

	INFORME FINAL PROYECTOS SOCIALES DE DESARROLLO	Código	PRS – F – 11
		Versión	2
		Página	1 de 80

Diseño de una estrategia para el control de la accidentalidad en la concesión desarrollo
vía al mar –Devimar, con criterios de Gestión de Calidad

Hector Mauricio Caicedo Rojas

Leidy Andrea Raigoza Palacio

Tutor

Jorge Alberto Valencia Bernal

Especialización administración en salud

Universidad Católica De Manizales

Especialización en Gerencia de la Calidad

Manizales Caldas

2022

	INFORME FINAL PROYECTOS SOCIALES DE DESARROLLO	Código	PRS – F – 11
		Versión	2
		Página	2 de 80

Tabla de contenido

RESUMEN.....	4
ABSTRACT	7
INTRODUCCIÓN	11
CONTEXTO	19
PLANTEAMIENTO Y DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA, NECESIDAD U OPORTUNIDAD	25
ANTECEDENTES.....	25
PROBLEMÁTICA/NECESIDAD OBJETO DE INTERVENCIÓN.....	28
JUSTIFICACION DE LA INTERVENCION	33
OBJETIVO	34
OBJETIVO GENERAL	34
OBJETIVOS ESPECIFICOS	34
MARCO DE REFERENCIA	35
IDENTIFICACIÓN DE ACTORES	37
POBLACIÓN OBJETIVO	37

 Universidad Católica de Manizales <small>DESARROLLO # INNOVACIÓN</small>	INFORME FINAL PROYECTOS SOCIALES DE DESARROLLO	Código	PRS – F – 11
		Versión	2
		Página	3 de 80

LOCALIZACIÓN	37
OTROS ACTORES INVOLUCRADOS EN EL PROYECTO.....	39
METODOLOGIA.....	39
RESULTADOS ALCANZADOS.....	73
IMPACTO.....	77
IMPACTO SOCIAL	77
IMPACTO ACADEMICO	77
SOSTENIBILIDAD DE LA ACCIÓN	77
LECCIONES APRENDIDAS	78
CONCLUSIONES.....	78
BIBLIOGRAFIA	79

	INFORME FINAL PROYECTOS SOCIALES DE DESARROLLO	Código	PRS – F – 11
		Versión	2
		Página	4 de 80

RESUMEN

La industria de la construcción en Colombia es una de las ramas de la economía con mayor participación en el PIB de Colombia, contribuyendo con un 6,5% según el DANE, EAM 2019.

El sector de la construcción en Colombia tiene dos grandes vertientes: construcción residencial y no residencial e infraestructura, en 2018, Colombia fue reconocida por el Banco Mundial como el tercer país más competitivo a nivel mundial en términos de regulación para la financiación de proyectos de infraestructura bajo el modelo de Asociaciones Público-Privadas (APP).

Durante la vigencia 2021 Antioquia trabaja en 29 proyectos de Cuarta Generación (4G) con influencia directa en la región, según la ANI (agencia nacional de infraestructura); entre los cuales se encuentran Obras en el suroeste de Antioquia y Túneles y puentes que cambiarán los accesos a Medellín. (Obras De Infraestructura En Antioquia Logran Un Avance Del 74,49%, 2021).

La tasa de accidentes de trabajo en Colombia para el 2020 fue de 4.4 accidentes de trabajo por cada 100 trabajadores y la siniestralidad en el sector de la construcción según el consejo colombiano de seguridad (CCS) ocupando el cuarto lugar con una tasa del 6.4%, y los departamentos que presentan mayores tasas de AT durante el año 2020 fueron Magdalena, Meta, Risaralda, Antioquia y Caldas evidenciando que Antioquia ocupa el cuarto lugar.

	INFORME FINAL PROYECTOS SOCIALES DE DESARROLLO	Código	PRS – F – 11
		Versión	2
		Página	5 de 80

Así mismo en la Tasa de la mortalidad laboral por sectores económicos, se encuentra que el sector de la construcción muestra 6.4 muertes por cada 100.000 trabajadores, el equivalente a 57 muertes de trabajadores en este renglón económico.

El consejo colombiano de seguridad analizando los índices de siniestralidad en los periodos 2018, 2019 y 2020 encontró una disminución del 6.7% en el número de trabajadores dependientes del sector, mientras que los trabajadores independientes aumentaron en un 57.8%.

Los trabajadores independientes sólo representan el 3.5% total de los trabajadores, de igual manera se muestra que Antioquia está ubicado el mayor número de trabajadores independientes.

Así mismo el consejo colombiano de seguridad analiza la accidentabilidad laboral para el mismo periodo de tiempo encontrando que para la vigencia 2020 se presentaron un total de 984 accidentes en el sector construcción con una tasa de 6,4 accidentes por cada 100 trabajadores, siendo esta la mayor con respecto a la tasa nacional que fue de 4,4 accidentes por cada 100 trabajadores.

Evidenciando que se presentaron 156 accidentes laborales por día en el sector construcción durante esta vigencia.

Para la vigencia 2020, las actividades que presentaron las mayores tasas de accidentalidad fueron Construcción de edificaciones para uso no residencial y Trabajos de preparación de terrenos para obras civiles, con una tasa de 7,4 accidentes por cada 100 trabajadores.

	INFORME FINAL PROYECTOS SOCIALES DE DESARROLLO	Código	PRS – F – 11
		Versión	2
		Página	6 de 80

Así mismo para la distribución geográfica a nivel nacional, el departamento de Antioquia reporta el mayor número de eventos, con 15.686 accidentes de trabajo, seguido por Bogotá, con un total de 13.778 accidentes.

En cuanto a la enfermedad laboral el sector de construcción Antioquia reporta el mayor número de enfermedades con 147 enfermedades.

En todo el periodo analizado (2018, 2019, 2020 y 2021 enero y febrero), Antioquia reporta 240 casos de número de enfermedades laborales acumuladas.

En cuanto a mortalidad laboral en la vigencia 2020 se presentaron 57 muertes de trabajadores en el sector construcción, con una tasa de 6,4 muertes por cada 100.000 trabajadores, superando la tasa nacional que fue de 4,5 muertes por cada 100.000 trabajadores.

Analizando el total de muertes se infiere que cada 6,4 días se presentó la muerte de un trabajador. Las actividades de Construcción de obras ingeniería civil son las actividades en donde se han presentado el mayor número de fatalidades a causa del trabajo, con un total de 154 trabajadores muertos durante el periodo de análisis (59% del total de muertes del periodo).

Los departamentos que han presentado el mayor número de muertes acumuladas por causa del trabajo durante el periodo de análisis son Bogotá (56 trabajadores) y Antioquia (53 trabajadores), lo que representa el 42 % del total de las muertes reportadas durante el periodo.

Para nuestro caso de estudio una de las concesionarias para la vigencia 2020, se encuentra que se presentan un promedio de 0.25 accidentes mes, el equivalente a 3 en el año,

	INFORME FINAL PROYECTOS SOCIALES DE DESARROLLO	Código	PRS – F – 11
		Versión	2
		Página	7 de 80

con un promedio de 37 días de incapacidad año, el equivalente a 3,08 días mes, cero – 0- enfermedades, Cero -0- accidentes mortales y cero -0- accidentes graves.

En lo corrido del año 2021 se han presentado 1.3 accidentes por mes, cero - 0 - enfermedades laborales, cero -0 - accidentes mortales y 1 accidente grave, este último el cual generó 3.910 días de penalidad con invalidez mayor al 65%.

Como parte de la estrategia, se evidencio la necesidad de realizar un análisis detallado, de una de las concesiones que ejecuta sus actividades en el departamento de Antioquia, con el objeto de establecer como parte del análisis de su accidentalidad, enmarcado en el decreto 1072 de 2015, analizando su metodología de investigación en relación con la norma ISO 45.001: 2018.

Evidenciando oportunidades de mejora, en pro de abordar planes de acciones eficientes frente a la calidad en seguridad y salud en el trabajo, mediante el planteamiento de acciones de gestión, planeación e intervención de accidentes de carácter laboral en el sector de la infraestructura y las concesiones.

ABSTRACT

The construction industry in Colombia is one of the branches of the economy with the largest share in Colombia's GDP, contributing 6.5% according to DANE, EAM 2019.

The construction sector in Colombia has two main aspects: residential and non-residential construction and infrastructure, in 2018, Colombia was recognized by the World

	INFORME FINAL PROYECTOS SOCIALES DE DESARROLLO	Código	PRS – F – 11
		Versión	2
		Página	8 de 80

Bank as the third most competitive country worldwide in terms of regulation for the financing of infrastructure projects under the Public-Private Partnership (PPP) model.

During 2021 Antioquia is working on 29 Fourth Generation (4G) projects with direct influence in the region, according to ANI (national infrastructure agency); among which are works in the southwest of Antioquia and tunnels and bridges that will change the accesses to Medellín (Obras De Infraestructura En Antioquia Logran Un Avance Del 74,49%, 2021).

The occupational accident rate in Colombia for 2020 was 4.4 occupational accidents per 100 workers and the accident rate in the construction sector according to the Colombian Safety Council (CCS) ranked fourth with a rate of 6.4%, and the departments with the highest TA rates during 2020 were Magdalena, Meta, Risaralda, Antioquia and Caldas, showing that Antioquia ranked fourth.

Likewise, in the labor mortality rate by economic sectors, it is found that the construction sector shows 6.4 deaths per 100,000 workers, equivalent to 57 deaths of workers in this economic sector.

The Colombian safety council analyzing the accident rates in the periods 2018, 2019 and 2020 found a decrease of 6.7% in the number of dependent workers in the sector, while independent workers increased by 57.8%.

Self-employed workers only represent 3.5% of the total number of workers, likewise it shows that Antioquia is located the highest number of self-employed workers.

	INFORME FINAL PROYECTOS SOCIALES DE DESARROLLO	Código	PRS – F – 11
		Versión	2
		Página	9 de 80

Likewise, the Colombian Safety Council analyzes the labor accident rate for the same period of time, finding that for the year 2020 there were 984 accidents in the construction sector with a rate of 6.4 accidents per 100 workers, which is higher than the national rate of 4.4 accidents per 100 workers.

This shows that there were 156 occupational accidents per day in the construction sector during this period.

For the year 2020, the activities with the highest accident rates were Construction of buildings for non-residential use and Land preparation work for civil works, with a rate of 7.4 accidents per 100 workers.

Likewise for the geographic distribution at the national level, the department of Antioquia reports the highest number of events, with 15,686 occupational accidents, followed by Bogota, with a total of 13,778 accidents.

Regarding occupational disease the construction sector Antioquia reports the highest number of illnesses with 147 illnesses.

In the entire period analyzed (2018, 2019, 2020 and 2021 January and February), Antioquia reports 240 cases of accumulated number of occupational diseases.

In terms of occupational mortality in the 2020 period, there were 57 deaths of workers in the construction sector, with a rate of 6.4 deaths per 100,000 workers, exceeding the national rate of 4.5 deaths per 100,000 workers.

	INFORME FINAL PROYECTOS SOCIALES DE DESARROLLO	Código	PRS – F – 11
		Versión	2
		Página	10 de 80

Analyzing the total number of deaths, it can be inferred that a worker died every 6.4 days. Construction of civil engineering works is the activity with the highest number of work-related fatalities, with a total of 154 workers killed during the analysis period (59% of the total number of deaths in the period).

The departments that have presented the highest number of accumulated deaths due to work during the period of analysis are Bogotá (56 workers) and Antioquia (53 workers), representing 42% of the total deaths reported during the period.

For our case study, one of the concessionaires for the year 2020, it is found that there is an average of 0.25 accidents per month, equivalent to 3 in the year, with an average of 37 days of disability per year, equivalent to 3.08 days per month, zero - 0- illnesses, zero -0- fatal accidents and zero -0- serious accidents.

So far in 2021 there have been 1.3 accidents per month, zero - 0 - occupational diseases, zero -0 - fatal accidents and 1 serious accident, the latter which generated 3,910 penalty days with disability greater than 65%.

As part of the strategy, it became evident the need to perform a detailed analysis, of one of the concessions that executes its activities in the department of Antioquia, in order to establish as part of the analysis of its accident rate, framed in the decree 1072 of 2015, analyzing its research methodology in relation to the ISO 45.001: 2018 standard.

Evidencing opportunities for improvement, in favor of addressing efficient action plans against quality in occupational safety and health, through the approach of management actions,

	INFORME FINAL PROYECTOS SOCIALES DE DESARROLLO	Código	PRS – F – 11
		Versión	2
		Página	11 de 80

planning and intervention of accidents of occupational nature in the infrastructure and concessions sector.

INTRODUCCIÓN

La seguridad y salud en el trabajo, nace de las necesidades de mantener ambientes laborales enmarcados en el contexto de la justicia social y los nuevos lineamientos de la globalización, a la fecha se han logrado una serie de avances significativos en esta materia, consignas abanderadas por el estado colombiano y adoptadas o creadas por las cámaras de legislación, las cuales han adoptado desde la organización internacional del trabajo (OTI), lineamientos y pautas para legislar sobre el tema. (Organizacion Internacional del Trabajo, 2022)

Según la OIT – organización internacional del trabajo “Cada día mueren muchas personas como consecuencia de accidentes laborales y enfermedades relacionadas con el trabajo. Se calcula que, cada año, estas muertes asciendan al menos a 1,9 millones. Se calcula también que 90 millones de años de vida ajustados por discapacidad (DALY) son atribuibles a la exposición a 19 importantes factores de riesgo laboral. Además, cada año se producen unos 360 millones de accidentes laborales no mortales que tienen como consecuencia más de 4 días de baja laboral” (Organizacion Internacional del Trabajo, 2022)

Así mismo, según estadísticas del concejo colombiano de seguridad, el año pasado fueron reportaron de 513.857 accidentes de trabajo en Colombia, con un promedio de 1.408

	INFORME FINAL PROYECTOS SOCIALES DE DESARROLLO	Código	PRS – F – 11
		Versión	2
		Página	12 de 80

por día “, entidad que también calcula que, el costo de los accidentes de trabajo en Colombia para 2021 pueden alcanzar una cifra aproximada de \$2 billones, de pesos valor que puede ascender a cerca de \$5 billones, incluyendo las muertes por causas asociadas al trabajo. (Becerra, 2022)

Según La ley 1562 de 2012 frente al SGRL, proferida por el ministerio de salud y protección social, en su artículo 3, define al accidente de trabajo; como “todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte”. (Departamento Administrativo de la Función, 2012)

De allí la importancia de realizar investigaciones efectivas desde el punto de vista ocupacional, de seguridad y salud en el trabajo, ya que esto permite identificar y establecer planes de acción y mejoras continuas, al interior de la organización, con el objeto de minimizar la recurrencia de los eventos.

Para ello desde la gerencia de calidad, se abordado como estrategia principal identificar y articular herramientas de gestión para la solución de este tipo de desviaciones; tal como lo es el sistema de calidad ISO 45:001: 2018, el cual permite desde la norma establecer una serie de procesos lógicos, partiendo del ciclo PHVA – planear, hacer, verificar y actuar como pilares para este caso de la gestión del riesgo laboral.

Identificando entre otras, en el planear; la identificación de peligros, riesgos y oportunidades de mejora relacionadas con la seguridad y la salud en el trabajo; instaurando a

	INFORME FINAL PROYECTOS SOCIALES DE DESARROLLO	Código	PRS – F – 11
		Versión	2
		Página	13 de 80

su vez los insumos del hacer, abordando los procesos necesarios, que darán acción a lo anteriormente planeado.

Así mismo el verificar, conlleva el seguimiento del cumplimiento de los objetivos, establecidos por la organización, para el cumplimiento de las metas en seguridad y salud en el trabajo concebidas y dinamizadas entre la planificación y el hacer.

Por último, se aborda el actuar como elemento de mejora continua, en el cual muestra las oportunidades de la organización, las partes interesadas, internas y externas frente a la SST y viceversa, estimulando planes de gestión y de gestión que promuevan la mantención, mejora y fortalecimiento de la seguridad y la salud en el trabajo.

Mediante esta norma, una organización funge como actor y responsable de la seguridad y salud en el trabajo, generando ambientes saludables y seguros, enmarcados en la gestión del riesgo, la prevención de accidentes y enfermedades en el trabajo, en busca siempre de la mejora continua de sus procesos, actividades, bienes y servicios.

Esta norma permite ser abordada por cualquier tipo de organización, independiente de su tamaño, estructura, renglón económico, entre otras.

Amparados por el anterior contexto, y en pro de utilizar esta norma (ICONTEC, Norma ISO 45001:2018, 2018), como herramienta de gestión para la investigación de accidentes y planes de acción, de ella pose puede abordar tácitamente los siguientes considerandos como:

Numeral 5.4 Consulta y participación de los trabajadores

	INFORME FINAL PROYECTOS SOCIALES DE DESARROLLO	Código	PRS – F – 11
		Versión	2
		Página	14 de 80

La organización debe establecer, implementar y mantener procesos para la consulta y la participación de los trabajadores a todos los niveles y funciones aplicables, y cuando existan, de los representantes de los trabajadores en el desarrollo, la planificación, la implementación, la evaluación del desempeño y las acciones para la mejora del sistema de gestión de la SST.

e) enfatizar la participación de los trabajadores no directivos sobre lo siguiente:

7) la investigación de los incidentes y no conformidades y la determinación de las acciones correctivas

10.2 Incidentes, no conformidades y acciones correctivas

La organización debe establecer, implementar y mantener procesos, incluyendo informar, investigar y tomar acciones para determinar y gestionar los incidentes y las no conformidades.

Cuando ocurra un incidente o una no conformidad, la organización debe:

a) reaccionar de manera oportuna ante el incidente o la no conformidad y, según sea aplicable:

1) tomar acciones para controlar y corregir el incidente o la no conformidad;

2) hacer frente a las consecuencias;

b) evaluar, con la participación de los trabajadores (véase 5.4) e involucrando a otras partes interesadas pertinentes, la necesidad de acciones correctivas para eliminar las causas

	INFORME FINAL PROYECTOS SOCIALES DE DESARROLLO	Código	PRS – F – 11
		Versión	2
		Página	15 de 80

raíz del incidente o la no conformidad, con el fin de que no vuelva a ocurrir ni ocurra en otra parte, mediante:

- 1) la investigación del incidente o la revisión de la no conformidad;
 - 2) la determinación de las causas del incidente o la no conformidad;
 - 3) la determinación de si han ocurrido incidentes similares, si existen no conformidades, o si potencialmente pudiesen ocurrir;
- c) revisar las evaluaciones existentes de los riesgos para la SST y otros riesgos, según sea apropiado (véase 6.1);
- d) determinar e implementar cualquier acción necesaria, incluyendo acciones correctivas, de acuerdo con la jerarquía de los controles (véase 8.1.2) y la gestión del cambio (véase 8.1.3);
- e) evaluar los riesgos de la SST que se relacionan con los peligros nuevos o modificados, antes de tomar acciones;
- f) revisar la eficacia de cualquier acción tomada, incluyendo las acciones correctivas;
- g) si fuera necesario, hacer cambios al sistema de gestión de la SST.

Las acciones correctivas deben ser apropiadas a los efectos o los efectos potenciales de los incidentes o las no conformidades encontradas.

La organización debe conservar información documentada, como evidencia de:

	INFORME FINAL PROYECTOS SOCIALES DE DESARROLLO	Código	PRS – F – 11
		Versión	2
		Página	16 de 80

la naturaleza de los incidentes o las no conformidades y cualquier acción tomada posteriormente;

los resultados de cualquier acción y acción correctiva, incluyendo su eficacia.

La organización debe comunicar esta información documentada a los trabajadores pertinentes, y cuando existan, a los representantes de los trabajadores, y a otras partes interesadas pertinentes.

De tal manera que la norma citada, permite abordar la accidentabilidad y su traza desde los considerandos de las ISO, con el reto de articularla a los direccionamientos de la legislación nacional, para dar alcance a modelos de gestión eficaces y eficientes en pro de mejorar de las condiciones laborales y los procesos de investigación de accidentes.

Así mismo el decreto 1072 de 2015, en su ARTÍCULO 2.2.4.6.32. Investigación de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales. Aduce que la investigación de eventos laborales debe buscar las causas de dichos incidentes, accidentes de trabajo y hasta las enfermedades laborales, si los eventos a investigar son graves, se debe dar trámite a la Resolución número 1401 de 2007, expedida por el Ministerio del Trabajo, y las disposiciones que los modifiquen, adicionen o sustituyan.

Según el acto administrativo (El Ministerio de la Protección Social, 2007), el resultado de esta investigación debe permitir entre otras, las siguientes acciones:

	INFORME FINAL PROYECTOS SOCIALES DE DESARROLLO	Código	PRS – F – 11
		Versión	2
		Página	17 de 80

1. Identificar y documentar las deficiencias del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) lo cual debe ser el soporte para la implementación de las acciones preventivas, correctivas y de mejora necesarias;

2. Informar de sus resultados a los trabajadores directamente relacionados con sus causas o con sus controles, para que participen activamente en el desarrollo de las acciones preventivas, correctivas y de mejora;

3. Informar a la alta dirección sobre el ausentismo laboral por incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales; y

4. Alimentar el proceso de revisión que haga la alta dirección de la gestión en seguridad y salud en el trabajo y que se consideren también en las acciones de mejora continua.

PARÁGRAFO 1. Los resultados de actuaciones administrativas desarrolladas por el Ministerio del Trabajo y las recomendaciones por parte de las Administradoras de Riesgos Laborales, deben ser considerados como insumo para plantear acciones correctivas, preventivas o de mejora en materia de seguridad y salud en el trabajo, respetando los requisitos de confidencialidad que apliquen de acuerdo con la legislación vigente. (Decreto 1072 de 2015 Título II Capítulo 6 artículo 2.2.4.6.32, 2015) P

PARÁGRAFO 2. Para las investigaciones de que trata el presente artículo, el empleador debe conformar un equipo investigador que integre como mínimo al jefe inmediato o supervisor del trabajador accidentado o del área donde ocurrió el evento, a un representante del Comité Paritario o Vigía de Seguridad y Salud en el Trabajo y al responsable del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Cuando el empleador no cuente con la estructura

	INFORME FINAL PROYECTOS SOCIALES DE DESARROLLO	Código	PRS – F – 11
		Versión	2
		Página	18 de 80

anterior, deberá conformar un equipo investigador por trabajadores capacitados para tal fin.
(Decreto 1072 de 2015 Título II Capítulo 6 artículo 2.2.4.6.32, 2015)

Por los anteriores, es imperativo realizar adecuadas investigaciones al interior de la organización, estableciendo metodologías objetivas que den alcance al análisis de diferentes variables, partiendo de los condicionados que establece el decreto anteriormente citado, desde los sistemas de gestión y la norma NTC 3701 1995-03-15. “Higiene y seguridad – guía para la clasificación, registro y estadística de accidente del trabajo y enfermedades profesionales.
(ICONTEC, NORMA TECNICA COLOMBIANA NTC 3701, 1995)

Documentos que brindan herramientas aplicables y objetivas, para el desarrollo de planes de acción eficientes y efectivos, en pro de disminuir la recurrencia de eventos de carácter laboral de manera efectiva, articulado a la mejora continua.

Es por ello, que la concesión logró cuantificar y cualificar, los eventos de carácter laboral presentados en el año 2021, identificando los incapacitantes y los reportados ante la ARL, sin generar días perdidos o por ausencia incapacitante.

Permitiéndonos caracterizar variables como el tipo de lesión, hora, género, agente del accidente, mecanismo del accidente, parte del cuerpo afectada, área de trabajo de mayor recurrencia, días de mayor accidentalidad, entre otras.

Las cuales forman parte del diagnóstico e insumo, para el establecimiento de la estrategia de disminución de accidentalidad, la cual fue concebida a partir de las desviaciones, que impactan los mapas de procesos, con los cuales, la concesión realiza sus investigaciones laborales y que a su vez se articulan a la norma ISO 45:001 – 2018.

	INFORME FINAL PROYECTOS SOCIALES DE DESARROLLO	Código	PRS – F – 11
		Versión	2
		Página	19 de 80

Con base a esta estrategia se logra, durante el primer cuatrimestre realizar un diagnóstico de percepción del riesgo, el cual genera las bases para establecer el programa de personalizados, en comunión al fortalecimiento de las actividades de entrenamiento y comunión, dejando traza, seguimiento y evidencia de dichas actividades mediante el reporte de actos y condiciones inseguras, y las lecciones aprendidas.

CONTEXTO

Desarrollo vial al mar (DEVIMAR es una empresa que desarrolla operaciones y actividades de proyectos de infraestructura vial del programa de cuarta generación, cumpliendo con los estándares de calidad, de conservación del ambiente y de prevención de la seguridad y salud de los colaboradores y usuarios, generando valor a los clientes y accionistas

Establecimiento de Procesos Para el Desarrollo de Negocios.

Para el desarrollo de sus actividades, la concesión a establecido una serie de procesos para el cumplimiento de sus compromisos contractuales, abordando estratégicamente unidades estratégicas, misionales (contractuales) y de apoyo en pro de la satisfacción del cliente, por medio de la prestación de servicios propios de la actividad de la concesión.

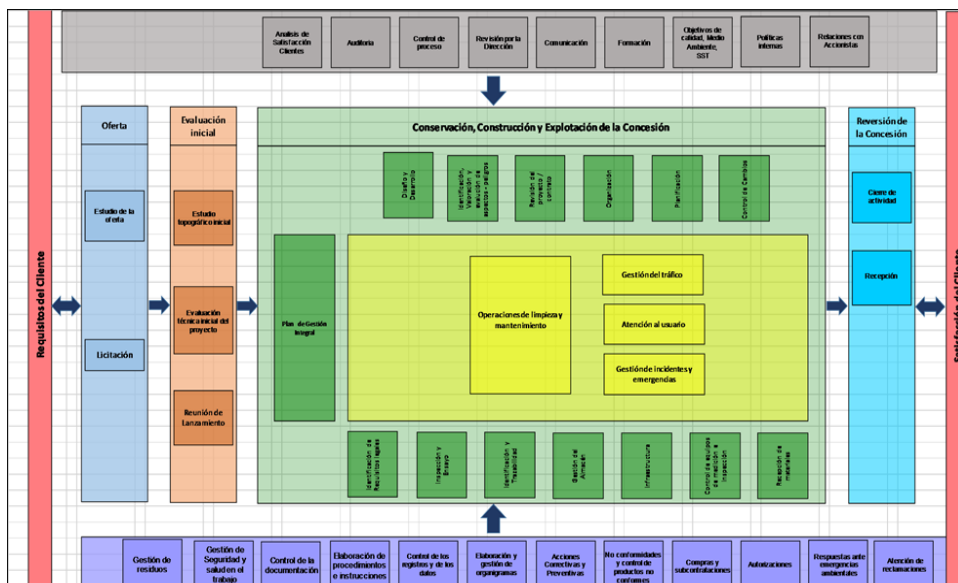
Es por ello por lo que se puede encontrar procesos propios de calidad, medio ambiente y de seguridad y salud en el trabajo, gerenciales, contractuales y de gestión, en los procesos estratégicos establecidos, para la administración del negocio.

	INFORME FINAL PROYECTOS SOCIALES DE DESARROLLO	Código	PRS – F – 11
		Versión	2
		Página	20 de 80

Así mismo los procesos misionales, los cuales radican en la prestación de servicios que establece el contrato de concesión con la agencia nacional de infraestructura (ANI), los cuales se enmarcan en un plan de gestión integral, para el cumplimiento de las actividades de operación y mantenimiento.

Del proceso anterior, se debe garantizar la gestión del tráfico, la atención a los usuarios y la gestión de incidentes y emergencias como lo establece el contrato ANI 014 de 2015, en su apéndice técnico número 4.

Los anteriores están apoyados, por una serie de procesos, que abarcan la gestión y el control documental, los planes de gestión ambiental y de seguridad, y salud en el trabajo, las adquisiciones, atención de reclamaciones, entre otras, las cuales convergen en comunión para entregar un resultado de satisfacción ante los usuarios, el cual se verá reflejado en lo establecido por el cliente - ANI - .



	INFORME FINAL PROYECTOS SOCIALES DE DESARROLLO	Código	PRS – F – 11
		Versión	2
		Página	21 de 80

Descripción de las actividades.

DEVIMAR es una sociedad por acciones simplificadas, conformada por Sacyr Colombia, Strabag AG y Conca y SA., y cuyo objetivo es la ejecución del proyecto de la autopista Mar 1 en departamento de Antioquia.

El Objeto social de DEVIMAR es el de ejecutar el contrato de concesión No. 14 de 2015 suscrito con la Agencia Nacional de Infraestructura ANI cuyo objeto son los estudios y diseños, la financiación, gestión ambiental, predial y social, construcción, rehabilitación, mejoramiento, operación, mantenimiento y reversión de la concesión Autopista al Mar 1 del Proyecto Autopistas para la Prosperidad, de acuerdo con el Apéndice Técnico 1 de la Minuta del Contrato.



Así mismo, la organización para dar alcance a sus considerandos y las oportunidades frente a la SST, en comunión con los lineamientos de la norma ISO 45:001:2018 y lo establecido en especial por la legislación nacional en temas de seguridad y salud en el trabajo, funda una serie de cumplimientos, políticas y criterios, entre otras, con el objeto de cumplir con los objetivos de generar ambientes seguros y saludables a nivel laboral para la concesión.

	INFORME FINAL PROYECTOS SOCIALES DE DESARROLLO	Código	PRS – F – 11
		Versión	2
		Página	22 de 80

Por lo anterior la organización cuenta con una política integral , la cual enmarca los temas de calidad , ambiente , SST y social, como parte de sus estrategias, política aprobada y fomentada desde la alta gerencia, a los colaboradores directos , contratistas y partes interesadas, en pro de fomentar gobernanza hacia estos grupos.

Dicha política busca entre otras, generar ambientes seguros y saludables, según los peligros y riesgos de la organización, su evaluación y valoración, con sus respectivos controles, en búsqueda de proteger la seguridad y la salud en el trabajo de los colaboradores, con base a la mejora continua y el cumplimiento de los requerimientos legales en SST.

Estructura organizacional y administrativa de la empresa

Así mismo se cuenta con una estructura organizacional jerárquica, la cual parte desde las gerencias principales que gobiernan la organización, la general, la técnica y la financiera, gestionando de manera transversal, administrativamente así.

Gerencia general, coordina directamente las áreas Ambiental, Social, Socio predial, Jurídica, comunicaciones y de recursos humanos. Así mismo se articula con las gerencias técnica y financiera, su grado de exposición al riesgo es medio, por las actividades que debe realizar en campo.

Gerencia Técnica: es aquella encargada de coordinar directamente, las jefaturas de operación y mantenimiento, seguridad y salud en el trabajo, jefatura técnica, calidad e ITS.

	INFORME FINAL PROYECTOS SOCIALES DE DESARROLLO	Código	PRS – F – 11
		Versión	2
		Página	23 de 80

En esta gerencia, se cuenta con la mayor parte de empleados expuestos a peligros, por su grado de exposición en campo abierto, siendo su potencialidad alta. Allí descansa el proceso misional principal del negocio.

Sus principales peligros radican en la atención de derrumbes, eventos de colisiones e incidentes de tránsito, mantención y construcción de obras civiles, operación de dos túneles viales, los cuales suman en su longitud más de 8 Km, manejo de grúas, atención de emergencias viales y químicas, gestión de llamadas a los centros de control de operaciones.

Gerencia financiera: En esta se encuentran las jefaturas de planeación financiera, contabilidad y tesorería, sistemas, compras, adquisiciones y la administración de peajes.

Es la que presenta un riesgo medio - alto, ya que la mayor parte de su personal, se encuentra en el área de peajes y el restante en administrativo; es de anotar que si bien el área de recaudos se presenta en un punto fijo, el peligro por eventos de carácter público, es alto, por tentativas de asaltos, robos o hurtos.

Articulado a lo anterior, es necesario acotar que la organización para el desarrollo operacional de sus actividades contractuales y económicas se dio a la tarea de cumplir con la normatividad actual en seguridad y salud en el trabajo, dando inicio desde el año 2015, al diseño, implementación y mejora continua de un sistema en gestión y seguridad en el trabajo.

Este proceso fue concebido desde los lineamientos establecidos por la legislación nacional, partiendo del ciclo PHVA, con alcance a toda la organización, generando participación de los empleados en el reconocimiento e intervención de los peligros y riesgos, estableciendo

	INFORME FINAL PROYECTOS SOCIALES DE DESARROLLO	Código	PRS – F – 11
		Versión	2
		Página	24 de 80

estrategias de planeación al interior de la organización, con base a las jefaturas, actividades y procesos presentes, para el cumplimiento de los requisitos legales y del contrato.

Como parte integral de esta planeación, la organización ha trabajado en la concepción de controles jerárquicos para la intervención del peligro, partiendo de los controles duros como la eliminación, sustitución y de ingeniería, hasta llegar a los blandos como lo son los administrativos y el uso de elementos de protección personal.

Teniendo en cuenta lo mencionado, se ha trabajado en función de dicha caracterización, adquiriendo equipos, herramientas y tecnología para el desarrollo seguro de las operaciones, integrado a una serie de controles administrativos y documentales que guían en el trabajador, el cómo, de sus actividades rutinarias y no rutinarias, enmarcadas en el contexto de la seguridad y la salud en el trabajo.

En complemento con lo anterior, la intervención operacional permite de manera objetiva, articular los anteriores controles citados, para ser implementados en campo, con el objeto de mejorar y garantizar tareas de manera segura, poder realizar su traza y control de manera objetiva y realizar mejoras continuas.

Acciones de la organización en función de la salud de los trabajadores

Del mismo modo, la organización ha establecido acciones en función de la salud de los trabajadores de la organización, estableciendo programas de promoción y prevención que abordan la salud mental y física de los colaboradores, propiciando así, mejores ambientes laborales.

	INFORME FINAL PROYECTOS SOCIALES DE DESARROLLO	Código	PRS – F – 11
		Versión	2
		Página	25 de 80

En este tipo de programas se puede encontrar entre otras, intervenciones al peligro psicosocial, hábitos y estilos de vida saludables, traza del estado de salud de la organización mediante el desarrollo de exámenes ocupacionales de ingreso, periódicos y de retiro, con el objeto de verificar la evolución en salud, durante sus periodos laborales, al servicio de la concesión.

Todo lo mencionado en función de la mejora continua y los procedimientos internos establecidos por la organización para el cumplimiento de la SST, propiciada a su vez por los mecanismos de participación, como el comité paritario de salud y seguridad en el trabajo, el comité de convivencia laboral, el reporte de actos y condiciones inseguras, los comités con las partes interesadas y las auditorías internas y externas.

Brindando así, estrategias y herramientas generales para la gestión de los peligros, en pro de disminuir la ocurrencia y recurrencia de eventos incapacitantes de carácter laboral.

PLANTEAMIENTO Y DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA, NECESIDAD U OPORTUNIDAD

ANTECEDENTES

Los accidentes laborales a nivel mundial y nacional cuentan con una serie de metodologías recomendadas, para el desarrollo de investigaciones de manera objetiva, abordando los análisis de causas inmediatas y básicas, las cuales brindan bajo un contexto lógico, planteamientos que pueden llevar a un grupo de personas a la toma de acciones eficientes y efectivas, frente a las causas evidenciadas.

	INFORME FINAL PROYECTOS SOCIALES DE DESARROLLO	Código	PRS – F – 11
		Versión	2
		Página	26 de 80

Este tipo de personas, son llamadas grupo investigador, y su función o pretensión es buscar las causas raíz del porque se materializaron eventos de carácter laboral y así establecer planes de acción que eviten la recurrencia de los eventos presentados.

Para ello existen guías como la NTC 3701 del año 1995, publicada por el ICONTEC “Higiene y seguridad. Guía para la clasificación, registro y estadísticas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales”. (ICONTEC, NORMA TECNICA COLOMBIANA NTC 3701, 1995)

Norma que brinda parámetros básicos para abordar de manera técnica, la probable causalidad de eventos laborales, y la cual, desde las herramientas de la gerencia de calidad, se complementan, al utilizar metodologías para el análisis de no conformidades, que para el caso se debería abordar así, al incurrir en una desviación en el sistema de gestión desde la ISO 45:001:2018 y lo establecido en el decreto único del sector trabajo 1072 del 2015 en su capítulo 6.

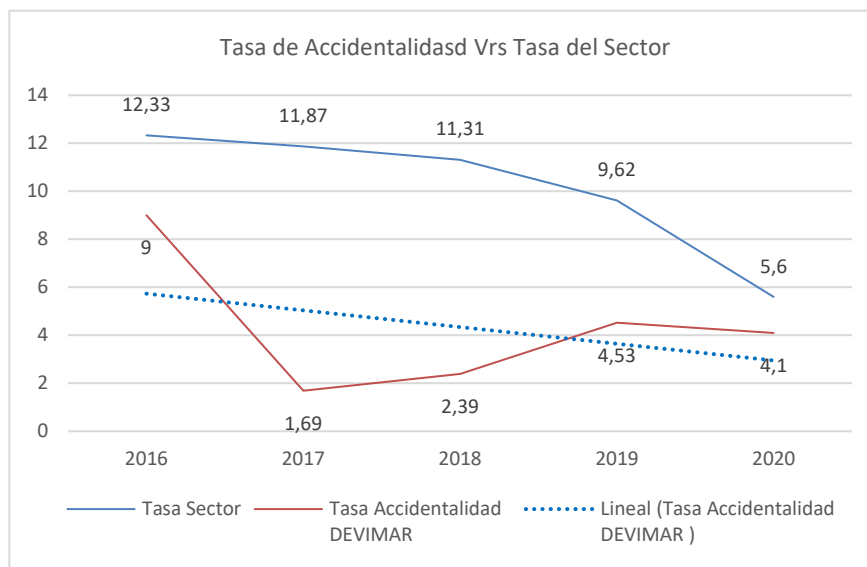
Antecedentes estadísticos de la accidentalidad nacional

Por lo anterior y con base a los estadísticos de accidentalidad tomados desde el año 2016 a corte del año 2020, comparados con la tasa establecida para el sector de la construcción e infraestructura, generada por FASECOLDA y la administradora de riesgos laborales, se ha evidenciado un quinquenio con tendencias a la baja, observando que durante los dos primeros años la tendencia tuvo un inicio al alza con 9 puntos, seguido por una caída a 1,69 para el 2017, comportamiento al cual se le atribuye principalmente, por la curva de aprendizaje dada en el inicio de las actividades constructivas, de operación y mantenimiento.

	INFORME FINAL PROYECTOS SOCIALES DE DESARROLLO	Código	PRS – F – 11
		Versión	2
		Página	27 de 80

De igual manera durante los años 2018, 2019 y 2020, la tendencia presentada busco la media de comportamiento frente a los dos primeros años, ubicándose en un promedio de 4 y con una diferencia frente al resultado más alto el cual fue 9, de 5 puntos.

Así mismo el comportamiento de la tasa establecida por el gremio de las aseguradoras, evidencia durante el mismo periodo una caída de 6,73 puntos, presentada gradualmente entre los años 2016 y 2020, razones por las cuales las auguras entre las metas resultantes versus las metas establecidas, para el último año, presentaron una mínima diferencia de 1,5, lo cual se evidencia en la Imagen 1: Análisis comportamiento tasa de accidentalidad Quinquenio



Por estas razones las tendencias del mercado asegurador, en especial al que corresponde a la gestión del riesgo ocupacional y laboral, aunado a la mejora continua, obliga a tomar acciones más eficaces a las empresas y entidades que conforman este grupo económico, con el objeto de cumplir con dichas metas, mejorar el comportamiento de la SST en sus organizaciones, controlando la frecuencia de accidentalidad y la siniestralidad de los

	INFORME FINAL PROYECTOS SOCIALES DE DESARROLLO	Código	PRS – F – 11
		Versión	2
		Página	28 de 80

mismos, las cuales de manera directa pueden afectar las primas de liquidación , según la categorización del riesgo al que pertenezcan.

PROBLEMÁTICA/NECESIDAD OBJETO DE INTERVENCIÓN

En el marco del sistema de gestión de la calidad, es importante establecer las herramientas necesarias que den alcance a procesos claros metodológicos, los cuales permitan abordar el análisis de la accidentalidad y sus planes de acción de manera eficaz.

Para ello se busca abordar los planteamientos de la ISO 45:001:2018 y observar la relación de paridad y alcance, desde el decreto único reglamentario del trabajo 1072 de 2015 hacia la norma anteriormente citada, en búsqueda de articular procesos de gestión frente a la accidentalidad, entre estas normas y su efecto conjunto.

Lo anterior, abordando oportunidades de mejora, frente a la metodología utilizada por la concesión, para el análisis e intervención de sus accidentes laborales, tomando desde la gestión de la calidad y el derecho en la SST, herramientas que permitan caracterizar, clasificar y analizar dichos eventos.

Así mismo, se busca evidenciar las correlaciones que, desde la norma y la legislación, sirvan como instrumento de gestión, para el establecimiento de estrategias, que busquen disminuir de manera eficaz la accidentalidad presentada en la concesión.

Estrategia basada en los considerandos de la norma, con base en los pilares del ciclo PHVA y la mejora continua, interviniendo las desviaciones presentadas por los accidentes de

	INFORME FINAL PROYECTOS SOCIALES DE DESARROLLO	Código	PRS – F – 11
		Versión	2
		Página	29 de 80

trabajo con tiempo perdido, con el objeto de establecer una estrategia conjunta, que dé alcance dichos considerandos.

Por lo anterior y con base a los indicadores establecidas para la vigencia 2021, frente a la tasa del sector, se propone el establecimiento de una serie de metas, que fueran acordes al comportamiento y la dinámica de los procesos constructivos, más aún con el retiro progresivo del personal por finalización de muchas de las actividades constructivas en el proyecto, lo cual incide directamente en el cálculo de las estadísticas de frecuencia y severidad, por la salida de personal.

Es de acotar que, por la composición y la estructura de las ecuaciones, en su denominador, entre menos personal expuesto, el más mínimo evento puede afectar la tendencia al alza, de manera inversamente proporcional, para los dos indicadores.

$$\text{Índice de Frecuencia} = \frac{\# \text{ accidentes de } W \text{ en el mes}}{\# \text{ de personas expuestas}} \times 100$$

-2% de 3.35% Anual
-2% de 0.27 Mensual.

$$\text{Índice de Severidad} = \frac{\# \text{ de días de ausentismo en el mes}}{\# \text{ de personas expuestas}} \times 100$$

-2% de 16.32% Anual
-2% de 1.36% mensual.

	INFORME FINAL PROYECTOS SOCIALES DE DESARROLLO	Código	PRS – F – 11
		Versión	2
		Página	30 de 80

Nombre del indicador	Definición	Formula	Interpretación	Periodicidad Mínima
Frecuencia de accidentalidad	# de veces que ocurre un accidente de trabajo en el mes	(Número de accidentes de trabajo que se presentaron en el mes / número de trabajadores en el mes) *100	Por cada (100) trabajadores que laboran en el mes se presentaron X accidentes de trabajo	Mensual.
Severidad de accidentalidad	# de días perdidos por accidentes de trabajo en el mes.	(Número de días de incapacidad por accidente de trabajo + el número de días cargados en el mes / Número de días cargados en el mes) * 100	Por cada (100) trabajadores que laboren en el mes, se pierden X días por accidente de trabajo	Mensual.

Así mismo es importante tener en cuenta que el indicador de frecuencia va relacionado directamente con la tasa de accidentalidad por el cálculo de eventos laborales causados.

Aclarada la tendencia que puede surgir por las razones expuestas anteriormente, para el presente año se plantean las metas detalladas en la Tabla 1: Establecimiento de metas año 2021.

Propuesta frente al año 2020	Entidad	Frecuencia 2021.	Severidad 2021.
IF= Reducción del 3,25%	DEVIMAR y	Meta año 2,04%	Meta año 6.36%

	INFORME FINAL PROYECTOS SOCIALES DE DESARROLLO	Código	PRS – F – 11
		Versión	2
		Página	31 de 80

IS=	Contratistas	Estimativo	Estimativo
Reducción -4,02%	Menores	mensual	mensual
sobre el resultado obtenido en el año 2020.		0,17%	0,53%

Metas que buscan disminuir un 3,25% y un 4,02% los indicadores de frecuencia y severidad, respectivamente, estableciendo un máximo mensual para el cumplimiento de dichas metas en 0,17% y 0,53% respectivamente y un acumulado anual de 2,04% y 6,36% como lo evidencia la gráfica.

Es importante acotar que a diferencia de otro tipo de indicadores los cuales buscan alcanzar la meta establecida, para este caso no lograr alcanzarla es lo relevante e imperativo.

Se analiza los resultados acumulados frente al comportamiento de la accidentalidad en relación de la severidad y la frecuencia, como se ve en la Imagen 3: Infograma resumen accidentalidad 2021

	INFORME FINAL PROYECTOS SOCIALES DE DESARROLLO	Código	PRS – F – 11
		Versión	2
		Página	32 de 80



INFOGRAMA RESUMEN ACCIDENTALIDAD 2021.

1. DEVIMAR



Se evidencia una desviación en la severidad de más de 45 días por encima de la meta planteada, que, traducida en ausentismos, sobrepasa en 30 días de incapacidad por accidente laboral, la meta de <0= a 15 días.

De igual manera para el indicador de frecuencia se evidencia una desviación de 4 eventos, por encima de la meta trazada de 5 accidentes incapacitantes, Maxime para el año 2021, acumulando nueve (9) eventos en dicho periodo.

Observando que, en ambos indicadores, el incumplimiento de las metas establecidas.

	INFORME FINAL PROYECTOS SOCIALES DE DESARROLLO	Código	PRS – F – 11
		Versión	2
		Página	33 de 80

JUSTIFICACION DE LA INTERVENCION

La empresa DEVIMAR desde el departamento de seguridad y salud en el trabajo, establece la metodología denominada diagrama de bloques y procesos para la evaluación de investigaciones por accidente laboral. Dicha metodología es estructurada con base en los criterios establecidos por el decreto único reglamentario del sector del trabajo 1072 de 2015 en el capítulo 6 y de igual manera cuenta con el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo NTC ISO 45001:2018.

Sin embargo, aun contando con estas herramientas de gestión la concesión no logra cumplir la meta establecida para el año 2021. arrojando resultados como:

Desviación en la severidad en accidentes labores de más de 9,96 % por encima de la meta planteada institucional en DEVIMAR, que, traducida en ausentismos, sobrepasa en 24 días de incapacidad por accidente laboral la meta \leq a 15 días.

De igual manera para el indicador de frecuencia se evidencia una desviación de 1.31%, lo cual traduce, que, frente a la meta de no contar con más de 5 accidentes al año, se evidencia una desviación positiva de 3, acumulando 8 eventos en el año

Al realizar el análisis a la metodología y los datos, se puede evidenciar que la empresa trabaja los dos sistemas de gestión de manera independiente generando una brecha en el mejoramiento continuo, encontrando como oportunidad de mejora la articulación de ambos sistemas.

	INFORME FINAL PROYECTOS SOCIALES DE DESARROLLO	Código	PRS – F – 11
		Versión	2
		Página	34 de 80

Por estas razones y en pro de mantener estadísticos enmarcados en las tasas de accidentalidad del sector y como proceso de mejora continua, es necesario establecer una estrategia con criterios de calidad, que permita la intervención de accidentabilidad en la concesión Desarrollo vía al Mar –DEVIMAR., y que a futuro como meta interna busque organizacionalmente disminuir la accidentalidad, buscar el cumplimiento de indicadores legales frente a la SST, la mejora continua, la salud y el bienestar físico y mental del 100% del personal de la concesión.

OBJETIVO

OBJETIVO GENERAL

Diseñar una estrategia que cumpla con criterios de calidad a la luz de las normas ISO 45001:2018 y 9001:2015 para la intervención de accidentalidad en la concesión Desarrollo vía al Mar –DEVIMAR.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Identificar la caracterización de accidentalidad de la empresa
2. Identificar la metodología de investigación de accidentes usada por la empresa
3. Realizar referenciación de la norma NTC ISO 45001:2018
4. Realizar referenciación de la norma NTC ISO 9001:2015

	INFORME FINAL PROYECTOS SOCIALES DE DESARROLLO	Código	PRS – F – 11
		Versión	2
		Página	35 de 80

5. Realizar comparativo entre la metodología usada por la empresa y la norma NTC ISO 45001:2018

MARCO DE REFERENCIA

Los riesgos laborales son los acontecimientos que puedan llegar a poner en riesgo la salud y estabilidad tanto física como psicológica de los trabajadores en una entidad laboral, pudiendo afectar su desempeño y capacidad para hacer su trabajo. Según la ley 31/1995 la prevención de riesgos laborales es el conjunto de medidas a implementar para preservar la salud y la seguridad de los empleados, mejorar las condiciones de trabajo y promover el bienestar en el trabajo. Esta es una obligación reglamentaria impuesta al empleador y cuyos principios generales están consagrados en el Código del Trabajo.

Las Administradoras de Riesgos Laborales o más conocidas como ARL, son entidades aseguradoras de vida que desarrollan sus actividades con los seguros laborales; es decir, son aseguradoras que cubren riesgos de tipo laboral, incluidos aquellos que se puedan generar de camino al lugar de trabajo.

“El sistema general de riesgos laborales es un grupo de entidades encaminadas a proteger y asegurar la vida de los empleados en las empresas, regulado en la ley 1295 de 1994, las ARL pues son las que tienen contacto directo con el empleador. Es de gran importancia resaltar que estas entidades cubren tanto enfermedades, así como accidentes” (RIESGOS LABORALES, n.d.)

	INFORME FINAL PROYECTOS SOCIALES DE DESARROLLO	Código	PRS – F – 11
		Versión	2
		Página	36 de 80

Según el Ministerio de Salud y Protección social, las ARL son las encargadas de: el recaudo de las cotizaciones de las empresas por sus empleados, la asesoría para los programas de prevención que se realicen en las empresas, atención médica y rehabilitación de las personas que se accidentan o enferman a causa del trabajo o en el mismo, el pago de incapacidades, pensiones de invalidez y cualquier otra condición que se pueda presentar como consecuencia de un accidente laboral o de alguna condición específica del trabajo de la persona. (RIESGOS LABORALES, n.d.)

Las responsabilidades del Sistema General de Riesgos Laborales son compartidas entre la empresa, la ARL y el trabajador, y son:

- La empresa afilia a todos sus trabajadores al Sistema y desarrolla programas de prevención y control de los riesgos laborales.
- La ARL asesora y brinda asistencia técnica a la empresa para el desarrollo de los programas de prevención y, atiende a los trabajadores que se accidentan o enferman por causas propias del trabajo que desarrollan.
- El trabajador cuida su salud, cumple las normas de seguridad y salud en el trabajo, definidas en la empresa.

Las Administradoras de Riesgos Laborales, entre otras funciones, están encargadas de:

- El recaudo de las cotizaciones que hacen las empresas por sus trabajadores.

	INFORME FINAL PROYECTOS SOCIALES DE DESARROLLO	Código	PRS – F – 11
		Versión	2
		Página	37 de 80

- La asesoría para la ejecución de los programas de prevención que se realizarán en la empresa.
- La atención médica y de rehabilitación de los trabajadores que se accidentan o se enferman por causas propias de su trabajo.
- El pago de las prestaciones económicas como las incapacidades, pensiones de invalidez y de sobrevivientes que se puedan generar como consecuencia de los accidentes o enfermedades laborales.

IDENTIFICACIÓN DE ACTORES

POBLACIÓN OBJETIVO

El presente proyecto está dirigido al 100% de la población laborante de DEVIMAR compuesto por 49 colaboradores con riesgo I pertenecientes al área administrativa, 41 colaboradores pertenecientes al área de peajes los cuales cuentan con nivel de riesgo V y 150 colaboradores pertenecientes a operación y mantenimiento los cuales cuentan con un nivel de riesgo V, ante la administradora de riesgos laborales.

Teniendo un grupo objetivo de 240 personas.

LOCALIZACIÓN

Para este grupo objetivo se cuenta con 4 centros de trabajo principales, las cuales están ubicadas de la siguiente manera.

	INFORME FINAL PROYECTOS SOCIALES DE DESARROLLO	Código	PRS – F – 11
		Versión	2
		Página	38 de 80

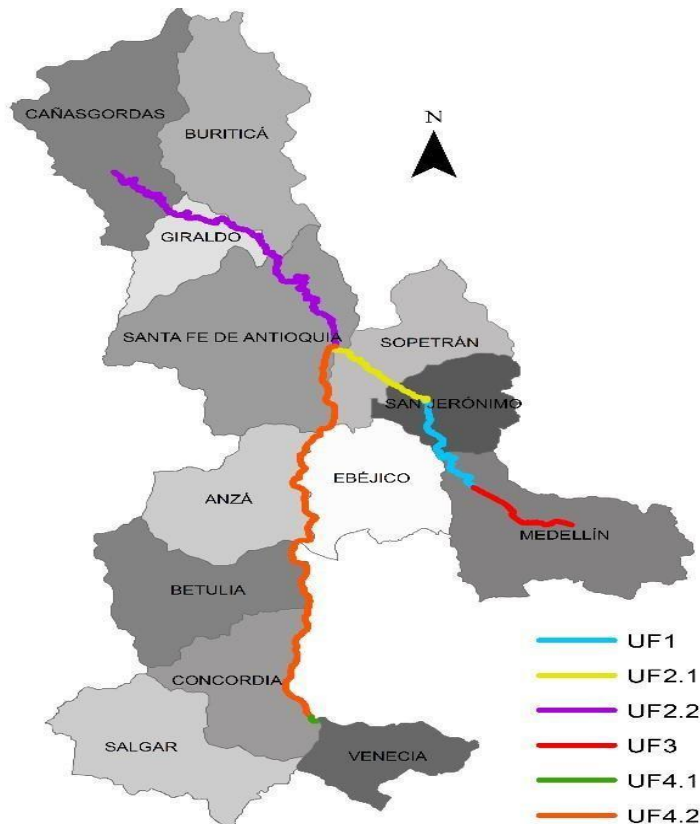
Centro de trabajo # 1: Municipio de Medellín, oficinas principales, donde se ubica al menos el 80 % de la población administrativa.

Centro de trabajo # 2: Peaje San Cristóbal – Municipio de Medellín, en el cual se encuentra concentrado al 100% de la población de recaudo y administración del peaje.

Centro de trabajo # 3: Túnel de occidente Fernando Gómez, ubicado en el municipio de Medellín, en el cual se concentra el 30% del personal de operación y mantenimiento.

Centro de trabajo # 4: Centro de control y operaciones, ubicado en el municipio de Santa fe de Antioquia y el cual cuenta con 70% de la población restante de operación y mantenimiento y el 20 % del personal administrativo.

	INFORME FINAL PROYECTOS SOCIALES DE DESARROLLO	Código	PRS – F – 11
		Versión	2
		Página	39 de 80



OTROS ACTORES INVOLUCRADOS EN EL PROYECTO

Involucra a los inversionistas dado que se benefician en la parte económica

Clientes internos, stakeholders

METODOLOGIA

1. Caracterización de la accidentalidad en la empresa

Durante el periodo de gestión del año 2021, la empresa plantea en sus metas internas de seguridad y salud en el trabajo, no sobrepasar un número de eventos incapacitantes mayor a cinco (5) y los cuales no acumularan un máximo de quince (15)

	INFORME FINAL PROYECTOS SOCIALES DE DESARROLLO	Código	PRS – F – 11
		Versión	2
		Página	40 de 80

días de ausentismo o días perdidos, objetivos planteados para dar cumplimiento a los indicadores de frecuencia y severidad respectivamente.

Lo anterior con base a la revisión gerencial del año 2020, la cual analiza, entre otras los resultados obtenidos, en estos indicadores, para dicho periodo establece las metas expuestas anteriormente como mejora continua de sus resultados de gestión.

Finalizado el año 2021, los resultados obtenidos arrojaron un consolidado de nueve (9) accidentes de trabajo incapacitantes, un acumulado mayor (>) de cuarenta (45) días de ausentismo, producto de las incapacidades generadas por los eventos antes relacionados.

Así mismos se materializa un accidente grave, según lo establecido por la resolución 1401 de 2007 expedida por el Ministerio de trabajo, la cual estructura y reconoce pensión de invalidez a uno de los colaboradores, por perdida mayor al 65% de sus funciones laborales en miembros inferiores.

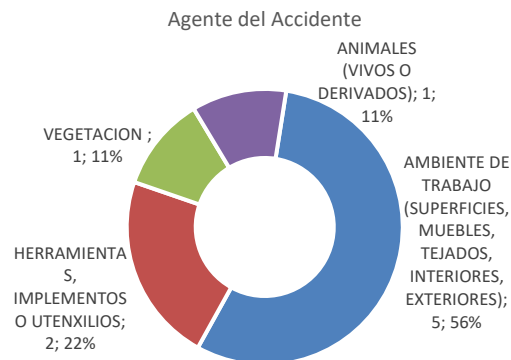
Sumado a lo anterior, se presentan catorce (14) primeros auxilios, no incapacitantes, los cuales fueron investigados como eventos menores para su traza, generando los respectivos reportes y medidas de intervención.

Con la información generada, se toma la determinación de priorizar la caracterización principalmente de los eventos incapacitantes o los cuales afectan a los indicadores o índices anteriormente nombrados, con base en lo considerado, en la

	INFORME FINAL PROYECTOS SOCIALES DE DESARROLLO	Código	PRS – F – 11
		Versión	2
		Página	41 de 80

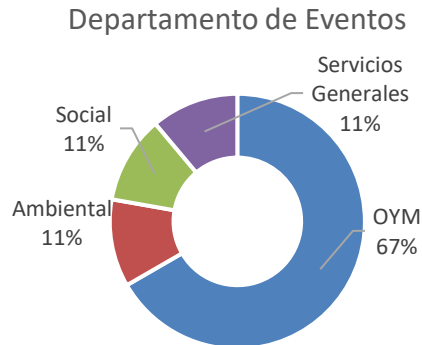
resolución 0312 de 2019, artículo 30 párrafo, numeral cinco -5- expedida por el Ministerio de trabajo.

Dicha caracterización, muestra una serie de tendencias, al interior de la organización, identificando las siguientes características:

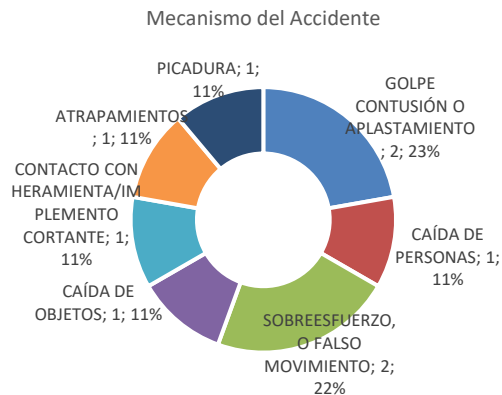


Se logra evidenciar que el principal agente que propicio la materialización de los accidentes, fueron tipificados en ambientes de trabajo, aportando un 56%, frente al total de los eventos incapacitantes.

	INFORME FINAL PROYECTOS SOCIALES DE DESARROLLO	Código	PRS – F – 11
		Versión	2
		Página	42 de 80

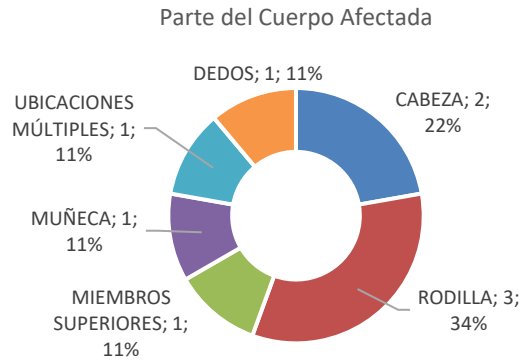


El principal departamento o área de trabajo que aportó eventos, la abanderó el área de operación y mantenimiento, consolidando el 67% del total de accidentes.



El mecanismo de accidente más relevante estuvo asociado a dos principales causas, golpes contusión o aplastamiento con un 23%, seguido de sobreesfuerzo o falso movimiento con un 22%, sumado un total de 4 eventos.

	INFORME FINAL PROYECTOS SOCIALES DE DESARROLLO	Código	PRS – F – 11
		Versión	2
		Página	43 de 80

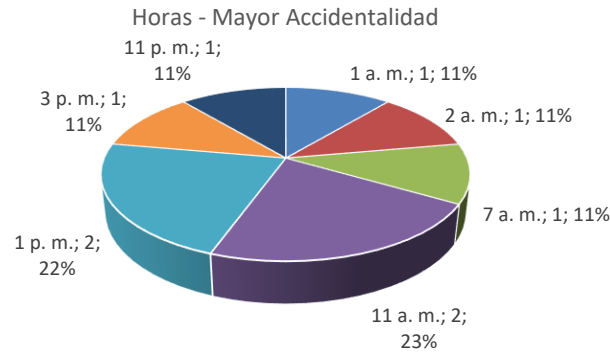


Así mismo la parte del cuerpo mas afectada, fue rodillas con un 34%, seguida de cabeza con un 22%, los cuales suman cinco (5) de los nueve (9) eventos presentados en el periodo.

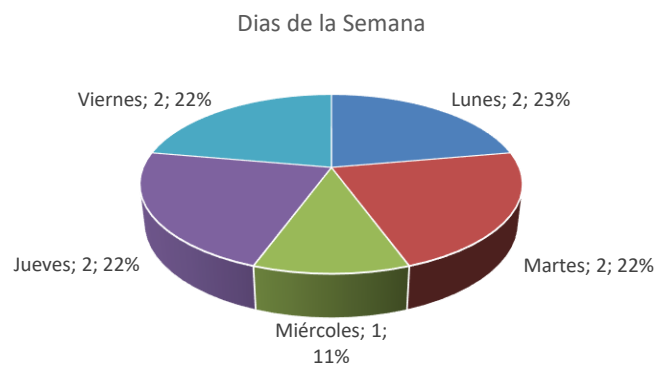


De igual manera el tipo de lesión más recurrente fue, dolor con un 23%, seguido de trauma y golpe o contusión con un 22% .

	INFORME FINAL PROYECTOS SOCIALES DE DESARROLLO	Código	PRS – F – 11
		Versión	2
		Página	44 de 80

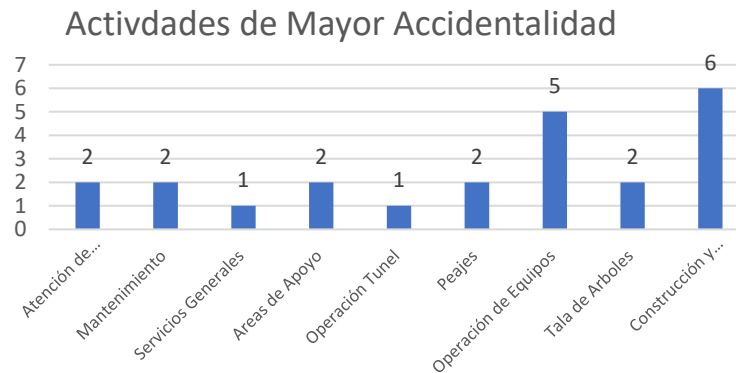


A su vez se logra determinar, que las horas de mayor accidentalidad oscilan entre las 11:00 am y la 01:00 pm, con un porcentaje del 23% y el 22% respectivamente.



Se analizan los días más relevantes donde se tipifican accidentes, los cuales se evidencian muy uniformes con excepción del miércoles o mediados de semana.

	INFORME FINAL PROYECTOS SOCIALES DE DESARROLLO	Código	PRS – F – 11
		Versión	2
		Página	45 de 80



Por último, se consideran las actividades donde se presentaron tanto eventos incapacitantes, como primeros auxilios, siendo la actividad de construcción, la que más aporta con seis (6) eventos, seguida de la de operación de equipos con cinco (5) más

Esta información permite generar una serie de correlaciones, la cuales buscan identificar un hilo conductor que permita de manera sencilla, identificar posibles escenarios, donde se estén gestando condiciones o actos asociados a los eventos incapacitantes.

	INFORME FINAL PROYECTOS SOCIALES DE DESARROLLO	Código	PRS – F – 11
		Versión	2
		Página	46 de 80



Por lo anterior se puede concluir, que los lunes, martes, jueves y viernes entre las 11:00 am y la 01:00 pm, el área de operación y mantenimiento, realizando actividades de construcción, adecuación de obras civiles y operación de equipos, ha presentado eventos donde el sobre esfuerzo, y los falsos movimientos, han propiciado golpes o contusiones, afectando miembros inferiores y el área de la cabeza, como se observa en la imagen.

Ahora bien, la caracterización muestra una serie de variables ya predeterminadas, por metodologías que apuntan principalmente al análisis de ambientes laborales, sesgando o no considerando, en muchas ocasiones, el comportamiento del individuo. Comportamiento el cual, pudo potencializar desde el ser, la materialización del evento

	INFORME FINAL PROYECTOS SOCIALES DE DESARROLLO	Código	PRS – F – 11
		Versión	2
		Página	47 de 80

2. Metodología adoptada por la empresa

Se procede a identificar, analizar y correlacionar las variables propias de las metodologías de investigación establecidas y adoptadas por DEVIMAR.

Metodología, que ha sido estructurada, con base a las generalidades que establece el decreto 1072 de 2015, “Decreto único reglamentarios del sector trabajo “en especial los considerados en el capítulo 6, en lo concerniente al sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

Considerandos administrativos, los cuales la concesión a estructurado en una serie de bloques de procesos para el desarrollo de sus investigaciones, y que su vez han sido moldeados a partir de las condiciones y necesidades internas de la organización, la caracterización de los eventos presentados y la experiencia en el desarrollo de investigaciones.

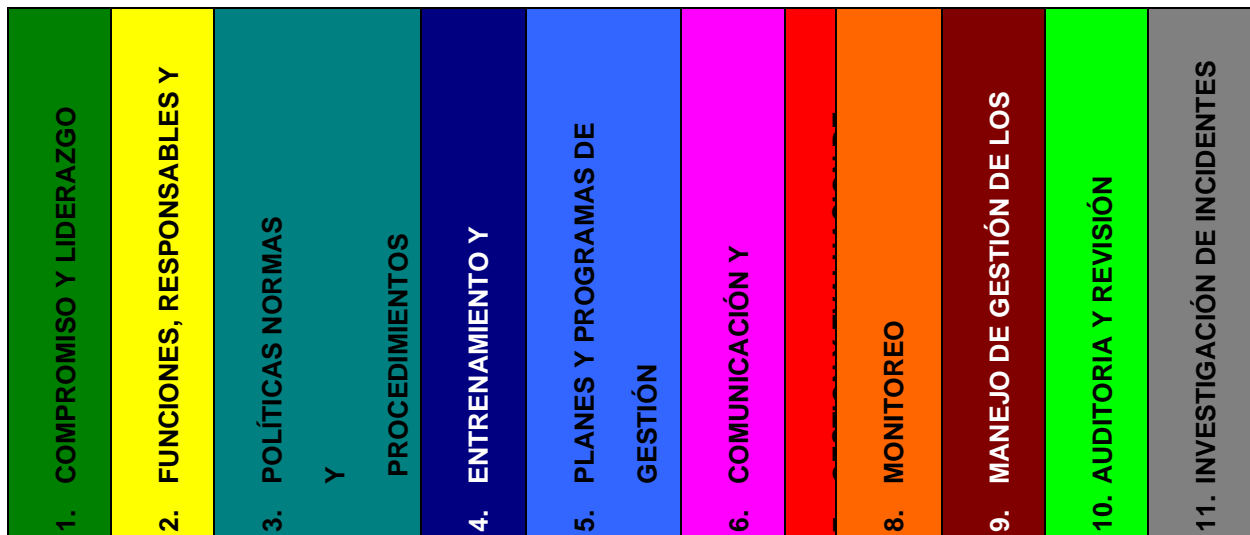
Por lo anterior y tomando los lineamientos que establece el decreto anteriormente citado, en especial los considerados entre los artículos 2.2.4.6.1 y 2.2.4.6.42, la concesión con el objeto de dar alcance al acto administrativo y la ley, estructuro el diagrama de bloques y procesos, para la evaluación de accidentes de carácter laboral, al interior de la organización.

Diagrama el cual conlleva 11 pilares, que permiten abordar cada investigación de una manera más objetiva, dando alcance a varios apartados del decreto 1072 de 2015

	INFORME FINAL PROYECTOS SOCIALES DE DESARROLLO	Código	PRS – F – 11
		Versión	2
		Página	48 de 80

y a los considerandos, que deben cumplir para la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

DIAGRAMA DE BLOQUES Y PROCESOS – PARA LA EVALUACIÓN DE INVESTIGACIONES POR ACCIDENTE LABORAL.



A continuación, se relacionan y explican según los artículos del decreto 1072 de 2015.

1. Bloque - Compromiso y liderazgo:

El SG-SST debe ser liderado e implementado por el empleador o contratante, con la participación de los trabajadores y/o contratistas, garantizando a través de dicho sistema, la aplicación de las medidas de Seguridad y Salud en el Trabajo, el mejoramiento del comportamiento de los

	INFORME FINAL PROYECTOS SOCIALES DE DESARROLLO	Código	PRS – F – 11
		Versión	2
		Página	49 de 80

trabajadores, las condiciones y el medio ambiente laboral, y el control eficaz de los peligros y riesgos en el lugar de trabajo. Decreto 1072 de 2015 – Artículo 2.2.4.6.4. Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SG-SST).

2. Bloque - Funciones, responsables y responsabilidades.

Rendición de cuentas al interior de la empresa: A quienes se les hayan delegado responsabilidades en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG- SST), tienen la obligación de rendir cuentas internamente en relación con su desempeño. Esta rendición de cuentas se podrá hacer a través de medios escritos, electrónicos, verbales o los que sean considerados por los responsables. La rendición se hará como mínimo anualmente y deberá quedar documentada.

Artículo 2.2.4.6.8. obligaciones de los empleadores.

Artículo 2.2.4.6.10. responsabilidades de los trabajadores

Artículo 2.2.4.6.28. contratación. - párrafo

Decreto 1072 de 2015 Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SG-SST).

Esta rendición tendrá alcance tanto al empleador como al trabajador

3. Bloque - Políticas, normas y procedimientos.

	INFORME FINAL PROYECTOS SOCIALES DE DESARROLLO	Código	PRS – F – 11
		Versión	2
		Página	50 de 80

Política de seguridad y salud en el trabajo (SST). El empleador o contratante debe establecer por escrito una política de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) que debe ser parte de las políticas de gestión de la empresa, con alcance sobre todos sus centros de trabajo y todos sus trabajadores, independiente de su forma de contratación o vinculación, incluyendo los contratistas y subcontratistas. Esta política debe ser comunicada al Comité Paritario o Vigía de Seguridad y Salud en el Trabajo según corresponda de conformidad con la normatividad vigente.

Decreto 1072 de 2015 Artículo 2.2.4.6.5 y todos sus numerales y párrafos. Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SG-SST).

Decreto 1072 de 2015 Artículo 2.2.4.6.12. Documentación, numeral 7, los procedimientos e instructivos internos de seguridad y salud en el trabajo.

4. Bloque - Entrenamiento y habilidades de la conducta.

El empleador o contratante debe definir los requisitos de conocimiento y práctica en seguridad y salud en el trabajo necesarios para sus trabajadores, también debe adoptar y mantener disposiciones para que estos los cumplan en todos los aspectos de la ejecución de sus deberes u obligaciones, con el fin de prevenir accidentes de trabajo y enfermedades laborales. Para ello, debe desarrollar un programa de capacitación que proporcione conocimiento para

	INFORME FINAL PROYECTOS SOCIALES DE DESARROLLO	Código	PRS – F – 11
		Versión	2
		Página	51 de 80

identificar los peligros y controlar los riesgos relacionados con el trabajo, hacerlo extensivo a todos los niveles de la organización incluyendo a trabajadores dependientes, contratistas, trabajadores cooperados y los trabajadores en misión, estar documentado, ser impartido por personal idóneo conforme a la normatividad vigente.

Parágrafo 1. El programa de capacitación en seguridad y salud en el trabajo -SST, debe ser revisado mínimo una (1) vez al año, con la participación del Comité Paritario o Vigía de Seguridad y Salud en el Trabajo y la alta dirección de la empresa: con el fin de identificar las acciones de mejora.

Parágrafo 2. El empleador proporcionará a todo trabajador que ingrese por primera vez a la empresa, independiente de su forma de contratación y vinculación y de manera previa al inicio de sus labores, una inducción en los aspectos generales y específicos de las actividades a realizar, que incluya entre otros, la identificación y el control de peligros y riesgos en su trabajo y la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades laborales.

Decreto 1072 de 2015 Artículo 2.2.4.6.11. Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SG-SST).

	INFORME FINAL PROYECTOS SOCIALES DE DESARROLLO	Código	PRS – F – 11
		Versión	2
		Página	52 de 80

Documentación. El empleador debe mantener disponibles y debidamente actualizados entre otros, los siguientes documentos en relación con el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST.

El programa de capacitación anual en seguridad y salud en el trabajo - SST, así como de su cumplimiento incluyendo los soportes de inducción, reinducción sic) y capacitaciones de los trabajadores dependientes, contratistas, cooperados y en misión.

Decreto 1072 de 2015 Artículo 2.2.4.6.12. numeral 6, Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SG-SST).

5. Bloque - Planes y programas de gestión.

Revisión por la alta dirección. La alta dirección, independiente del tamaño de la empresa, debe adelantar una revisión del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), la cual debe realizarse por lo menos una (1) vez al año, de conformidad con las modificaciones en los procesos, resultados de las auditorías y demás informes que permitan recopilar información sobre su funcionamiento.

Establecer el cumplimiento de planes específicos, de las metas establecidas y de los objetivos propuestos.

	INFORME FINAL PROYECTOS SOCIALES DE DESARROLLO	Código	PRS – F – 11
		Versión	2
		Página	53 de 80

Decreto 1072 de 2015 Artículo 2.2.4.6.31. numeral 15, Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SG-SST).

El empleador debe mantener disponibles y debidamente actualizados entre otros, los siguientes documentos en relación con el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST: El informe de las condiciones de salud, junto con el perfil sociodemográfico de la población trabajadora y según los lineamientos de los programas de vigilancia epidemiológica en concordancia con los riesgos existentes en la organización.

Decreto 1072 de 2015 Artículo 2.2.4.6.12. numerales 4 y 13, Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SG-SST).

Conservación de los documentos. El empleador debe conservar los registros y documentos que soportan el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST de manera controlada, garantizando que sean legibles, fácilmente identificables y accesibles, protegidos contra daño, deterioro o pérdida. El responsable del SG-SST tendrá acceso a todos los documentos y registros exceptuando el acceso a las historias clínicas ocupacionales de los trabajadores cuando no tenga perfil de médico especialista en seguridad y salud en el trabajo. La conservación puede hacerse de forma electrónica de conformidad con lo establecido en el presente capítulo siempre y cuando se garantice la preservación de la información.

	INFORME FINAL PROYECTOS SOCIALES DE DESARROLLO	Código	PRS – F – 11
		Versión	2
		Página	54 de 80

Los programas de vigilancia epidemiológica de la salud de los trabajadores, incluidos los resultados de las mediciones ambientales y los perfiles de salud arrojados por los monitoreos biológicos, si esto último aplica según priorización de los riesgos.

Decreto 1072 de 2015 Artículo 2.2.4.6.13. numeral 3, Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SG-SST).

6. Bloque - Comunicación y documentación.

El empleador debe mantener disponibles y debidamente actualizados entre otros, los siguientes documentos en relación con el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST.

Conservación de los documentos. El empleador debe conservar los registros y documentos que soportan el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST de manera controlada, garantizando que sean legibles, fácilmente identificables y accesibles, protegidos contra daño, deterioro o pérdida. El responsable del SG-SST tendrá acceso a todos los documentos y registros exceptuando el acceso a las historias clínicas ocupacionales de los trabajadores cuando no tenga perfil de médico especialista en seguridad y salud en el trabajo. La conservación puede hacerse de forma electrónica de

	INFORME FINAL PROYECTOS SOCIALES DE DESARROLLO	Código	PRS – F – 11
		Versión	2
		Página	55 de 80

conformidad con lo establecido en el presente capítulo siempre y cuando se garantice la preservación de la información.

Decreto 1072 de 2015 Artículo 2.2.4.6.12 y 2.2.4.6.13, Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SG-SST).

7. Bloque - Gestión y evaluación del riesgo.

Identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos. El empleador o contratante debe aplicar una metodología que sea sistemática, que tenga alcance sobre todos los procesos y actividades rutinarias y no rutinarias internas o externas, máquinas y equipos, todos los centros de trabajo y todos los trabajadores independientemente de su forma de contratación y vinculación, que le permita identificar los peligros y evaluar los riesgos en seguridad y salud en el trabajo, con el fin que pueda priorizarlos y establecer los controles necesarios, realizando mediciones ambientales cuando se requiera.

Decreto 1072 de 2015 Artículo 2.2.4.6.15, Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SG-SST).

8. Bloque - Monitoreo y medición del desempeño.

Tiene por objeto definir las directrices de obligatorio cumplimiento para implementar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-

	INFORME FINAL PROYECTOS SOCIALES DE DESARROLLO	Código	PRS – F – 11
		Versión	2
		Página	56 de 80

SST), que deben ser aplicadas por todos los empleadores públicos y privados, los contratantes de personal bajo modalidad de contrato civil, comercial o administrativo, las organizaciones de economía solidaria y del sector cooperativo, las empresas de servicios temporales y tener cobertura sobre los trabajadores dependientes, contratistas, trabajadores cooperados y los trabajadores en misión.

Rendición de cuentas: Mecanismo por medio del cual las personas e instituciones informan sobre su desempeño.

Decreto 1072 de 2015 Artículo 2.2.4.6.1, numeral 30, Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SG-SST).

Obligaciones de los empleadores. El empleador está obligado a la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, acorde con lo establecido en la normatividad vigente.

Rendición de cuentas al interior de la empresa: A quienes se les hayan delegado responsabilidades en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG- SST), tienen la obligación de rendir cuentas internamente en relación con su desempeño. Esta rendición de cuentas se podrá hacer a través de medios escritos, electrónicos, verbales o los que sean considerados por los

	INFORME FINAL PROYECTOS SOCIALES DE DESARROLLO	Código	PRS – F – 11
		Versión	2
		Página	57 de 80

responsables. La rendición se hará como mínimo anualmente y deberá quedar documentada.

Decreto 1072 de 2015 Artículo 2.2.4.6.8, numeral 30. Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SG-SST).

Revisión por la alta dirección. La alta dirección, independiente del tamaño de la empresa, debe adelantar una revisión del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), la cual debe realizarse por lo menos una (1) vez al año, de conformidad con las modificaciones en los procesos, resultados de las auditorías y demás informes que permitan recopilar información sobre su funcionamiento.

Intercambiar información con los trabajadores sobre los resultados y su desempeño en seguridad y salud en el trabajo.

Decreto 1072 de 2015 Artículo 2.2.4.6.31, numeral 30. Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SG-SST).

9. Bloque - Manejo de gestión de los contratistas.

El empleador debe adoptar y mantener las disposiciones que garanticen el cumplimiento de las normas de seguridad y salud en el trabajo de su empresa, por parte de los proveedores, trabajadores dependientes, trabajadores

	INFORME FINAL PROYECTOS SOCIALES DE DESARROLLO	Código	PRS – F – 11
		Versión	2
		Página	58 de 80

cooperados, trabajadores en misión, contratistas y sus trabajadores o subcontratistas, durante el desempeño de las actividades objeto del contrato.

Decreto 1072 de 2015 Artículo 2.2.4.6.31 y todos sus -6- numerales.

Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SG-SST).

10. Bloque - Auditoría y revisión del sistema de gestión.

Auditoría de cumplimiento del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. SG-SST. El empleador debe realizar una auditoría anual, la cual será planificada con la participación del Comité Paritario o Vigía de Seguridad y Salud en el Trabajo. Si la auditoría se realiza con personal interno de la entidad, debe ser independiente a la actividad, área o proceso objeto de verificación.

Decreto 1072 de 2015 Artículo 2.2.4.6.29 y su párrafo. Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SG-SST).

Revisión por la alta dirección. La alta dirección, independiente del tamaño de la empresa, debe adelantar una revisión del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), la cual debe realizarse por lo menos una (1) vez al año, de conformidad con las modificaciones en los procesos, resultados de las auditorías y demás informes que permitan recopilar información sobre su funcionamiento.

	INFORME FINAL PROYECTOS SOCIALES DE DESARROLLO	Código	PRS – F – 11
		Versión	2
		Página	59 de 80

Dicha revisión debe determinar en qué medida se cumple con la política y los objetivos de seguridad y salud en el trabajo y se controlan los riesgos. La revisión no debe hacerse únicamente de manera reactiva sobre los resultados (estadísticas sobre accidentes y enfermedades, entre otros), sino de manera proactiva y evaluar la estructura y el proceso de la gestión en seguridad y salud en el trabajo.

Decreto 1072 de 2015 Artículo 2.2.4.6.31, sus 24 numerales y 1 párrafo.
Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SG-SST).

11. Bloque - Investigación de incidentes y accidentes.

Investigación de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales. La investigación de las causas de los incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales, debe adelantarse acorde con lo establecido en el presente Decreto, la Resolución número 1401 de 2007 expedida por el entonces Ministerio de la Protección Social, hoy Ministerio del Trabajo, y las disposiciones que los modifiquen, adicionen o sustituyan. El resultado de esta investigación debe permitir entre otras....

Decreto 1072 de 2015 Artículo 2.2.4.6.32, sus 4 numerales y 2 párrafos.
Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SG-SST).

3. Referenciación norma NTC-ISO 9001:2015

	INFORME FINAL PROYECTOS SOCIALES DE DESARROLLO	Código	PRS – F – 11
		Versión	2
		Página	60 de 80

La norma ISO 9001 emplea el enfoque a procesos, que incorpora el ciclo Planear-Hacer-Verificar-Actuar (PHVA) y el pensamiento basado en riesgos, este pensamiento permite a una organización determinar los factores que podrían causar que sus procesos y su sistema de gestión de calidad se desvien de los resultados planificados, para poner en marcha controles preventivos para minimizar los efectos negativos y maximizar el uso de las oportunidades de mejora que surjan. Tomado textualmente de la (ICONTEC, Norma ISO 9001, 2015)

Capítulo 4: Este capítulo habla de la comprensión de la organización y su contexto, la comprensión de las necesidades y las partes interesadas, la determinación del alcance del sistema de gestión de calidad y sus procesos.

Capítulo 5: En es te capitulo se contempla el liderazgo y compromiso, el enfoque al cliente, la política de calidad y el despliegue organizacional, así como la cobertura y apropiación de esta por parte de los colaboradores de la organización, los roles responsabilidades y autoridades en la organización.

Capítulo 6: Este capítulo contempla la planificación y sus acciones para abordar riesgos y oportunidades, los objetivos de calidad y la planificación para lograrlos, así como la planificación de los cambios del sistema de gestión de calidad.

	INFORME FINAL PROYECTOS SOCIALES DE DESARROLLO	Código	PRS – F – 11
		Versión	2
		Página	61 de 80

Capítulo 7: Este capítulo contempla el apoyo como los recursos, las personas, la infraestructura, el ambiente para la operación de los procesos, los recursos de seguimiento y de medición, la trazabilidad de las mediciones, los conocimientos en la organización la competencia, la toma de conciencia, la comunicación, la información documentada, y el control y mantenimiento de esta.

Capítulo 8: Este capítulo contempla la operación, la planificación y el control operacional, la comunicación con el cliente, el diseño y desarrollo de los productos, control de procesos y productos de los servicios, la producción y provisión del servicio, y así mismo el control de cambios.

Capítulo 9: Este capítulo contempla la evaluación del desempeño como lo es el seguimiento, medición, análisis y evaluación; con igual importancia la auditoría interna.

Capítulo 10: Este capítulo contempla la mejora las no conformidades y las acciones correctivas, y la mejora continua en la organización.

4. Referenciación norma NTC-ISO 45001:2018

Se evidencia que la norma ISO 45001 conserva la estructura de todas las normas ISO, Los Capítulos 1 a 3 presentan el objeto y campo de aplicación, las referencias normativas y los términos y definiciones que se aplican, mientras que los Capítulos 4 a 10 contienen los requisitos a utilizar para evaluar la conformidad. El

	INFORME FINAL PROYECTOS SOCIALES DE DESARROLLO	Código	PRS – F – 11
		Versión	2
		Página	62 de 80

Anexo A proporciona explicaciones informativas relativas a estos requisitos. Los términos y definiciones del Capítulo 3 están dispuestos en orden conceptual, con un índice alfabético proporcionado al final de la norma.

Capitulo 4: Comprende el contexto de la organización, las necesidades y expectativas de las partes interesadas y los trabajadores , el alcance del Sistema de Gestión de la SST.

Capitulo 5: Liderazgo y participación de los trabajadores, en este capitulo se asume la responsabilidad del sistema de gestión de la SST asi como la definición de la politica con sus objetivos, el compromiso de la politica proporcionando condiciones de trabajo seguras y saludables para la prevención de lesiones y deterioro de la salud relacionados con el trabajo, asi mismo se encuentra los roles, responsabilidades y autoridades en la organización.

Capitulo 6: Planificación y acciones para abordar riesgos, peligros y oportunidades, se debe tener en cuenta los peligros que surjan de la infraestructura, los equipos, los materiales, las sustancias y las condiciones físicas del lugar de trabajo, el diseño de productos y servicios, la investigación, el desarrollo, los ensayos, la producción, el montaje, la construcción, la prestación de servicios, el mantenimiento y la disposición, los factores humanos , como se realiza el trabajo, los incidentes pasados pertinentes internos o externos a la organización, incluyendo emergencias, y sus

	INFORME FINAL PROYECTOS SOCIALES DE DESARROLLO	Código	PRS – F – 11
		Versión	2
		Página	63 de 80

causas; así mismo la evaluación de riesgos y oportunidades de todo el sistema de gestión de la SST.

Capítulo 7: Apoyo, se aborda los recursos que la organización debe proveer así como la competencia de los trabajadores de la empresa (incluyendo la capacidad de identificar los peligros), la toma de conciencia de todos los trabajadores ante la política de SST, los riesgos y peligros, de igual manera se aborda la comunicación tanto interna como externa. La información documentada y el control de esta.

Capítulo 8: Operación, se tiene en cuenta la planificación y control operacional teniendo procesos para la eliminación de los peligros y la reducción de los riesgos; procesos para la implementación y el control de los cambios planificados temporales y permanentes que impactan en el desempeño de la SST y procesos para controlar la compra de productos y servicios de forma que se asegure su conformidad. Con igual importancia se establecen procesos necesarios para prepararse y para responder ante situaciones de emergencia potenciales.

Capítulo 9: Evaluación del desempeño, se debe tener en cuenta el seguimiento, la medición el análisis y la evaluación del desempeño, contar con el proceso de auditoría interna y con el programa de auditoría interna, finalizando el capítulo con la revisión por la dirección.

	INFORME FINAL PROYECTOS SOCIALES DE DESARROLLO	Código	PRS – F – 11
		Versión	2
		Página	64 de 80

Capítulo 10: Mejora que incluye incidentes, no conformidades y acciones correctivas y la mejora continúa cumpliendo así con el ciclo PHVA.

5. Interacción entre los bloques de procesos ya establecidos, en correlación con la norma ISO 45001:2018.

Por lo anterior y en pro de determinar las fortalezas con las que cuenta la metodología para la investigación de accidentes utilizada a la fecha por DEVIMAR. La organización realizó una interacción entre los bloques de procesos ya establecidos, en correlación con la norma ISO 45.001:2018.

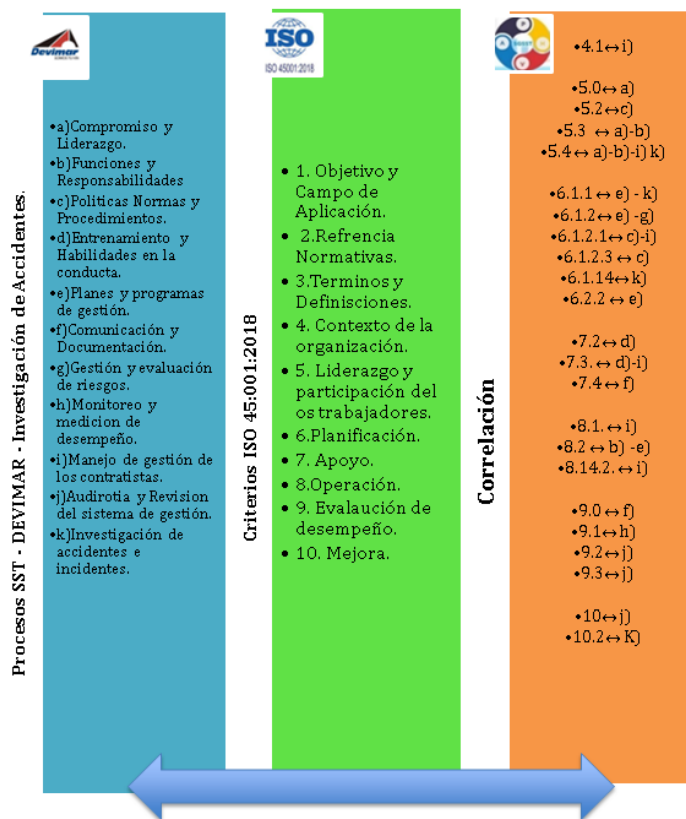
Lo anterior, con el objeto de determinar similitudes entre el acto administrativo y la norma, para evaluar el grado de compatibilidad, oportunidades de mejora que la organización, pudiese llegar a implementar, fortaleciendo las variables a utilizar en sus procesos de investigación y mejora de metodologías

Para tal efecto se toma la determinación, de correlacionar mediante un diagrama de bloques, los once -11- procesos ya identificados por parte de la concesión en su metodología de investigación de accidentes, sustanciada y adoptada del decreto único 1072 de 2015, capítulo 6, libro 2, referente al sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. Para ello cada bloque o proceso fue catalogado con un literal desde la, a) hasta la a hasta la k).

Una vez categorizados los diagramas de procesos, se procedió a insertar los diez -10 – principales capítulos de la norma ISO 45:001 :2018 y se procedió a

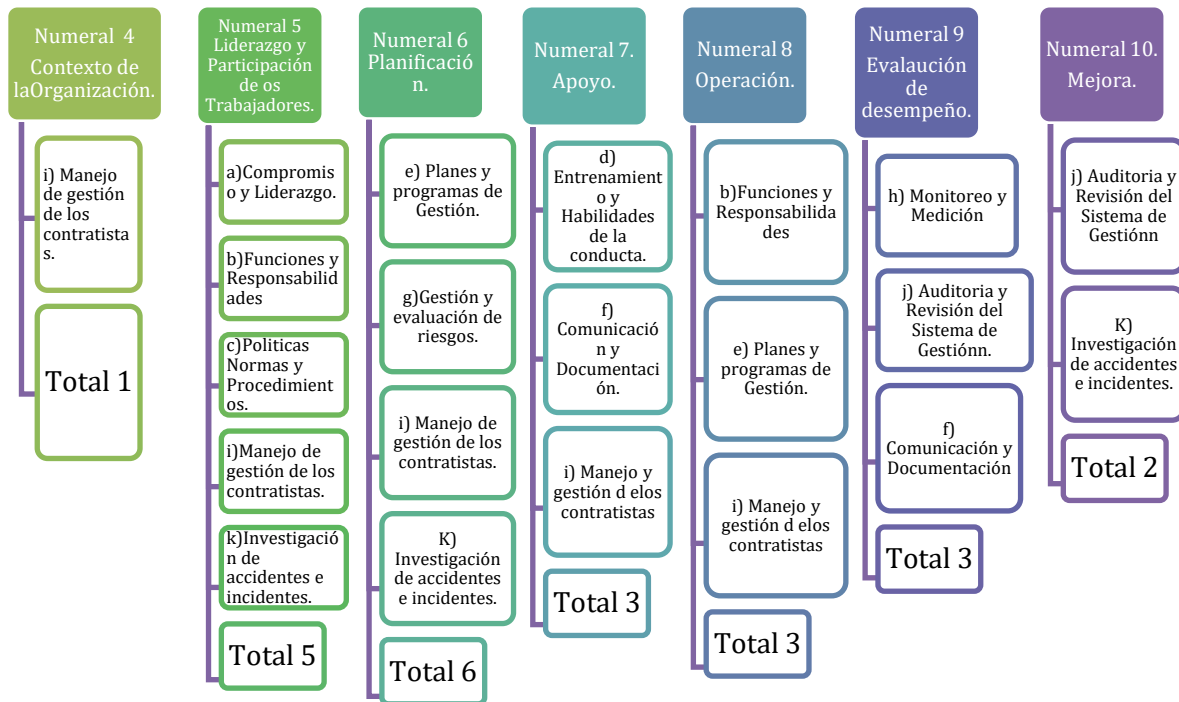
	INFORME FINAL PROYECTOS SOCIALES DE DESARROLLO	Código	PRS – F – 11
		Versión	2
		Página	65 de 80

correlacionar el literal con el numeral, evidenciado una serie de frecuencias de repetición y/o cumplimiento.



Dado este ejercicio se puede establecer las siguientes similitudes, partiendo desde los capítulos de la Norma ISO 45:001 , en función del número de repeticiones de cada uno de los bloques de procesos utilizados para la investigación de eventos en DEVIMAR, generando el siguiente diagrama.

	INFORME FINAL PROYECTOS SOCIALES DE DESARROLLO	Código	PRS – F – 11
		Versión	2
		Página	66 de 80



Frente a los análisis realizados se determina, que el numeral cuarto (4), el cual aborda el contexto de la organización, es acorde con el proceso de gestión de contratistas.

El numeral quinto (5) y sexto (6) que contempla el liderazgo, la participación de los trabajadores y la planificación respectivamente establecidos en la norma, comulgan con 5 y 6 bloques de procesos, respectivamente, siendo estos los grupos de mayor relacionamiento.

	INFORME FINAL PROYECTOS SOCIALES DE DESARROLLO	Código	PRS – F – 11
		Versión	2
		Página	67 de 80


Así mismo los numerales 7, 8, 9 y 10 de la ISO 45.001:2018, operación, evaluación de desempeño y mejora respectivamente, se articulan a un promedio de 3 bloques de procesos, frente a la metodología adoptada por DEVIMAR.

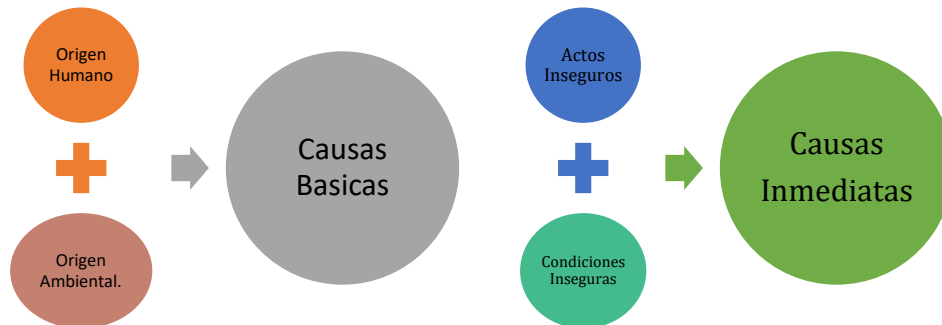
Lo cual indica, que la estructura de los once -11- bloques de procesos establecida por la concesión, para el desarrollo de sus investigaciones, da alcance a siete (7) capítulos y veinte y dos (22) numerales de la norma.

procesos metodológicos que son dinámicos y que se alimentan de las acciones o condiciones que se logran identificar en cada evento, sumado a la caracterización que aportan, hasta generar tendencias que brindan información fiable para la toma de decisiones en la estructuración de planes y acciones correctivas

Identificadas las correlaciones entre la legislación nacional, la metodología de investigación adoptada por la concesión y la norma ISO que aborda la seguridad y salud en el trabajo, se determina considerar otros dos aspectos fundamentales para el desarrollo de las investigaciones; los cuales fungen como parte fundamental para el establecimiento de planes efectivos de acción.

Estas variables, son las que por teoría y buenas prácticas, evalúan las causas básicas y las causas inmediatas, con el objeto de realizar un diagnóstico de ambas variables, en función de las condiciones y los actos.

	INFORME FINAL PROYECTOS SOCIALES DE DESARROLLO	Código	PRS – F – 11
		Versión	2
		Página	68 de 80



Estadísticamente los actos inseguros, aportan drásticamente a la materialización de eventos de carácter laboral, eventos fomentados por el factor humano, el cual impera en la toma de decisiones, las cuales pueden potencializar este tipo de eventos, a nivel laboral. “La acción humana es determinante para que el sistema técnico de la empresa funcione correctamente. Aunque en una empresa se establezcan unas medidas técnicas adecuadas para prevenir los riesgos laborales, la acción (consciente o inconsciente) de una persona puede dar al traste con los resultados esperados.” Texto extraído de la nota técnica de de prevención que ofrece un marco de análisis de cómo el factor humano esta relacionado con la siniestralidad. En la misma nota se encuentran factores como el conocimiento de lo real y las acciones de los individuos; Cada individuo tiene una percepción de realidad y por ende de su entorno, es importante que se aprende a reconocer las rutinas de trabajo, las rutinas de los compañeros, aprender a identificar los factores externos lo cual hace parte de la influencia social, asi mismo el clima organizacional juega un papel importante ya que

	INFORME FINAL PROYECTOS SOCIALES DE DESARROLLO	Código	PRS – F – 11
		Versión	2
		Página	69 de 80

allí se establece el compromiso por parte de los empleados en cumplir las políticas organizacionales y la centralidad del riesgo, todo lo anteriormente mencionado hacen parte de ese factor humano que las empresas no pueden controlar y es por ellos que el sistema y/o las empresas están en continua capacitación para aprender a identificar los riesgos que fomentan la siniestralidad. De igual importancia es importante que los procesos de producción aporten ideas para evitar la siniestralidad atribuida al factor humano. (Trenc, s.f.)

Por lo anterior se estima, que entre el 80% y el 90% de los accidentes laborales, se materializan por este tipo de causas o comportamientos.

Apalancados entre otras por la inadecuada o ausencia de formación en las actividades propias a su cargo y los considerandos de seguridad y salud en el trabajo, así mismo el uso continuo de hábitos errados y el exceso de confianza entre otras, aportan a este tipo de acciones.

Otras causas relevantes radican, en la falta de condiciones físicas para la labor, la ausencia del gusto al trabajo, la inadecuada o desequilibrada carga laboral o el desarrollo de actividades laborales, bajo el efecto de sustancias psicoactivas.

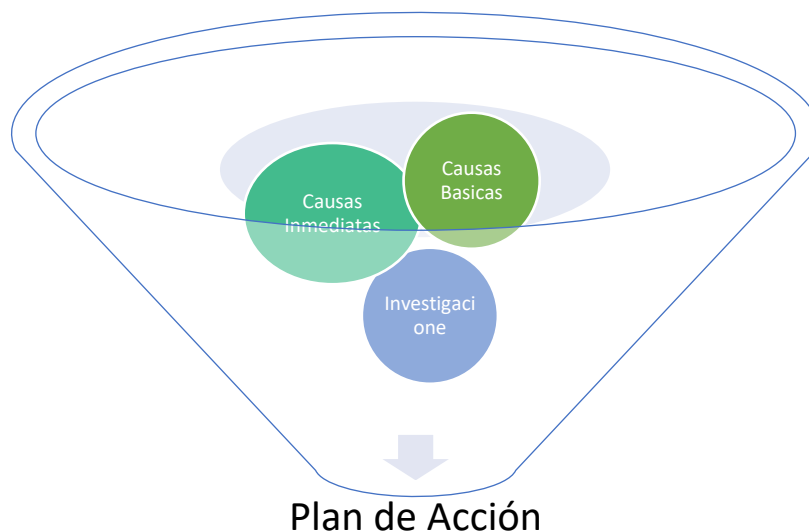
Por ende, este tipo de factores personales, son imperativos analizarlos al interior del desarrollo de las investigaciones de carácter laboral, ya que aportan condicionamientos relevantes que pueden vislumbrar variables subjetivas y objetivas,

	INFORME FINAL PROYECTOS SOCIALES DE DESARROLLO	Código	PRS – F – 11
		Versión	2
		Página	70 de 80


importantes de considerar y las cuales pueden mostrarnos una visión amplia y particular, de situaciones no identificadas en un primer plano.

Diseño de la estrategia

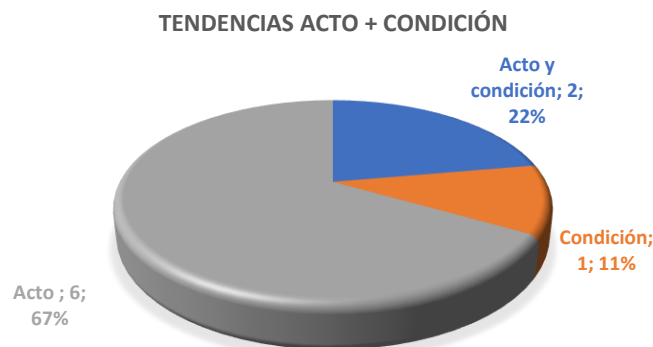
Por lo anterior, y en comunión con los resultados establecidos entre las causas básicas y las inmediatas, se establecen los pilares de los planes de acción que se deben estructurar para dar forma objetiva, tanto cualitativa como cuantitativamente, a los procesos de investigación de accidentes e incidentes, analizando desviaciones desde el ser -trabajador- hasta la condición – entorno laboral.



Articulando las metodologías de caracterización, los bloques de procesos adoptados por DEVIMAR, como parte del desarrollo de sus investigaciones y

	INFORME FINAL PROYECTOS SOCIALES DE DESARROLLO	Código	PRS – F – 11
		Versión	2
		Página	71 de 80

articulándolas con las causas básicas e inmediatas, de cada investigación por eventos incapacitantes, logramos identificar tendencias entre los actos, las condiciones inseguras, y la sinergia entre las mismas, de manera independiente e interrelacionada.



Se evidencia desviaciones marcadas desde lo comportamental -acto-, con un 66%, seguido de la condición con un 11% y articulados como causas equivalentes, con un 22%. Situación que fomenta a nivel organizacional, evaluar el tipo de planeación implementada a la fecha y considerar una nueva estrategia conjunta, que diese alcance a los resultados identificados, posterior análisis de los eventos materializados en la concesión para el año 2022.

Así mismo, las desviaciones que presentaron mayor relevancia, con base a la metodología adoptada por la concesión, durante el desarrollo de las investigaciones, apuntaron a las siguientes variables.

	INFORME FINAL PROYECTOS SOCIALES DE DESARROLLO	Código	PRS – F – 11
		Versión	2
		Página	72 de 80

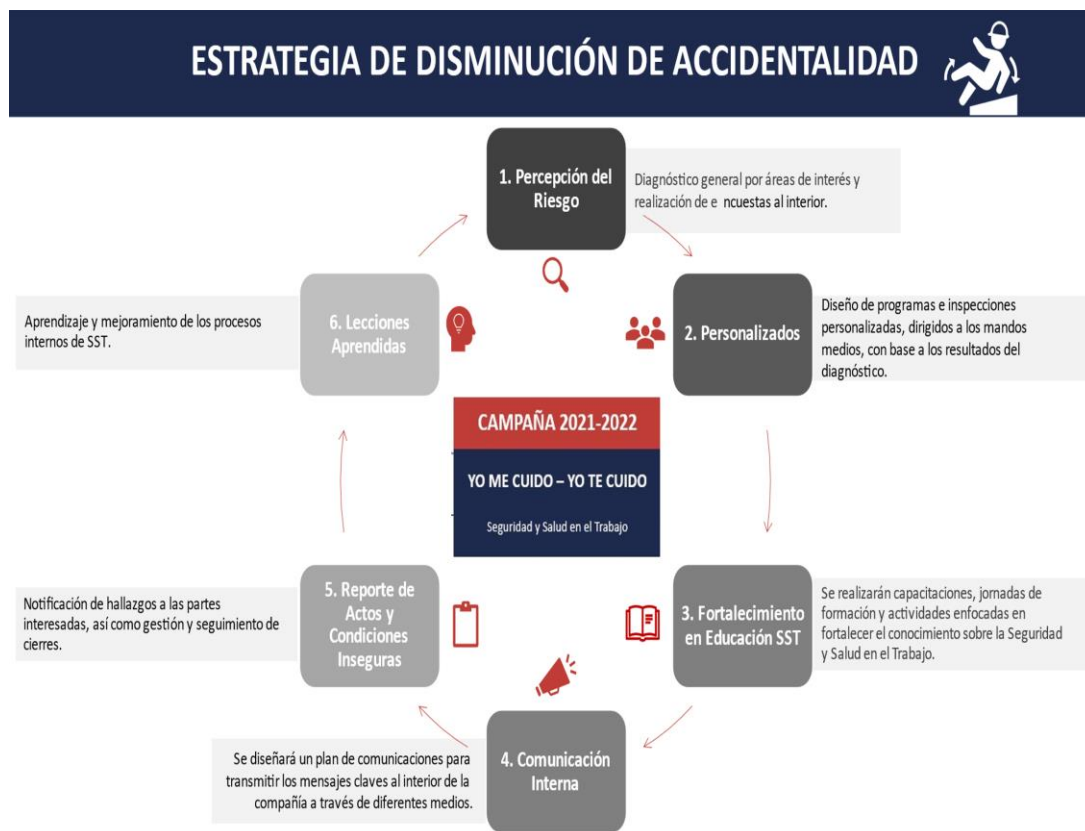
- ✓ Ausencia de supervisión, por parte de los mandos medios – el cual corresponde al proceso número 1 compromiso y liderazgo.
- ✓ Baja percepción del riesgo, correspondiente al proceso número 7, de la gestión y evaluación de riesgos.
- ✓ Falta de fortalecimiento educacional por competencia laboral, el cual se encuentra asociado al proceso número 5, planes y programas de gestión.
- ✓ Exceso de confianza, articulado al proceso número 4, de entrenamiento y habilidades en la conducta.
- ✓ Falla en la evaluación adecuada del riesgo, criterio que se enlaza al proceso número 8, monitoreo y medición del desempeño.
- ✓ Falta de comunicación efectiva, el cual da alcance al proceso número 6 de comunicación y documentación.

Pilares los cuales, en comunión con la tendencia de acto y condiciones inseguras, planteadas con antelación, permitieron establecer un plan de acción, el cual de manera genérica, planteara estrategias conjuntas de carácter táctico y operacional, con el objeto de disminuir la accidentalidad presentada en el año 2021.

	INFORME FINAL PROYECTOS SOCIALES DE DESARROLLO	Código	PRS – F – 11
		Versión	2
		Página	73 de 80

RESULTADOS ALCANZADOS

Dando cumplimiento al objetivo general: Diseñar una estrategia que cumpla con criterios de calidad a la luz de las normas ISO 45001:2015 y 9001:2015 para la intervención de accidentabilidad en la concesión Desarrollo vía al Mar –DEVIMAR. Se realiza la estrategia de disminución de accidentalidad.



Identificadas las desviaciones más relevantes, las cuales parten en primera medida del origen humano, como accionante inseguro más las condiciones de carácter laboral propiciadas en las áreas y ambientes laborales, se determina estructurar una estrategia conjunta, la cual conllevará a establecer una serie de actividades lógicas y mancomunadas, alimentadas por los

	INFORME FINAL PROYECTOS SOCIALES DE DESARROLLO	Código	PRS – F – 11
		Versión	2
		Página	74 de 80

considerandos de la norma ISO 45:001, los bloques de procesos y la caracterización de los eventos laborales.

1. Percepción del riesgo.

Esta estrategia busca determinar, cual es el conocimiento de la organización frente a la seguridad y salud en el trabajo, con el objeto de identificar desviaciones de carácter comportamental, personal y humano, los cuales puedan brindar oportunidades de mejora en todos los niveles de la organización.

Esta estrategia será implementada, mediante el desarrollo de encuestas cualitativas y cuantitativas, estructuradas por preguntas cerradas, que den alcance a los bloques de procesos, establecidos en la metodología de investigación de DEVIMAR, para determinar en cuál de ellos, se presenta una desviación mayormente marcada.

2. Personalizados

Los personalizados son una herramienta participativa y de gestión del riesgo, la cual funge de manera particular en un área, proceso, tarea o sistema, que requiera mayor atención o seguimiento, por parte de un grupo objetivo, estos se conciben a partir de los resultados que arroje la percepción del riesgo y determinara dios grupos, tareas y actividades a intervenir.

3. Fortalecimiento en educación SST.

Este tipo de acciones forman parte de la trasferencia del conocimiento, hábitos adecuados, cultura organizacional, competencia y experticia, que deben tener las partes interesadas que participan de actividades al interior de la concesión, allí se busca no solo

	INFORME FINAL PROYECTOS SOCIALES DE DESARROLLO	Código	PRS – F – 11
		Versión	2
		Página	75 de 80

fortalecer actividades de prevención, sino a su vez mejorar, fortalecer o entregar la técnica propicia para el desarrollo de sus actividades laborales.

4. Comunicación interna.

La comunicación como herramienta de información, busca, por medio de instrumentos gráficos, visuales, auditivos y digitales, informar a la organización sobre los avances de las estrategias implementadas, así mismo dinamiza las acciones, campañas y metodologías comunicacionales que sirven para fortalecer y abonar a la cultura organizacional.


5. Reporte de actos y condiciones inseguras o RACI.

Este es un instrumento documental, en el cual cualquier persona de la organización y stakeholders puede realizar una observación escrita de seguridad y salud en el trabajo, determinando si durante dicha observancia evidenció actos o condiciones inseguras, el área o sitio de trabajo, la tarea que se desarrollaba, el responsable y/o ejecutor de la misma y las acciones para corregir dicha desviación.

De igual manera puede evidenciar acciones de mejora o cumplimientos de estándares, procedimientos, instructivos, objetivos y políticas, entre otros.

Fomenta la participación masiva y permite evidenciar gestiones y seguimientos oportunos frente a la seguridad y salud en el trabajo.

6. Lecciones aprendidas.

	INFORME FINAL PROYECTOS SOCIALES DE DESARROLLO	Código	PRS – F – 11
		Versión	2
		Página	76 de 80

Estas permiten informar de manera periódica, las acciones, intervenciones, actividades y buenas prácticas, para evitar la recurrencia de eventos de carácter laboral, así mismo, ayuda a identificar las condiciones o acciones inseguras a mejorar en las actividades rutinarias y no rutinarias.

Estas acciones deberán ir aunadas a los considerandos de las normas ISO 9001:2015 y 45:001:2018, con el objeto de dinamizar estos sistemas de calidad y los cuales enmarcan la generalidad del tema a tratar.

Después de implementada la estrategia se encuentran resultados adicionales para la empresa que impactan positivamente así:

se realizan 217 encuestas de las cuales el 6% equivale a 13 colaboradores que reportan desviaciones frente a la seguridad y salud en el trabajo, de ese 6% que reporto desviaciones se logró identificar 7 diagramas de procesos frente a la percepción del riesgo.

El 28% aduce que falta o existe una oportunidad de mejorar de compromiso y/ o liderazgo al interior de la organización frente a la SST.

El 22% considera que hay que fortalecer las políticas procedimientos y normas al interior de la organización

El 19% considera que hay oportunidad de mejora frente a el entrenamiento de habilidades de la SST.

El 1% considera que se deben implementar oportunidades de mejora en herramientas y equipos inadecuados

	INFORME FINAL PROYECTOS SOCIALES DE DESARROLLO	Código	PRS – F – 11
		Versión	2
		Página	77 de 80

El 6% restante considera que se debe intervenir el riesgo psicosocial

El otro 6% se debe de intervenir en procesos de ingeniera o en el diagrama de ingeniería

El 3% en el proceso de comunicación

IMPACTO

IMPACTO SOCIAL

Los colaboradores, sus familias y las partes interesadas se benefician de la estrategia para el control de la accidentalidad en la concesión desarrollo vía al mar –Devimar, con criterios de Gestión de Calidad, dado que al disminuir la accidentalidad mejora la calidad de vida, no se ven afectados los ingresos de las familias afectadas por los accidentes, y con igual importancia no se ve afectada la entrega de las obras.

IMPACTO ACADEMICO

Se desarrolla un marco conceptual que se genera como referente enmarcado en la calidad cumpliendo con el ciclo PHVA para la implementación de estrategias de investigación de la siniestralidad de accidentes de trabajos.

SOSTENIBILIDAD DE LA ACCIÓN

Se articula la estrategia diseñada para el control de la accidentalidad en la concesión desarrollo vía al mar –Devimar, con criterios de Gestión de Calidad, estandarizando así el ciclo PHVA así:

	INFORME FINAL PROYECTOS SOCIALES DE DESARROLLO	Código	PRS – F – 11
		Versión	2
		Página	78 de 80

Planear: Identificación del riesgo

Hacer: Personalizados, fortalecimiento en educación de SST, comunicación interna.

Verificar: Reportes de actos y condiciones inseguras

Actuar: Lecciones aprendidas

Cada implementación y puesta en operación de la estrategia permite el ciclo de mejoramiento continuo.

LECCIONES APRENDIDAS

La actividad de disminución de accidentes se pueden utilizar herramientas como los sistemas de gestión de calidad abordando los capítulos 4 5 6 que nos hablan de mejora continua de revisión de resultados de la organización partiendo de la identificación de los mapas de procesos para poder establecer mapas de acción partiendo de la estrategia.

CONCLUSIONES

1. La empresa cuenta con una metodología propia denominada diagrama de bloques y procesos para la evaluación de investigaciones por accidente laboral que da alcance, desde el decreto único reglamentario del trabajo 1072 de 2015 en su capítulo 6, hacia la norma NTC ISO 45001:2018.
2. Se valida, que la estructura de los once -11- bloques de procesos establecida por la concesión, para el desarrollo de sus investigaciones, da alcance a siete (7) capítulos y veinte y dos (22) numerales de la norma. NTC ISO 45001:2018.

	INFORME FINAL PROYECTOS SOCIALES DE DESARROLLO	Código	PRS – F – 11
		Versión	2
		Página	79 de 80

3. Se establece un marco de referencia con criterios de calidad para la investigación de accidentes laborales en empresas del sector de la construcción e infraestructura.
4. Se diseña una estrategia que cumple con criterios de calidad enmarcada en el ciclo PHVA permitiendo la mejora continua en la organización.

BIBLIOGRAFIA

Becerra, L. L. (24 de Marzo de 2022). *Portafolio*. Obtenido de Portafolio:

<https://www.portafolio.co/economia/empleo/accidentes-laborales-en-colombia-durante-2021-cuantos-fueron-y-cuanto-costaron-563246>

Decreto 1072 de 2015 Título II Capítulo 6 artículo 2.2.4.6.32, D. (2015). Decreto 1072. En *Decreto 1072*.

Departamento Administrativo de la Función. (2012). *Ley 1562 de 2012*. Obtenido de

https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=48365

El Ministerio de la Protección Social. (2007). *Resolución número 1407 DE 2007*. Obtenido de

https://www.arsura.com/images/stories/documentos/res_1401_2007.pdf#:~:text=Resoluci%C3%B3n%20n%C3%BAmero%201401%20DE%202007%20Diario%20Oficial%2046638,confieren%20el%20art%C3%ADculo%2083%20de%20la%20Ley%2009

	INFORME FINAL PROYECTOS SOCIALES DE DESARROLLO	Código	PRS – F – 11
		Versión	2
		Página	80 de 80

ICONTEC. (1995). *NORMA TECNICA COLOMBIANA NTC 3701*. Obtenido de

<https://www.studocu.com/co/document/universidad-surcolombiana/production-engineering/ntc-3701-clasificacion-y-estadistica-de-at-y-el-desbloqueado/10593166>

ICONTEC. (2015). *Norma ISO 9001*.

ICONTEC. (2018). *Norma ISO 45001:2018*. Obtenido de <https://www.qhse.com.pe/wp-content/uploads/2018/04/ISO-45001-Norma-Internacional-Oficial-Espa%C3%B1ol-Safety-VIP-1.pdf>

Organizacion Internacional del Trabajo. (2022). Obtenido de Organizacion Internacional del Trabajo: <https://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/lang--es/index.htm>.

Trenc, J. L. (s.f.). *Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo*. Obtenido de https://www.insst.es/documents/94886/326962/ntp_405.pdf/31771e11-2c8e-47fb-b19f-3f6f4dd2fed9