra al 20% no lo percibe; se puede evidenciar que un bajo porcentaje se siente afectado en su concentración, sentimientos, pensamientos negativos o de tristeza, lo cual llama la atención puede deberse a diversos factores familiares, personales o laborales, pero a veces estos síntomas se pueden confundir con fatiga por largas de trabajo; para hacer seguimiento a estos factores es vital diligenciar la matriz epidemiológica y fortalecer los procesos de capacitación apoyados en la caja de compensación y gestión humana, liderados por el área de seguridad y salud en el trabajo sobre temas manejo de emociones, resiliencia, manejo del estrés, reportes de síntomas emocionales a la EPS o al área.

Gran parte del ausentismo laboral de la empresa fue por motivos de contagio por Covid 19, traumatismo y la accidentalidad por el mal manejo de los elementos de protección personal y no uso de los mismos, también en los resultados generados por las encuestas dirigidas a los trabajadores operativos, demostró que los riesgos que más asocian los trabajadores a su labor son los biomecánicos, locativos y viales, teniendo en cuenta esta ponderación se sugieren el siguiente programa de actividades y seguimientos para la empresa.

**Tabla 10*****Programa de actividades y seguimientos SST***

**Nota.** Propuesta de programa para implementación de capacitaciones en la empresa Conasfaltos.

<b>Temas del programa</b>	<b>Herramientas</b>	<b>Forma de implementación</b>
Educación y socialización en los riesgos priorizados	Cronograma	Capacitación y practica
Observación de condiciones y comportamientos inseguros	Cronograma, aplicación tecnológica	Visitas en campo, capacitación de condiciones y actos inseguros
Análisis periódico para el suministro y características de los EPP para adherencia de los trabajadores	Matriz de EPP, Cronograma, formatos	Visitas en campo, encuesta de satisfacción y análisis de compra

***Educación y sensibilización***, la constante capacitación hacía los trabajadores es esencial puesto que fomenta una cultura organizacional y de seguridad en los colaboradores operativos, para eso se identificó una serie de capacitaciones que tuvieron en consideración los resultados adquiridos en las encuestas aplicadas a los operarios con temas impactantes para el desarrollo conceptual, preventivo y se estandarice una cultura del autocuidado.

Los temas que se identificaron fueron las siguientes para el diseño del cronograma de capacitaciones.

**Tabla 11*****Cronograma de capacitaciones***

**Nota.** Propuesta de programa para implementación de capacitaciones en la empresa Conasfaltos.

<b>Tema</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Contenido</b>	<b>Dirigido a</b>	<b>Herramientas</b>
Manejo de emociones	Brindar herramientas de identificación de emociones y primeros auxilios emocionales.	Tipos de emociones, como manejar emociones en los diferentes entornos, como ejecutar los primeros auxilios emocionales.	Empleados directos	control de asistencia y evaluación
Resiliencia	Empoderar a los colaboradores frente a la resiliencia	Que es la resiliencia, cualidades de una persona resiliente	Empleados directos	control de asistencia y evaluación
Campaña de Promoción de Pausas Activas	Prevenir lesiones articulares, musculares y esqueléticas por medio de la realización de pausas activas.	Tipo de Pausas según el puesto de trabajo, Periodicidad de Pausas, Importancia de Pausas.	Todo el personal	Folleto con procedimiento físico y virtual. Control de asistencia y evaluación.
Campaña de Concienciación y Sensibilización en Reporte de Condiciones o Actos Inseguros	Concientizar al personal en la importancia de reportar condiciones y/o actos inseguros con el fin de prevenir accidentes y enfermedades laborales.	Procedimiento de Reporte de Condiciones y Actos Inseguros	Todo el personal	Folleto con procedimiento físico y virtual. Control de asistencia y evaluación.
Campaña de Concienciación y Sensibilización en el Autocuidado por Covid-19	Concientizar al personal en la importancia del uso de Elementos de protección frente al Covid-19, y los protocolos de Bioseguridad.	Protocolo de Bioseguridad, Seguimiento de síntomas.	Todo el personal	Folleto con procedimiento físico y virtual. Control de asistencia y evaluación.

Capacitación en manejo del estrés.	Identificar, controlar y manejar los efectos negativos sobre el organismo que produce el estrés.  Conocer y desarrollar alguna de las habilidades sociales necesarias para el manejo del estrés.	Definición del estrés. Causas que hacen que aumente el estrés. Respuestas fisiológicas. Respuestas comportamentales. Respuestas cognitivas. El estrés laboral y sus consecuencias. Técnicas para afrontar el estrés. Respiración, relajación, visualización o imaginación guiada. Habilidades sociales para el manejo del estrés en situaciones laborales.	Todos los operadores y responsables de la SST	control de asistencia y evaluación
Riesgo Publico	Proponer acciones que minimicen, la posibilidad de daño por riesgo público en el trabajo.	Acciones para prevenir el riesgo público.	Todos los operadores y responsables de la SST	control de asistencia y evaluación
Riesgo Biomecánico o e higiene postural	Generar conciencia en el cuidado del sistema osteomuscular y de la importancia de la realización de pausas activas.	Cuidado de la columna, Patologías osteomusculares, Pausa activa, Beneficios de las pausas, Tipos de ejercicios, Socialización cartilla, rutina de pausas, Tips para realizar pausas activas.	Todos los operadores y responsables de la SST	control de asistencia y evaluación
Espacios de grupos primarios	Generar espacios de participación y escucha con el personal operativo	Escuchar y generar soluciones frente a problemáticas identificadas por los colaboradores.	Todos los operadores y responsables de la SST	control de asistencia y evaluación
Espacios de pausas activas	Generar espacio para desarrollar pausas activas	Tipos de pausas activas, momentos.	Empleados directos	control de asistencia y evaluación

Autocuidado y seguridad vial	Identificar los peligros asociados a la conducción y al tránsito de vehículos para proponer e implementar acciones responsables encaminadas en la prevención y control de accidentes viales.	Buenas prácticas y conductas seguras de movilidad, que incluya temas sobre la normatividad vigente en temas de tránsito y transporte. Estándares de seguridad vial	Todos los operadores y responsables de la SST	control de asistencia y evaluación
Capacitación primer respondiente - primeros auxilios	Brindar herramientas técnicas y metodológicas, que favorezcan en los trabajadores el desarrollo de habilidades, que puedan poner en práctica durante una emergencia enfocado en primeros auxilios	3 s: <u>S</u> afety (SEGURIDAD) <u>S</u> cene (ESCENA) <u>S</u> ituation (SITUACION) Evaluación de los Signos: Veo Escucho Siento / Primeros auxilios Básico. Números de emergencia Vendaje de heridas Levantamiento de heridos	Todos los operadores y responsables de la SST	control de asistencia, práctica y evaluación
Capacitación de tipos de riesgos	Proporcionar al personal capacitación en los peligros a los cuales están expuestos y recomendaciones para mitigarlos.	Peligros Recomendaciones	Todos los operadores y responsables de la SST	control de asistencia y evaluación
Socialización plan de emergencias y plan de evacuación	Dar a conocer cómo actuar ante las posibles amenazas identificadas en el análisis de vulnerabilidad	Que hacer en caso de incendio, sismo, evacuación, identificación sonido de alarma y de punto de encuentro.	Todos los operadores y responsables de la SST	control de asistencia, práctica y evaluación
Inducción y reinducción en SG-SST	Socializar al personal el sistema de Gestión de seguridad y salud en el trabajo.	Política, Organización Planificación, Aplicación, Auditoría Mejora de Factores de riesgo Plan de emergencias	Todos los operadores y responsables de la SST	control de asistencia, evaluación

Capacitación y practica de manejo de extintores y tipos de Fuego	Conocer los distintos tipos de extintores y sus usos.	HISTORIA DEL EXTINTOR ¿Qué es un extintor? Normatividad para los extintores Partes de un extintor Requisitos de inspección Ubicación de los extintores Tipos de fuegos y clases de extintores	Todos los operadores y responsables de la SST	control de asistencia, practica y evaluación
Capacitación en Manejo integral de residuos	Promover en la empresa Conasfaltos las buenas prácticas ambientales y la correcta disposición de los residuos	Clasificación y manejo de residuos , Prácticas ambientales	Todos los operadores y responsables de la SST	control de asistencia y evaluación
Capacitación nivel operativo trabajo en alturas	Desarrollar practicas seguras trabajo que implique riesgo decaída en alturas	Uso seguro de las herramientas de trabajo en alturas	Todos los operadores y responsables de la SST	control de asistencia, practica y evaluación
Capacitación 5 S	Promover una cultura organizacional orientada a mantener las instalaciones en orden, limpieza, seguridad e higiene.	Seiri Seiton Seiso Seiketsu Shitsuke	Todos los operadores y responsables de la SST	control de asistencia y evaluación
Estilos de vida y trabajo saludable	Favorecer la implementación de estrategias que promuevan al interior de la organización el desarrollo de estilos de vida y trabajo saludable, reconociendo la importancia que tiene la percepción de riesgo de los trabajadores frente a la manera como se relacionan con ellos.	Estilos de vida saludable, alimentación adecuada, deporte, No consumo de alcohol y sustancias psicoactivas	Todos los operadores y responsables de la SST	control de asistencia y evaluación

Elementos de protección personal y herramientas de trabajo	Conocer la forma adecuada de utilizar los EPP y herramientas	Contenidos temáticos por parte de los proveedores y asesores contratados para el uso de elementos de protección personal y herramientas	Todos los operadores y responsables de la SST	control de asistencia y evaluación
--	--	---	---	------------------------------------

***Observación de condiciones y comportamientos inseguros***, la mayor parte de los hallazgos encontrados en los indicadores de accidentalidad y ausentismo del periodo 2020 y las encuestas desarrolladas fueron los riesgos biomecánicos, locativos y viales, por eso la forma mitigar, controlar y eliminar cualquier riesgo es el seguimiento.

Para una rápida identificación de riesgos y posibles soluciones es la asignación de vigilancia y control de condiciones inseguridades y situaciones de accidentalidad. Se debe encargar tanto el personal de SST como el operador que está en campo, la propuesta es implementar una aplicación que se encargue de recibir los casos de forma inmediata facilitando al personal de SST gestionar los recursos para mitigar los hallazgos encontrados, en el anexo C y D se muestra la plataforma diseñada para los trabajadores.

***Análisis periódico para el suministro y carteristas de los EPP para adherencia de los trabajadores***, para asegurar que los productos adquiridos que tengan incidencia en la seguridad y salud en el Trabajo (SST) y no constituyan una fuente de peligro para los trabajadores, por eso es importante establecer un procedimiento que asegure calidad en los elementos de protección personal (EPP), duración de su uso y adherencia en los operadores, con el fin de buscar la prevención de accidentes e incidentes de trabajo.

El procedimiento es la detección de las necesidades de compra, esto se puede identificar por medio de encuestas de satisfacción realizadas de forma periódica minio 2

veces al año; tener varios proveedores de suministros de recursos de EPP con sus respectivas cotizaciones actualizadas para generar el análisis de las propuestas para la selección del proveedor; es importante la calidad, el cumplimiento del su SG-SST, capacitaciones y soporte técnico del cual se encuentra en el cronograma de capacitaciones en el manejo adecuado, descrito en la tabla 11 y los tiempos de entrega .

### **Discusión de resultados**

Los resultados arrojan datos muy interesantes respecto a la situación actual de los operarios de la compañía, el principal es la afectación que han tenido frente al marco actual de pandemia generado por el Covid – 19 y como secundario el acogimiento a la ley 1116, estos generaron una sensación de incertidumbre sobre el futuro de los trabajadores y la compañía.

En cuanto a los principales factores de accidentalidad se identificó que el no uso y/o uso incorrecto de los elementos de protección personal son causa raíz, en este caso encontramos similitud con el proyecto “Análisis de la accidentalidad en el sector de la construcción en Colombia en el periodo comprendido de los años 2010 a 2016.Causas y riesgos de mayor frecuencia.” Debido a que también se identificó falencia en el incumplimiento de normas de seguridad.

El proyecto brinda como principal fortaleza, la identificación de factores incidentes en la accidentalidad de los trabajadores operativos de la compañía, lo cual le brinda la capacidad de realizar recomendaciones adecuadas con el fin de disminuir sustancialmente estos eventos y realizar seguimiento a los colaboradores por medio de programas de seguridad, como programas de vigilancia epidemiológica, o plan de capacitaciones y sensibilización.

Los aportes que ha dejado la investigación fueron importantes, teniendo en cuenta las situaciones que se encuentra la empresa, las encuestas de este tipo impactaron de forma

positiva en el sector operativo que colaboraron la actividad, generando en ellos confidencialidad en la expresión de sus inconformidades y confianza para proponer y generar cercanía en los procesos especialmente en seguridad y salud en el trabajo, facilitando el análisis del comportamiento laboral e inculcando los deberes y compromisos como trabajador.

Además de todo lo planteado anteriormente, se encontraron unas limitaciones durante el desarrollo de la investigación, como son: el no encontrar investigaciones con características similares relacionadas con el Covid 19 o situaciones de pandemia, ni con empresas de construcción que se acogen a la ley 1116, unido a esto en el transcurso de la aplicación de las encuestas, un porcentaje del personal se negó a participar de ellas, aduciendo temor frente a posibles represalias, se habla y persuaden pero se niegan rotundamente, entonces solo se aplican a los colaboradores que mostraban interés.

## CONCLUSIÓN

Se concluye que para prevenir los accidentes de trabajo reportado en los indicadores de accidentalidad en el periodo 2020 se debe hacer mayor énfasis en la importancia del correcto uso de los elementos de protección personal, establecer las estrategias de concientización para que el trabajador quiera usarlos, sepa porque debe usarlos y entienda las consecuencias de no usarlos.

En cuanto al ausentismo se observó que la mayoría de casos de eventos traumáticos se puede deducir en 3 causas, se están accidentando en casa o en el trayecto al trabajo, se están accidentando en otros trabajos que puedan estar realizando en su tiempo libre o no están reportando los accidentes de trabajo y los están reportando en sus EPS como eventos comunes porque no quieren reportar, temen hacerlo porque el proceso engorroso para el operador.

Para determinar el origen y seguimiento de estos casos es necesario implementar un *sistema de vigilancia epidemiológico del riesgo Biomecánica*, para poder observar estos comportamientos y darles el tratamiento que requiere dentro del SG SST.

Debido a la variedad de actividades que se ejerce en la compañía, no es posible garantizar el distanciamiento constante entre empleados operativos, por las funciones que ejercen muchos de ellos, algunos no tienen un puesto fijo, para otros es necesario el desplazamiento entre puestos de trabajo, y en algunas ocasiones se da contacto entre

auxiliares. Sin embargo la sensación de seguridad frente al Covid-19, y las medidas tomadas por la compañía para evitar el contagio son positivas, por lo cual se sugiere implementar un Procedimiento Diario, en donde se le recuerde a los empleados la importancia de seguir los protocolos de Bioseguridad, además periódicamente aplicar, al azar, pruebas Covid-19 y, crear un documento en donde se identifique todo empleado que ya haya recibido la vacuna.

Para el 93,9% de los empleados la Emergencia Sanitaria por Covid-19, interfirió en sus decisiones o planes personales y/o laborales.

El 48% de los encuestados siente la necesidad de estar en casa, ya que la mayoría cuenta con hijos de temprana edad, los cuales, por la suspensión de clases, requieren estar en sus hogares.

Se puede concluir, en relación a las encuestas generadas, los colaboradores están divididos en un 50/50 frente a la recepción de información sobre la ley 1116 y temas que puedan afectar su futuro; en correlación a los factores de riesgos psicosociales no se evidencian afectaciones relevantes, ni percepción de sentir sobre cargas para lo cual es importante solo trabajar en medidas preventivas que mitiguen a futuro un impacto; en relación a factores físicos, existen un bajo porcentaje con síntomas, pueden verse alterados por problemáticas diferentes a las laborales sino familiar, personal y social, impactando al ser. Se considera importante un seguimiento desde el programa epidemiológico enfocado a factores físicos y emocionales de los colaboradores.

## Bibliografía

- Andreina Solano, M. (2020, Febreo 20). Estrategias de control del índice de accidentalidad en la obra de construcción "Tierra Linda", Ubicada en el municipio de Los Patios, departamento Norte de Santander. From Política Nacional del Repositorio Institucional Unilibre: <https://repository.unilibre.edu.co/handle/10901/18484>
- AXA COLPATRIA. (2020, Enero 15). Información extraída de la compañía.
- Barreto, V. V. (2019). Herramienta para la caratectización de la accidentalidad en la empresa HS Excavaciones S.A.S. Medellin.
- Betancur Gómez, F. M. (2012). Gestión de los riesgos en el trabajo. Medellín: E7BG Consultoria procesos y comportamiento.
- Calderón Piñeres, J. A., Pinilla Pirachican, A. M., Tovar Martínez, M. A., & Zapata Atuesta, M. (2020, Junio 16). Caracterización de la accidentalidad laboral de la empresa de construcción y mantenimiento de vías Consorcio vial Urbano en el Municipio de Chía reportadas en el año 2018 y 2019. From Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO 2020: <https://repository.uniminuto.edu/handle/10656/10982>
- Calderón Piñeres, Jairo Andrés; Pinilla Pirachican, Angy Marcela; Tovar Martínez, Miyer Arbey; Zapata Atuesta, Marly. (2020, Junio 16). Caracterización de la accidentalidad laboral de la empresa de construcción y mantenimiento de vías Consorcio vial Urbano en el Municipio de Chía reportadas en el año 2018 y 2019. From Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO 2020: <https://repository.uniminuto.edu/handle/10656/10982>
- Congreso de la república. (2006, 12 27). "Por el cual se establece el régimen de insolvencias". Ley No. 1116 - 27 Dic 2006. Bogotá, D.C, Colombia: República de Colombia-Gobierno Nacional. From [https://www.supersociedades.gov.co/nuestra\\_entidad/normatividad/normatividad\\_leyes/Ley%201116%20del%2027%20de%20diciembre%20de%202006.pdf](https://www.supersociedades.gov.co/nuestra_entidad/normatividad/normatividad_leyes/Ley%201116%20del%2027%20de%20diciembre%20de%202006.pdf)
- Duarte Cabellos, E. A. (2018). Propuesta de mejora para la disminución del índice de accidentalidad en el sector de la construcción de acuerdo al análisis de datos obtenidos durante el periodo 2009 al 2013. Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología (Panama), 149.
- Estudiantes Universidad Nacional de Bogotá, Facultad ciencias economicas. (2020). Impacto de la pandemia Covid-19 sobre la economía colombiana. Una pandemia temporal con efectos permanentes. Unidad Macroeconómica de Análisis UMAC, Unidad de Análisis en Ciencias Económica, 52.
- Franco. (2018, 11 22). La metodología de la investigación proporciona tanto al estudiante como a los profesionales una serie de herramientas teórico-prácticas para la solución de problemas mediante el método científico. Estos conocimientos representan una

- actividad de racional. From Tesis de Investigacion :  
<http://tesisdeinvestig.blogspot.com/2011/06/marco-metodologico-definicion.html>
- Gonzalez. (2016). Seguridad y Salud en el de Construcción; una Responsabilidad Social de las Empresas Constructoras.
- Higuita, L. (2020). Informe niveles de estrés en empleados de la obra de pavimentación urrao en Conasfaltos. Medellín.
- J.Ferney., A. (2021, Febrero 09). Pandemia redujo los accidentes en el trabajo en 2020. El Colombiano.
- Jiménez, C. P. (2019). Proyecto investigativo metodología para evaluar la relación costo – beneficio de la implementación de medidas de intervención para evitar la ocurrencia de accidentes en construcción de edificaciones. Bogota.
- Martinez, F. J. (2016). Siniestralidad laboral y OSHAS 18001. Barcelona.
- Martinez, F. J. (2016). Siniestralidad laboral y OSHAS 18001. Barcelona.
- Ministerio de salud y protección social. (2020, abril 24). Por medio de la cual se adopta el protocolo de bioseguridad para el manejo y control del riesgo del Coronavirus COVID-19 en el sector de la construcción de edificaciones. From Resolución 682 del día 24 de abril de 2020:  
[https://www.minsalud.gov.co/Normatividad\\_Nuevo/Resolucion%20No.%20682%20%20de%202020.pdf](https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resolucion%20No.%20682%20%20de%202020.pdf)
- Ministerio de Salud y Protección Social. (2020, Abril 24). Por medio de la cual se adopta el protocolo de general de bioseguridad para mitigar, controlar y realizar el adecuado manejo de la pandemia del Coronavirus COVID - 19. From Resolución 666 del 24 de abril del 2020:  
[https://www.minsalud.gov.co/Normatividad\\_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.%20666%20de%202020.pdf](https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.%20666%20de%202020.pdf)
- Ministerio de trabajo. (2015, mayo 26). Decreto 1072. From  
<https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/0/DUR+Sector+Trabajo+Actualizado+a+15+de+abril++de+2016.pdf/a32b1dcf-7a4e-8a37-ac16-c121928719c8>
- Ministerio de trabajo. (2015, mayo 26). Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo. Decreto 1072 de 2015, 85-88.
- Ministerio de transporte. (2020, Febrero 15). Mintransporte. From  
<https://www.mintransporte.gov.co/publicaciones/8127/sector-de-infraestructura-aporto-107-en-el-crecimiento-del-pib-2019/#:~:text=Tras%20conocer%20las%20cifras%20de,siendo%20una%20cifra%20significativa%20para>
- Ministerio del Trabajo. (2019, Febrero 13). Resolución 0312 de 2019. From Presidencia de la Republica:  
[https://id.presidencia.gov.co/Documents/190219\\_Resolucion0312EstandaresMinimosSeguridadSalud.pdf](https://id.presidencia.gov.co/Documents/190219_Resolucion0312EstandaresMinimosSeguridadSalud.pdf)
- Moron, J. A., Ricciulli- Marin, D. G., & Perez- Valvueda, j. (2020). Impacto economico regional del Covid-19 en Colombia: un análisis insumo producto. Banco de la Republica de Colombia. From <https://www.banrep.gov.co/es/impacto-economico-regional-del-covid-19-colombia-analisis-insumo-producto>

- Organización Internacional del Trabajo. (2020, 28 Abril). Día Mundial de la Seguridad y Salud en el Trabajo 2020 – Detengamos la pandemia: La seguridad y salud en el trabajo puede salvar vidas. From Seguridad y salud en el trabajo: <https://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/lang--es/index.htm>
- Presidencia de la Republica de Colombia. (2020, Marzo 17). Por el cual se declara un Estado de Emergencia Económica, Social y Ecológica en todo el territorio Nacional. From Decreto 417 del día 17 de marzo del 2020: [https://coronaviruscolombia.gov.co/Covid19/docs/decretos/presidencia/51\\_Presidencia\\_Decreto\\_417.pdf](https://coronaviruscolombia.gov.co/Covid19/docs/decretos/presidencia/51_Presidencia_Decreto_417.pdf)
- Rivas. (2015). ¿Cómo hacer una tesis?
- Roberto, S. (2014). Metodología de la investigación. Mexico: Mc Graw Hill.
- Robledo, F. H. (2008). Riesgos en la construcción. Quindio: ECOE ediciones.
- Salud, O. M. (2020, enero 23). OMS. From Comité de Emergencia del Reglamento Sanitario Internacional: <https://www.who.int/es/health-topics/coronavirus>
- Superintendencia de industria y comercio. (2006, Diciembre 27). Congreso de la república. From Congreso de la república: [https://www.sic.gov.co/recursos\\_user/documentos/normatividad/Ley\\_1116\\_2006.pdf](https://www.sic.gov.co/recursos_user/documentos/normatividad/Ley_1116_2006.pdf)
- Tapia, B. G. (2019). Proyecto de investigación análisis de los factores de prevención de accidentes de las empresas del sector construcción de la ciudad de Barranquilla. Barranquilla.
- Unidad Macroeconómica de Análisis UMAC. (2020, Agosto). Unidad de Análisis en Ciencias Económicas. From Universidad Nacional de Colombia: <http://fce.unal.edu.co/media/files/CentroEditorial/documentos/documentosEE/documentos-economia-108.pdf>
- Urrea, R. (2020). Impacto de la pandemia Covid-19 sobre la economía colombiana. Una pandemia temporal con efectos permanentes.

## Anexo A

**Tabla 2**

***Diseño de acciones de mitigación y prevención de accidentalidad en el sector operativo en CONASFALTOS – 2020.***

*Nota. Durante el desarrollo de la encuesta se busca conocer su punto de vista sobre las temáticas planteadas, esto con fines académicos enfocados a identificar factores riesgo de accidentalidad y proponer acciones de mejora para mitigar y prevenir los niveles de accidentalidad.*

Datos generales	
Preguntas	Tipo
Sexo	Pregunta demográfica
Cargo	Pregunta demográfica
Tiempo laboral	Pregunta de texto abierto
edad	Pregunta demográfica
Antigüedad	Pregunta de texto abierto
Jornada laboral	Pregunta de texto abierto

Datos generales	
Preguntas	Tipo
¿Cuánto tiempo se demora de su casa a la empresa?	Pregunta demográfica
¿Tienes que trabajar muy rápido?	Pregunta dicotómica
¿Tienes problemas familiares?	Pregunta dicotómica
¿Tu trabajo, en general, es desgastador emocionalmente?	Pregunta dicotómica
¿Se tiene en cuenta tu opinión cuando se te asignan tareas?	Pregunta dicotómica
¿Puedes decidir cuándo haces un descanso?	Pregunta dicotómica
¿Tu trabajo permite que aprendas cosas nuevas?	Pregunta dicotómica
¿Hablas con entusiasmo de tu empresa a otras personas?	Pregunta dicotómica

¿En esta empresa se te informa con suficiente antelación de los cambios que pueden afectar tu futuro?	Pregunta dicotómica
¿Recibes toda la información que necesitas para realizar bien tu trabajo?	Pregunta dicotómica
¿Tu puesto de trabajo se encuentra aislado del de tus compañeros/as ?	Pregunta dicotómica
¿Tus actuales jefes inmediatos planifican bien el trabajo? ¿Hay momentos en los que necesitarías estar en la empresa y en casa a la vez?	Pregunta dicotómica
¿Mis superiores me dan el reconocimiento que merezco?	Pregunta dicotómica
¿En las situaciones difíciles en el trabajo recibo el apoyo necesario?	Pregunta dicotómica

#### Datos generales

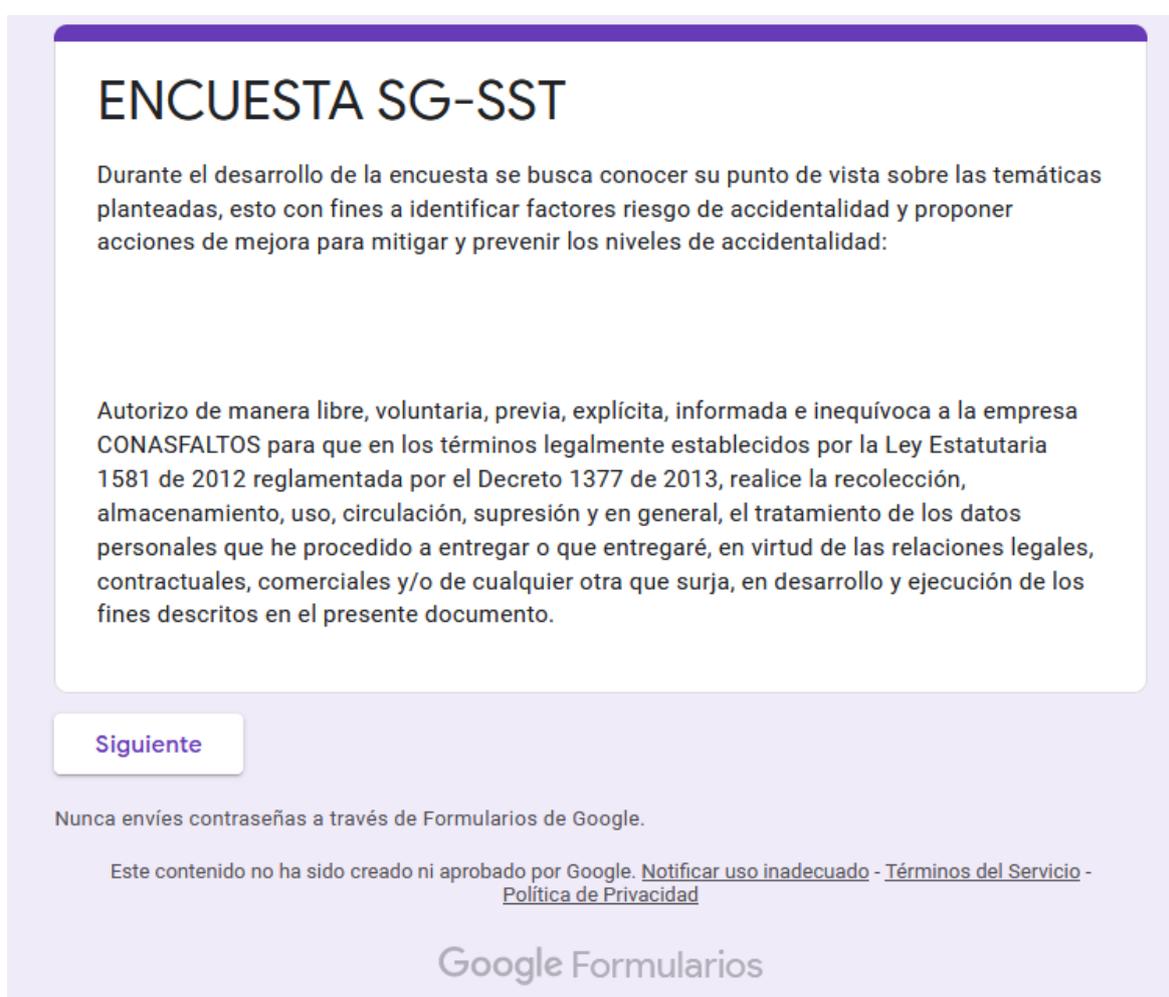
Preguntas	Tipo
Dolores en el cuello y espalda o tensión muscular.	Pregunta dicotómica
Problemas gastrointestinales, úlcera péptica, acidez, problemas digestivos o del colon.	Pregunta dicotómica
Problemas respiratorios.	Pregunta Dicotómica
Dolor de cabeza.	Pregunta dicotómica
Trastornos del sueño como somnolencia durante el día o desvelo en la noche.	Pregunta dicotómica
Palpitaciones en el pecho o problemas cardíacos.	Pregunta dicotómica
Cambios fuertes del apetito.	Pregunta dicotómica
Problemas relacionados con la función de los órganos genitales (impotencia, frigidez).	Pregunta dicotómica
Dificultad en las relaciones familiares.	Pregunta dicotómica
Dificultad para permanecer quieto o dificultad para iniciar actividades.	Pregunta dicotómica
Dificultad en las relaciones con otras personas.	Pregunta dicotómica
Sensación de aislamiento y desinterés.	Pregunta dicotómica
Sentimiento de sobrecarga de trabajo.	Pregunta dicotómica
Dificultad para concentrarse, olvidos frecuentes.	Pregunta dicotómica

Aumento en el número de accidentes de trabajo.	Pregunta dicotómica
Sentimiento de frustración, de no haber hecho lo que se quería en la vida.	Pregunta dicotómica
Cansancio, o desgano.	Pregunta dicotómica
Disminución del rendimiento en el trabajo o poca creatividad.	Pregunta dicotómica
Deseo de no asistir al trabajo.	Pregunta dicotómica
Bajo compromiso o poco interés con lo que se hace.	Pregunta dicotómica
Dificultad para tomar decisiones.	Pregunta dicotómica
Deseo de cambiar de empleo.	Pregunta dicotómica
Sentimiento de soledad y miedo.	Pregunta dicotómica
Sentimiento de irritabilidad, actitudes y pensamientos negativos.	Pregunta dicotómica
Sentimiento de angustia, preocupación o tristeza.	Pregunta dicotómica
Consumo de drogas para aliviar la tensión o los nervios.	Pregunta dicotómica
Sentimientos de que "no vale nada", o " no sirve para nada".	Pregunta dicotómica
Consumo de bebidas alcohólicas o café o cigarrillo.	Pregunta dicotómica
Sentimiento de que está perdiendo la razón.	Pregunta dicotómica
Comportamientos rígidos, obstinación o terquedad.	Pregunta dicotómica
Sensación de no poder manejar los problemas de la vida	Pregunta dicotómica
<b>Solicitud de recomendación</b>	
Que recomendaciones pueden generar a la compañía para minimizar los niveles de accidentalidad.	Pregunta de texto abierto

## Anexo B

### Figura 43

*Introducción de la encuesta con su política de protección de datos.*



**ENCUESTA SG-SST**

Durante el desarrollo de la encuesta se busca conocer su punto de vista sobre las temáticas planteadas, esto con fines a identificar factores riesgo de accidentalidad y proponer acciones de mejora para mitigar y prevenir los niveles de accidentalidad:

Autorizo de manera libre, voluntaria, previa, explícita, informada e inequívoca a la empresa CONASFALTOS para que en los términos legalmente establecidos por la Ley Estatutaria 1581 de 2012 reglamentada por el Decreto 1377 de 2013, realice la recolección, almacenamiento, uso, circulación, supresión y en general, el tratamiento de los datos personales que he procedido a entregar o que entregaré, en virtud de las relaciones legales, contractuales, comerciales y/o de cualquier otra que surja, en desarrollo y ejecución de los fines descritos en el presente documento.

[Siguiete](#)

Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google. [Notificar uso inadecuado](#) - [Términos del Servicio](#) - [Política de Privacidad](#)

Google Formularios

**Nota.** Especifica el objetivo de la encuesta y el manejo adecuado de la información.

## Anexo C

### Figura 44

#### *Reporte de condiciones peligrosas y actos inseguros*

## REPORTE DE CONDICIONES PELIGROSAS, ACTOS INSEGUROS

Esta ayuda a reportar todas las acciones y decisiones humanas, que pueden causar una situación insegura o incidente, es importante al reportar se haga de forma honesta.

Autorizo de manera libre, voluntaria, previa, explícita, informada e inequívoca a la empresa CONASFALTOS para que en los términos legalmente establecidos por la Ley Estatutaria 1581 de 2012 reglamentada por el Decreto 1377 de 2013, realice la recolección, almacenamiento, uso, circulación, supresión y en general, el tratamiento de los datos personales que he procedido a entregar o que entregaré, en virtud de las relaciones legales, contractuales, comerciales y/o de cualquier otra que surja, en desarrollo y ejecución de los fines descritos en el presente documento.

El nombre y la foto asociados a tu cuenta de Google se registrarán cuando subas archivos y envíes este formulario.

[Siguiente](#)

Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google. [Notificar uso inadecuado](#) - [Términos del Servicio](#) - [Política de Privacidad](#)

Google Formularios

**Nota.** Introducción de específica el reporte de actos inseguros y hallazgos.

## Anexo D

**Figura 45**

*Descripción del reporte.*

### DESCRIPCIÓN DE REPORTE

1. DESCRIBA LA CONDICION PELIGROSA: Son las deficiencias presentadas en las instalaciones, los equipos y las herramientas de trabajo. \*

Tu respuesta

---

2. Si tiene alguna recomendación, para la solución de esta situación de riesgo, agradecemos su aporte. \*

Tu respuesta

---

3. Insertar la evidencia fotográfica \*

[Añadir archivo](#)

[Atrás](#) [Enviar](#)

Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google. [Notificar uso inadecuado](#) - [Términos del Servicio](#) - [Política de Privacidad](#)

Google Formularios

**Nota.** Formulario de recibe las condiciones o las acciones inseguras reportadas por los operadores.

**Cartas de cesión de derechos**

Por intermedio del presente documento en mi calidad de autor o titular de los derechos de propiedad intelectual de la obra que adjunto, titulada *Diseño de acciones de mitigación y prevención de accidentalidad en el sector operativo en CONASFALTOS – 2020*, autorizo a la Corporación universitaria Unitec para que utilice en todas sus formas, los derechos patrimoniales de reproducción, comunicación pública, transformación y distribución (alquiler, préstamo público e importación) que me corresponden como creador o titular de la obra objeto del presente documento.

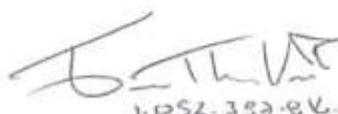
La presente autorización se da sin restricción de tiempo, ni territorio y de manera gratuita. Entiendo que puedo solicitar a la Corporación universitaria Unitec retirar mi obra en cualquier momento tanto de los repositorios como del catálogo si así lo decido.

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

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

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

Firma



1.052.387.816

Nombre Jonathan Vega Pineda  
CC. 1.052.387.816

Por intermedio del presente documento en mi calidad de autor o titular de los derechos de propiedad intelectual de la obra que adjunto, titulada Diseño de acciones de mitigación y prevención de accidentalidad en el sector operativo en CONASFALTOS – 2020, autorizo a la Corporación universitaria Unitec para que utilice en todas sus formas, los derechos patrimoniales de reproducción, comunicación pública, transformación y distribución (alquiler, préstamo público e importación) que me corresponden como creador o titular de la obra objeto del presente documento.

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

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

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

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

Firma

  
Nombre Leonardo David Guerrero Olaya  
C.C. 1113629415

Por intermedio del presente documento en mi calidad de autor o titular de los derechos de propiedad intelectual de la obra que adjunto, titulada Diseño de acciones de mitigación y prevención de accidentalidad en el sector operativo en CONASFALTOS – 2020 , autorizo a la Corporación universitaria Unitec para que utilice en todas sus formas, los derechos patrimoniales de reproducción, comunicación pública, transformación y distribución (alquiler, préstamo público e importación) que me corresponden como creador o titular de la obra objeto del presente documento.

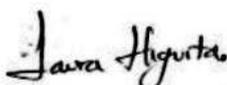
La presente autorización se da sin restricción de tiempo, ni territorio y de manera gratuita. Entiendo que puedo solicitar a la Corporación universitaria Unitec retirar mi obra en cualquier momento tanto de los repositorios como del catálogo si así lo decido.

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

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

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

Firma



---

Nombre Laura Marcela Higueta Manco  
CC. 1040354597