



**DISEÑO DEL PROCEDIMIENTO
METODOLÓGICO PARA IDENTIFICACIÓN
DE PELIGROS Y VALORACIÓN DE
RIESGOS Y DILIGENCIAMIENTO DE LA
MATRIZ DE RIESGOS SEGÚN LA GTC-45
PARA LA EMPRESA OBRAS PROYECTOS
AMBIENTE ROBLES INGENIERÍA S.A.S**



**DISEÑO DEL PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO PARA IDENTIFICACIÓN DE
PELIGROS Y VALORACIÓN DE RIESGOS Y DILIGENCIAMIENTO DE LA
MATRIZ DE RIESGOS SEGÚN LA GTC-45 PARA LA EMPRESA OBRAS
PROYECTOS AMBIENTE ROBLES INGENIERÍA S.A.S**

AUTORES:

**AIDY CARRILLO CUBIDES
MILDRED PABÓN SÁNCHEZ**

DIRECTOR

MARCOS RAMOS

UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO

FACULTAD DE ENFERMERÍA

ESPECIALIZACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

BOGOTÁ D.C.

2020



CONTENIDO

Tabla de contenido

1. CONTEXTO.....	5
2. ANÁLISIS DE LOS INVOLUCRADOS.....	9
3. ANÁLISIS DEL PROBLEMA.....	12
4. ANÁLISIS DE OBJETIVOS.....	15
5. SELECCIÓN DE ESTRATEGIA OPTIMA.....	18
5.1 DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA.....	18
5.2 PROCESO DE ESTUDIO.....	20
5.3 ANTECEDENTES.....	24
5.4 ANÁLISIS ESTRATEGIA OPTIMA.....	28
5.4.1. IMPORTANCIA DE LA GTC-45.....	32
6. ESTRUCTURA ANALÍTICA DEL PROYECTO.....	33
7. RESUMEN NARRATIVO DEL PROYECTO.....	34
8. PRODUCTO FINAL.....	38
9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	39
REFERENCIAS.....	41

Contenido tablas

Tabla 1 Clasificación y posicionamiento de los involucrados.....	12
Tabla 2 Personal asociado a la empresa.....	18
Tabla 3 proceso de estudio.....	24
Tabla 4 Antecedentes de accidentes y enfermedades laborales en la empresa OBRAS PROYECTOS AMBIENTE ROBLES INGENIERÍA S.A.S.....	28

Tabla 5: Resumen narrativo 37

Contenido Figuras

Figura 1 Identificación de involucrados en el proyecto 11

Figura 2 Árbol análisis del problema 14

Figura 3 Árbol análisis de objetivos 17

Figura 4 Plan de manejo de tránsito (PMT) 19

Figura 5 Casos presentados Accidentes y enfermedades laborales ante la ARL Positiva, año 2020 27

Figura 6 Estructura analítica del proyecto 33

Anexos

Anexo 1: PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y VALORACIÓN DE RIESGOS PARA LA EMPRESA OBRAS PROYECTOS AMBIENTE ROBLES INGENIERÍA S.A.S

Anexo 2: MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS ACTIVIDADES EN OBRA (OBRAS PROYECTOS AMBIENTE ROBLES INGENIERA S.A.S)

1. CONTEXTO

Aun cuando no se majaban conceptos de seguridad y salud en el trabajo, el hombre siempre ha buscado la seguridad propia y la de los demás, por lo cual se establece que, inclusive, de manera empírica la sociedad se ha preocupado por garantizar la integridad de las personas en sus lugares de trabajo, promoviendo con ello seguridad para los trabajadores y por tanto bienestar de los mismos. Aunque es válido aclarar que la seguridad y salud en el trabajo se manifestó en diferentes momentos a través del tiempo, no fue sino hasta que la revolución industrial surgió, que se vio más latente la necesidad de implementar medidas ocupacionales.

Para el caso de Inglaterra en el año de 1844 eran notables las personas discapacitadas y enfermas a consecuencia de las condiciones precarias de los lugares de trabajo, ya que estos contaban con poco espacio, iluminación y ventilación deficiente, así mismo se realizaban trabajos con herramientas y maquinas sin ningún tipo de protección, que en la actualidad podríamos denominar peligrosas. A pesar de lo anterior, contemplar las condiciones laborales comenzó a tomar fuerza años posteriores, cuando las empresas empezaron a reconocer que un accidente laboral se traducía en pérdidas económicas, y es entonces cuando el Estado inició con la incorporación de leyes de protección laboral y poco a poco, a través de los años, se ha venido reconociendo la importancia de promover la salud de los trabajadores, más allá de factores económicos únicamente (1).

Para Francia en 1940 la situación de vulnerabilidad laboral radicaba en que se tenía población infantil trabajando en turnos excesivos de 14 a 16 horas diarias, al hacerse notable esta situación y como medida preventiva en 1941 se radica la primera ley que buscaba proteger a estos menores implementando un sistema de inspección que prevenía esos horarios extensivos, sin embargo, la normatividad de seguridad para los trabajadores aparece mucho después en el año 1893 (2).

En Prusia los temas laborales en comparación a otros lugares del mundo iniciaron más temprano, ya que, para el año 1839 se tenía sistemas de inspección que favorecían a los

jóvenes en sus empleos, donde los médicos eran los que realizaban inspecciones, lo cual significó un evidente adelanto en medicina preventiva (2).

En Bélgica, se empiezan a establecer medidas de seguridad e higiene el trabajo desde el año 1810, promoviendo sistemas de inspección. Para los demás países europeos como por ejemplo Suiza y Dinamarca los sistemas de inspección laborales en las empresas se implementaron a partir del año 1840 (2).

En Estados Unidos el panorama de bienestar para los empleados se empezó a manejar en el año 1877, cuando la fuerza laboral se centralizaba en mujeres y niños, donde el estado teniendo en cuenta esta situación decide implementar medidas para la contratación de inspectores que se encargaban de verificar la duración de las jornadas laborales y exigir protección en las maquinarias consideradas de funcionamiento peligroso, adicionalmente de obligaba a las empresas la notificación de accidentes laborales. (2)

Para el caso colombiano la protección de los trabajadores en cuanto a seguridad y salud tiene sus orígenes con Rafael Uribe Uribe en el año 1904, quien promovió la ley Uribe la cual se formalizó mediante la Ley 57 de 1915, en la cual se definen los accidentes de trabajo y las indemnizaciones a las que tiene derecho el trabajador accidentado, marcando así el inicio de la salud ocupacional en el país, que antes de esta fecha no se contempló debido al modelo de procesos basado en explotación de mano de obra que regía para ese entonces. Posteriormente surgieron más leyes con el fin de proteger a los trabajadores en materia de peligros y riesgos laborales como, por ejemplo, medidas de higiene y sanidad (1918) creación del Seguro Obligatorio e indemnizaciones para accidentes de trabajo (1939) Creación del seguro Social para la prestación de salud y pensión a los trabajadores (1946) y creación de la oficina de medicina e higiene industrial (1848) (2).

En conclusión, en Colombia la importancia de la salud ocupacional toma relevancia y se estructura de una manera estable y con fundamentos a partir de los últimos 30 años, donde se denota una normatividad en progreso, en paralelo al nivel del desarrollo global, que, para la época actual, es notorio de manera consciente la obligación de proteger a los trabajadores en materia de riesgos laborales. Para el desarrollo de la normatividad del país se ha tomado como ejemplo referencias normativas de otros países, dada su experiencia y sus avances significativos(3).

Con el contexto anterior, es claro que a través de la historia se ha evidenciado la necesidad de implementar medidas que garanticen la salud y seguridad de los trabajadores, puesto al realizar una búsqueda de las cifras de accidentalidad laboral a nivel mundial encontramos la cifra de 374 millones de personas sufren accidentes laborales(3). adicionalmente un reciente informe de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) indicó que por día en el mundo mueren 1.000 personas por accidentes laborales y otras 6.500 fallecen por enfermedades profesionales e informo que a nivel global las cifras muestran que el número de personas fallecidas por causas atribuibles al trabajo creció de 2,33 millones en 2014 a 2,78 millones en 2017 y sí a lo anterior le sumamos cifras económicas encontramos que la pérdida estimada de días de trabajo relacionadas con la seguridad y la salud laborales representan alrededor del 4% del Producto Interior Bruto mundial, una cifra que puede aumentar hasta el 6% en algunos países, según lo reportado por la OIT. En el caso colombiano el panorama tampoco es alentador según Fasecolda y el Consejo Colombiano de Seguridad cada año se producen más de 600.000 accidentes laborales, por ejemplo, para el año 2018 se presentaron 645.119 accidentes, 10.435 enfermedades catalogadas de origen laboral y 569 muertes de origen laboral (4).

Con el panorama de las cifras mostradas anteriormente, se evidencia que en el mundo, y puntualmente en el país Colombiano se han tenido cambios significativos a nivel teórico-legal desde la perspectiva del cuidado al trabajador en todo lo que refiere a garantías de condiciones óptimas reflejadas en el estado de salud, también se hace relevante y notable el cambio en el comportamiento y pensamiento de empleadores y trabajadores con respecto al tema en relación, siendo estos visibles en medidas y acciones tomadas que buscan un bienestar en la calidad de vida de los trabajadores colombianos (5).

En la actualidad las empresas colombianas deben promover una cultura de prevención de accidentes de trabajo y enfermedades laborales, para ello las regulaciones vigentes en salud ocupacional se focalizan en tres categorías(1). Relacionadas a continuación:

- Regulaciones sobre la protección y conservación de la salud de los trabajadores
- Regulaciones de ambientes de trabajo
- regulaciones de creación de entes de control y regulación.

Para poder garantizar que las regulaciones mencionadas se promuevan y apliquen de manera efectiva en las empresas colombianas, se debe generar estrategias para identificar los factores generadores que hacen que no se garanticen la protección y conservación de la salud de los trabajadores, los cuales propician escenarios para generación de enfermedades y accidentes laborales.

Para la prevención de accidentes y enfermedades laborales, se deben implementar medidas que ayuden a identificar los peligros a los cuales están expuestos los trabajadores y de esta forma poder identificar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos asociados a los mismos, con ello lograr una disminución en la probabilidad de que se presenten accidentes y enfermedades laborales.

Con el fin de aplicar las medidas en seguridad y salud en el trabajo ya mencionadas, se realizará el diseño del procedimiento metodológico para identificación de peligros y valoración de riesgos, en la empresa Obras Proyectos Ambiente Robles Ingeniería S.A.S, ubicada en la ciudad de Bogotá, cuya actividad económica consiste en realizar obras de ingeniería civil, especializándose en infraestructura de malla vial y espacio público. Con ello se pretende consignar de forma sistemática la información proveniente de un proceso seleccionado identificando peligros y valorando riesgos a través de la matriz de riesgos, tomando como base la Guía Técnica Colombiana (GTC) 45 derivando con ello la prevención de accidentes y enfermedades laborales de los trabajadores de la empresa, dando un mejor manejo a los escenarios que puedan afectar al trabajador en materia de salud, seguridad y bienestar laboral. Lo antepuesto debido a que, a la fecha, la empresa, no cuenta con estudios que ayuden a identificar los riesgos asociados a los cuales están expuestos los trabajadores.

2. ANÁLISIS DE LOS INVOLUCRADOS

- **Representante legal:** Como representante legal de la empresa Obras Proyectos Ambiente Robles Ingeniería S.A.S, tiene bajo su responsabilidad el cumplimiento normativo en cuanto a Seguridad y Salud de los trabajadores, la toma de decisiones y la disponibilidad de recursos para el componente de seguridad y salud en el trabajo, así como también buscar el bienestar de los mismos, ya que en caso de cualquier anomalía o accidente es la persona que responderá legalmente por lo sucedido.
- **Profesional SST:** dentro de sus responsabilidades se encuentra diseñar, implementar, administrar, coordinar y ejecutar las actividades del Sistema de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo de la empresa, en lo cual está inmerso en procedimiento y metodología para identificación de peligros y valoración de riesgos y a su vez el diligenciamiento de la matriz de riesgo.
- **Consortio:** Es la empresa contratista para la cual se labora de manera directa mediante el contrato (Obra de infraestructura (Fondo Local de Desarrollo de Bosa) FDLB-242-2018, de la ciudad de Bogotá D.C.). El contratista en relación, determina, promueve y evalúa las condiciones laborales a la cual se exponen los trabajadores, puesto que el bienestar de los mismos es una corresponsabilidad ante entes reguladores, donde el consorcio promueve el cumplimiento de la normatividad en materia de seguridad y salud en el trabajo evitando sanciones, y la empresa del presente estudio debe acatar las medidas determinadas y aplicarlas a la ejecución del contrato.
- **Administradora de Riesgos Laborales (ARL):** Es la entidad encargada de: el recaudo de las cotizaciones, la asesoría para los programas de prevención, atención médica y rehabilitación de las personas que se accidenten o enfermen 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. (Ministerio de Salud y

Protección Social). Esta entidad funciona como apoyo en la empresa generando garantías que ayudan a la correcta adecuación y seguimiento del SG-SST.

- **Entidad Promotora de Salud (EPS):** Dado que en el escenario que, por error o negligencia, el trabajador acuda a ella en caso de accidente o enfermedad laboral, esta debe realizar la atención del mismo. Adicionalmente en algunos casos las incapacidades deben correr por cuenta de la misma.
- **Trabajadores de la empresa:** Son el involucrado que es susceptible de tener enfermedades y/o accidentes laborales, siendo los directamente afectados, dado que son los que sufren en su propio cuerpo las secuelas de estos. Así mismo son o que se verán afectados a través del tiempo, económicamente y en su bienestar.
- **Comunidad:** son afectados indirectos en las demoras, entregas y afectaciones a la vía pública.

A continuación, se presenta el diagrama de involucrados bajo el cual se adecuará el procedimiento metodológico para identificación de peligros y valoración de riesgos y la aplicación de la matriz de riesgo según la GTC 45.

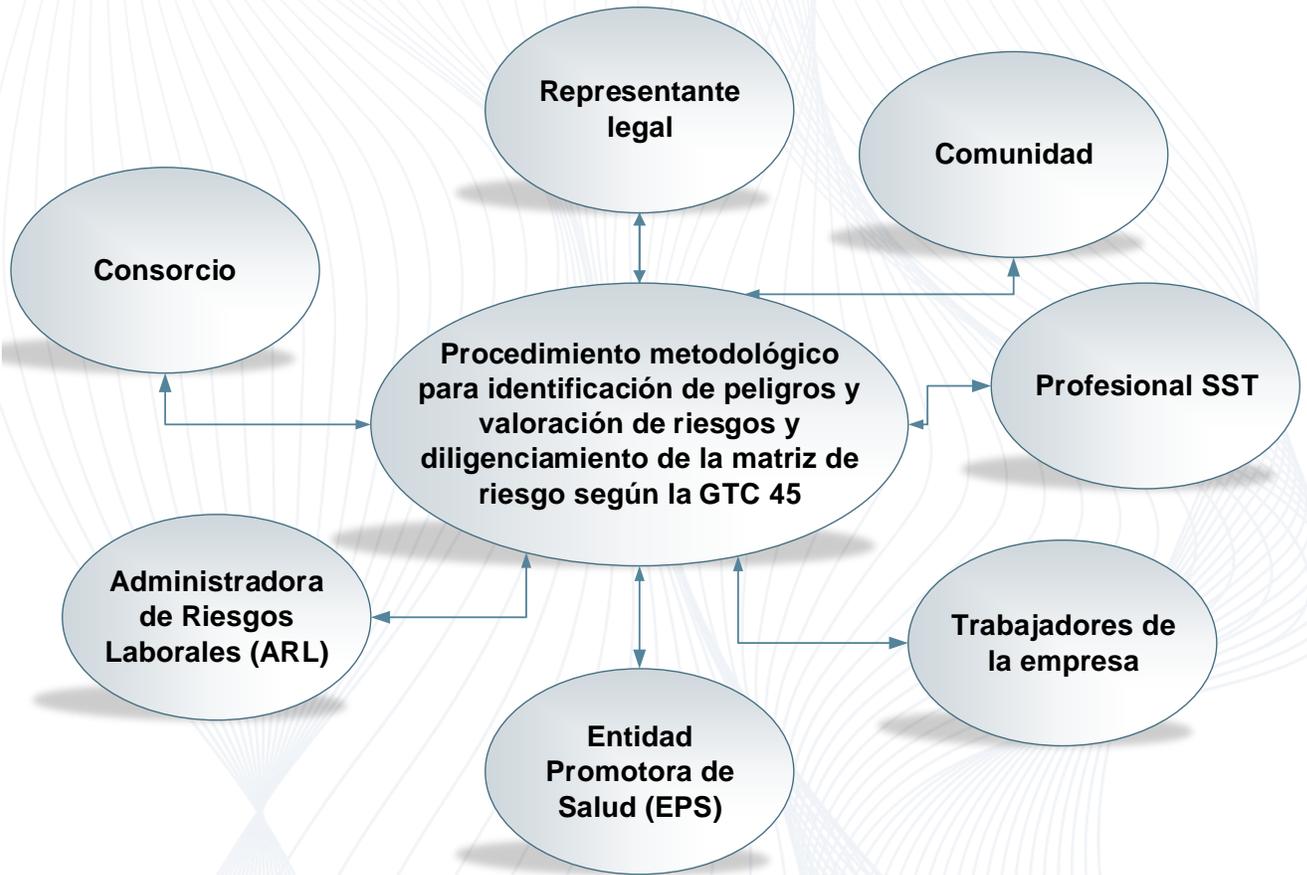


Figura 1 Identificación de involucrados en el proyecto

De esta manera se determina la clasificación, la posición y caracterizar los involucrados.

Involucrado	Clasificación	Posición	Fuerza	Intensidad	Total
Profesional SST	Investigación e implementación	5	5	5	15
Representante legal	Financiación del proyecto	5	4	5	14
Trabajadores	Beneficiarios Directos	5	1	5	11
Consortio	Beneficiarios (indirectos)	4	1	5	10
ARL	Apoyo Técnico y Beneficiarios (indirectos)	3	3	2	8
EPS	Beneficiarios (indirectos)	1	1	1	3
Comunidad	Beneficiarios (indirectos)	1	1	1	3

Tabla 1 Clasificación y posicionamiento de los involucrados

Convenciones:

- **Intensidad:** que tan cercana es la relación del involucrado de la organización con el proyecto.
- **Fuerza:** poder de toma de decisiones en el proyecto.
- **Posición:** que tan cercano de apoyo o posición puede generar al proyecto.

3. ANÁLISIS DEL PROBLEMA

La empresa OBRAS PROYECTOS AMBIENTE ROBLES INGENIERÍA S.A.S. es una empresa PYMES de ingeniería civil, ambiental y arquitectura, constituida legalmente en marzo del 2019, la cual inicialmente se dedicaba a prestar servicios de consultoría e interventoría para proyectos de infraestructura vial, posteriormente para el mes de agosto del mismo año se vincula laboralmente como subcontratista al contrato (Obra de infraestructura FLDB-242-2018, de la ciudad de Bogotá D.C.) el cual tiene por objeto la implementación y mantenimiento de PMT (planes de manejo de tráfico) del total de CIV (250 vías) del contrato para aplicar en malla vial y espacio público en la localidad de Bosa.



Durante la ejecución del contrato hasta la fecha, la empresa se ha cobijado bajo el sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo SG-SST del consorcio para el cual labora, esto quiere decir que la empresa contratante de servicios, incluye dentro de sus procesos a sus sub contratistas garantizando que se cumpla la normatividad en materia de seguridad y salud en el trabajo, como lo determina el Decreto 1072 de 2015, en su capítulo 2.2.4.6. Obligaciones de los contratantes frente al SG-SST de sus contratistas.

Sin embargo, es importante tener en cuenta que la empresa contratante contempla los peligros asociados al riesgo de exposición en obra de todos los subcontratistas incorporados al proyecto, pero, no entra en detalle a realizar gestión en cada empresa, labor que le corresponde a cada subcontratista, a través de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo propio, que para el caso de la empresa Obras Proyectos Ambiente Robles Ingeniería S.A.S no se tiene definido a la fecha.

Por consiguiente y teniendo en cuenta que dentro de los procesos realizados en las labores de trabajo diarias se contemplan niveles de riesgo V, indicando actividades de vulnerabilidad y exposición máxima para los trabajadores, se hace necesario implementar medidas que permitan conocer y entender los riesgos de la organización, para ello se debe identificar los peligros a los cuales están expuestos los trabajadores, mismos que no han sido identificados en las áreas operativas del proyecto en ejecución.

Derivado de la información anterior se determina la siguiente estructura, donde se contextualiza la información previamente mencionada:

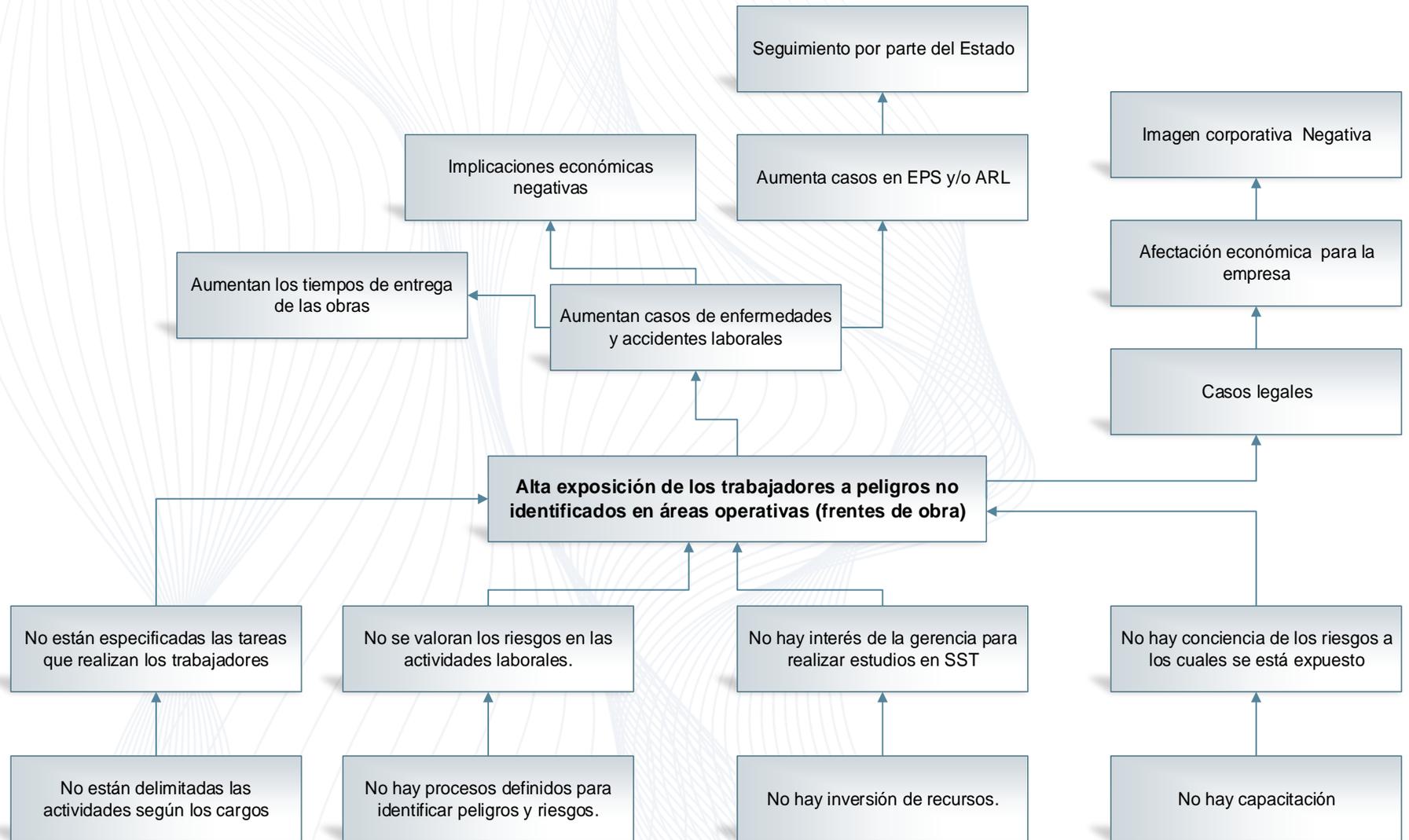


Figura 2 Árbol análisis del problema

4. ANÁLISIS DE OBJETIVOS

Procedente del problema ya expuesto se crea la necesidad de orientar los esfuerzos y recursos, a determinar y establecer una metodología estructurada que permita visualizar y estimar los riesgos para posteriormente dar gestión a los mismos, de esta manera los trabajadores y la empresa se pueden ver beneficiados al prevenir los casos de enfermedades laborales y accidentes de trabajo, evitando generar afectaciones al personal garantizando una calidad de vida para los mismos. Adicional para el caso de la organización se estaría beneficiando al no incurrir en incumplimiento de la normatividad aplicable a seguridad y salud en el trabajo, emanando de ello múltiples beneficios.

Con la finalidad de aplicar lo mencionado se determinó que el objetivo principal de este proyecto radica en **disminuir la exposición de los trabajadores a peligros no identificados en áreas operativas para el proceso cuyo nombre es: proceso de adaptación y mantenimiento de obras para infraestructura vial**, para ello se busca determinar y evaluar los peligros de exposición para finalmente sugerir estrategias que minimicen los mismos, usando una metodología de estudio que debe dar como resultado la determinación del procedimiento para llegar a cabo la actividad de identificación de manera sistemática, para posteriormente hacer evaluación de los mismos y poder finalmente determinar los controles y estrategias para aplicar en la organización.

A continuación, se da a conocer los aspectos de mejora que se busca con la propuesta del presente proyecto:

- **Disminución de casos de enfermedad laboral y accidentes de trabajo:** Derivado de ello se garantiza un estado de salud óptimo para los trabajadores por lo tanto se disminuyen casos de consulta en las ESP y ARL denotando un manejo adecuado de seguridad y salud por parte del empleador hacia el trabajador, evitando que se genere un seguimiento por parte de los entes reguladores llegando a acarrear posibles multas al encontrarse irregularidad, las cuales serían asumidas por la empresa contratante, generando así posibles contratiempos en la entrega de las obras al no contar con todo el recurso humano requerido para su realización.

- **Disminución de casos legales:** Al evitar generar escenarios de accidentes y enfermedades laborales, no se da lugar a posibles requerimientos legales por partes de los trabajadores que puedan dar apertura a casos legales, que repercutan en indemnizaciones al establecer culpa patronal, derivando de ellos que la empresa deba asumir gastos no contemplados que puedan llegar a afectar su solvencia económica, y adicional un daño en la imagen corporativa traducida en pérdidas.

Para visualizar una descripción general de los objetivos planteados, se determina la siguiente estructura, dando a conocer la relevancia de los mismos, indicando los medios con los cuales se pretende cumplir con los aspectos de mejora.

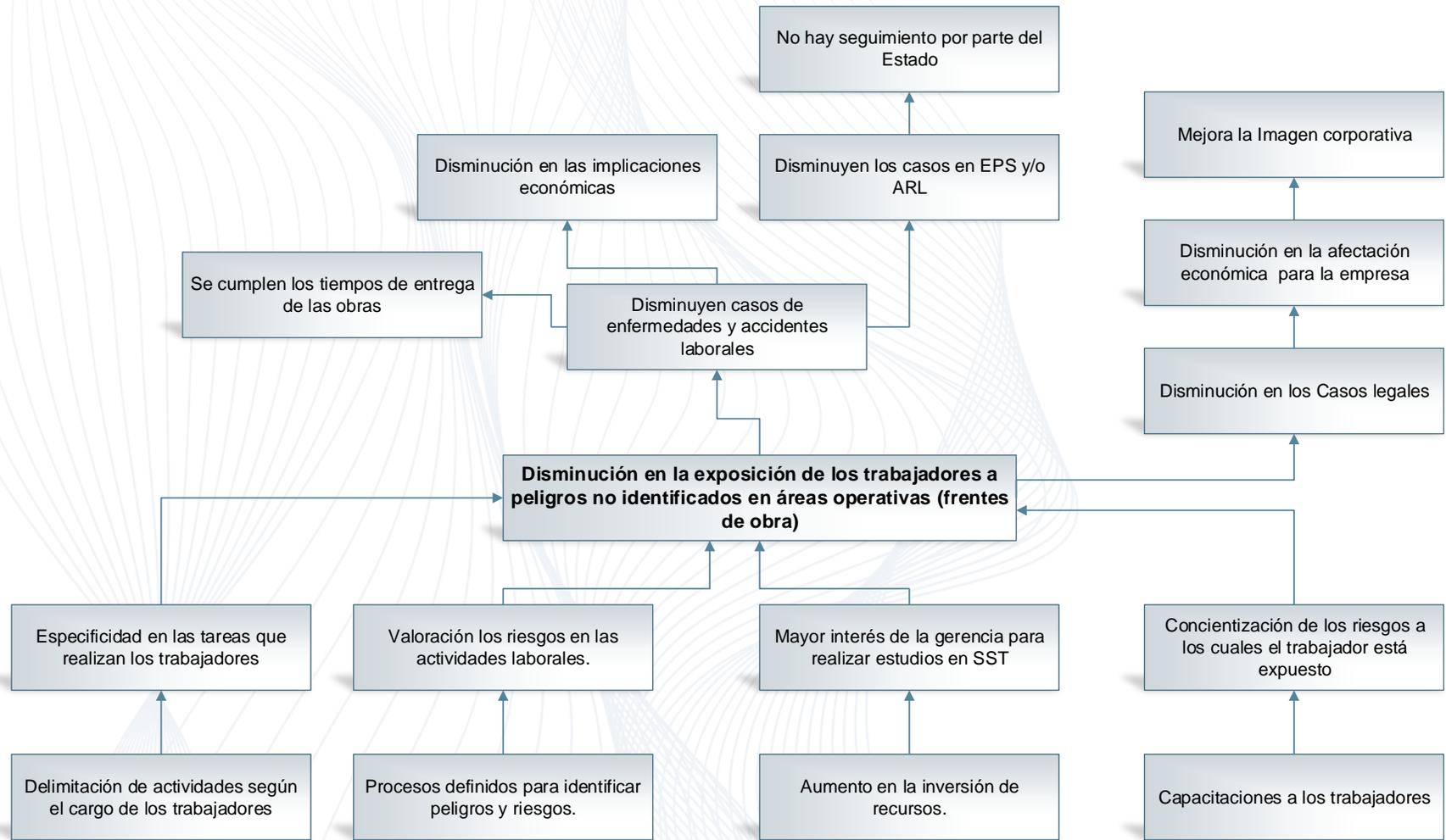


Figura 3 Árbol análisis de objetivos

5. SELECCIÓN DE ESTRATEGIA OPTIMA

5.1 DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

OBRAS PROYECTOS AMBIENTE ROBLES INGENIERÍA S.A.S. es una empresa que trabaja en el sector de la construcción desempeñando labores de obra catalogados como riesgo V, En la actualidad cuenta con un total de 14 trabajadores los cuales se relacionan a continuación:

No	Apellidos / Nombres	Cédula	Edad	Fecha de ingreso a la empresa	Tipo de contrato	Horas laborales diarias (lunes a viernes)	EPS	AFP	ARL
1	CRUZ RODRÍGUEZ JUAN SEBASTIÁN	10262947X X	23	20/03/2019	Termino fijo	8 H/D	Nueva EPS	Porvenir	Positiva
2	GONZÁLEZ PÁEZ DARÍO EUGENIO	10136779X X	29	22/03/2019	Termino fijo	8 H/D	Nueva EPS	Porvenir	Positiva
3	GEORGE ALGARID NEDER ANTONIO	11438315X X	29	25/07/2019	Termino fijo	8 H/D	Emssanar	Porvenir	Positiva
4	HURTADO ÁNGEL CRISTIAN ALEXANDER	10245639X X	25	25/07/2019	Termino fijo	8 H/D	Famisanar	Protección	Positiva
5	JIMÉNEZ PARAMO HARRISON SLEIDER	10073519X X	22	30/05/2019	Termino fijo	8 H/D	Nueva EPS	Porvenir	Positiva
6	LANCHEROS SIERRA DANIWEL FERNEY	10223452X X	31	30/07/2019	Termino fijo	8 H/D	Salud Total	Porvenir	Positiva
7	LEÓN LÓPEZ ORLANDO	792788XX	56	25/07/2019	Termino fijo	8 H/D	Compensar	Colpensiones	Positiva
8	MARTÍNEZ VALDES ROSA HELENA	234302XX	49	26/03/2019	Termino fijo	8 H/D	Medimás	Protección	Positiva
9	MENA MOSQUERA JOSÉ DE LOS SANTOS	116160XX	41	23/03/2019	Termino fijo	8 H/D	Nueva EPS	Colpensiones	Positiva
10	ORTIZ JEISSON RICARDO	10223346X X	32	23/03/2019	Termino fijo	8 H/D	Salud Total	Colfondos	Positiva
11	PINTO MARTÍNEZ NOHORA XIMENA	10229364X X	32	09/09/2019	Termino fijo	8 H/D	Famisanar	Colfondos	Positiva
12	JEFERSON ESTIVEN ROJAS SANTANA	10230157X X	23	23/01/2020	Termino fijo	8 H/D	Famisanar	Porvenir	Positiva
13	RIZO BONILLA EDGAR	1023015XX	23	23/03/2019	Termino fijo	8 H/D	Famisanar	Porvenir	Positiva
14	PINEDA PÉREZ JULIÁN	10515905X X	24	25/06/2019	Termino fijo	8 H/D	Famisanar	Porvenir	Positiva

Tabla 2 Personal asociado a la empresa.

De los catorce trabajadores que componen la empresa dos personas desempeñan cargos administrativos y doce cargos operativos, estos últimos son el campo de estudio para el presente proyecto, esta población desarrolla actividades de implementación y mantenimiento de PMT (planes de manejo de tráfico) y actividades de BOAL (brigada de orden aseo y limpieza) aplicado a malla vial y espacio público.

- Plan de manejo de tránsito (PMT):** entiéndase como una herramienta de planeación técnica, que busca minimizar el impacto en la movilización a través de estrategias aplicadas a usuarios de vías (vehículos, peatones, usuarios de bicicletas) siendo estas causados por labores de ejecución en una obra vial. Los PMT brindan seguridad, orden y agilidad a ciclistas, conductores, peatones, trabajadores y personas en general que tengan contacto con las vías en ejecución, funcionando como un requisito obligatorio según la regulación de tránsito.

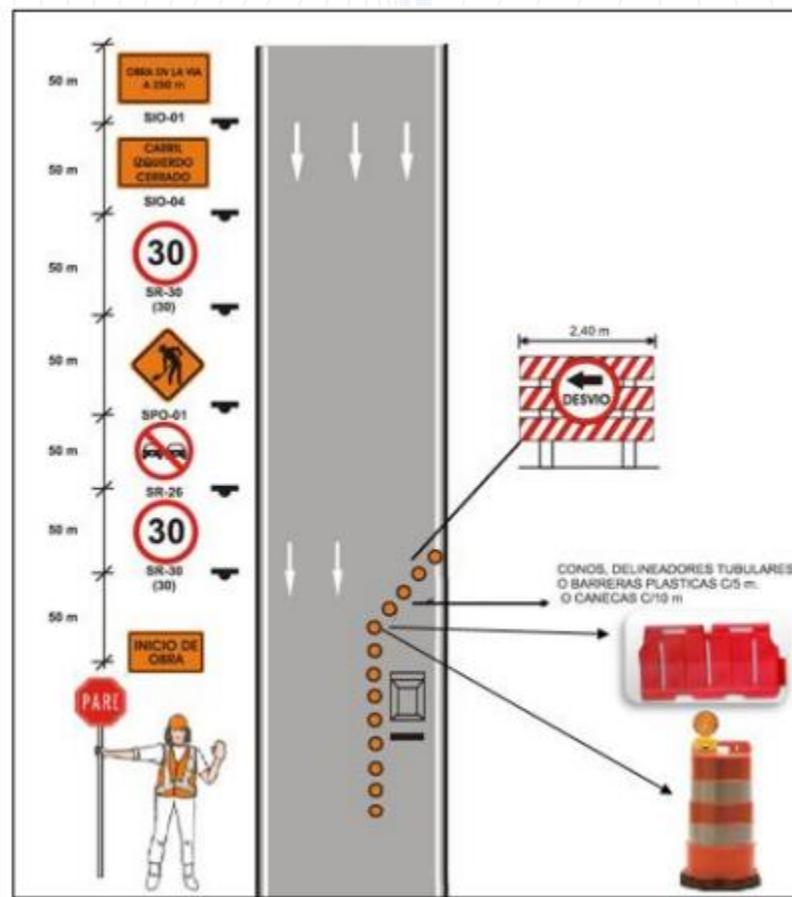


Figura 4 Plan de manejo de tránsito (PMT)

Fuente file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/Apendice_B_PMT%20(2).pdf:

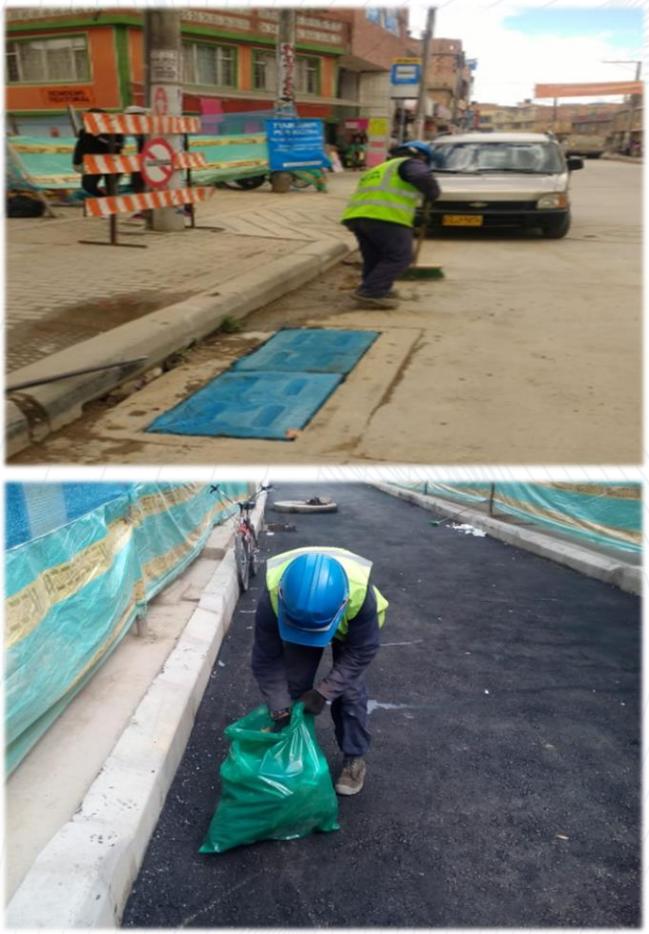
- **Brigada de orden aseo y limpieza en obra (BOAL):** Hace referencia a un grupo de trabajadores que se encarga que mantener los frentes de obra donde se realizan actividades constructivas, en condiciones óptimas de orden aseo y limpieza con el objetivo que las zonas de intervención queden libres de desperdicios, basuras o elementos extraños, de esta manera se da cumplimiento normativo al manejo ambiental en la obra y al plan de manejo ambiental determinado para el proyecto de infraestructura vial y espacio público, ligando con ello la prevención de accidentes laborales.

A continuación, se relaciona el proceso en mención el cual se delimita como alcance de la investigación.

5.2 PROCESO DE ESTUDIO

PROCESO DE ADAPTACIÓN Y MANTENIMIENTO DE OBRAS PARA INFRAESTRUCTURA VIAL		
CARGO: Auxiliar de implementación de plan de manejo de tráfico (PMT) y brigada de orden aseo y limpieza en obra (BOAL).		
ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD Y MATERIALES REQUERIDOS.	REGISTRO FOTOGRÁFICO
Trasporte de materiales a frentes de obra desde centro de acopio.	Para la adaptación del plan de manejo de tráfico y realizar labores de orden aseo y limpieza es necesario la requisición de materiales como (poli sombra, rollizos, puntillas, alambres, barricadas, vayas informativos, maletines, puntillas martillos, alicates hoyado cavador, alambre) entre otros, estos materiales se deben transportar a los frentes de obra según el requerimiento para la intervención del contrato.	

<p>Instalación de PMT</p>	<p>Las señales verticales se instalan según el diseño del plan de manejo de tránsito definido para el frente de obra y cumple la función de informar a la comunidad de la obra en ejecución, adicional guía a la comunidad del comportamiento que deben asumir en la ejecución de actividades de obras previniendo accidentes en el mismo, también cumple la función de mantener el orden vehicular.</p>	
<p>Instalación de cerramientos de obra</p>	<p>Un cerramiento de obra hace referencia a los mecanismos de aislamiento entre la comunidad y la ejecución de la obra.</p>	

<p>Direccionamiento de tráfico vehicular</p>	<p>Adicional a la instalación de señales verticales se debe garantizar personal que dirija el tráfico, peatones, ciclistas y comunidad en general en caso de ser necesario en los frentes de obra intervenidos, este personal se utiliza de manera prioritaria en vías principales a intervenir, y busca que no se genere represamiento del tráfico y personas, minimizando el riesgo de accidentes.</p>	
<p>Orden aseo y limpieza en los frentes de obra</p>	<p>Derivados de las actividades de obra se producen todo tipo de residuos, bien sea RCDs (residuos de construcción y demolición) o residuos ordinarios proveniente de la actividad.</p>	

<p>Mantenimiento de cerramientos</p>	<p>Durante la ejecución de las obras los cerramientos realizan la función de protección y aislantes estos tienden a sufrir daños, por lo tanto, es necesario que los trabajadores realicen mantenimiento de los mismos, garantizando el impecable estado de los mismos.</p>	
<p>Desmantelamiento de cerramiento y limpieza final de frentes de obra</p>	<p>Una vez finalizada la obra se debe retirar todos los elementos usados durante la ejecución de las obras y las vías se deben dejar limpias y sin residuo alguno.</p>	

<p>Trasporte de materiales y elementos desde frentes de obra a el acopio de materiales.</p>	<p>Una vez terminada la obra se debe retirar los elementos, materiales y señalización de los frentes de obra.</p>	
---	---	---

Tabla 3 proceso de estudio.

5.3 ANTECEDENTES.

La administradora de riesgos laborales de la empresa OBRAS PROYECTOS AMBIENTE ROBLES INGENIERÍA S.A.S. es POSITIVA ARL, entidad a quien se ha reportado los accidentes generados productos del desarrollo de actividades en el proceso de estudio (adaptación y mantenimiento de obras para infraestructura vial) los cuales determinan el lugar de atención al trabajador en el momento del accidente y determina los daños causados por el suceso, es por ello que se tiene un registro de seguimiento a las enfermedades o accidentes producto de actividades laborales en la empresa.



Señora:

MILDRED YURANY PABON SANCHEZ
 Dirección: CR 119 N° 64 65
 Email: OPARING.SAS@GMAIL.COM
 BOGOTA D.C. - BOGOTA D.C.

DOCUMENTO DE SALIDA
 Gestor Documental - WEB
 2020-10-20 15:23:47
 SAL-2020 01 005 270111
 GRUPO PORD GERENCIA
 MÉDICA
 ENT-2020 01 002 124577
 Police:0

Asunto: Respuesta Rad ENT-2020 01 002 124577 Fecha 05/10/2020. Solicitud de cierre de casos presentados Caso: OBRAS PROYECTOS AMBIENTE ROBLES INGENIERIA SAS NIT: 901211487

Cordial saludo.

En atención al oficio remitido por ustedes, mediante el cual solicitan cierre de casos presentados en la empresa, Positiva Compañía de Seguros S.A se permite informar que una vez revisando el sistema de datos, se evidencia la siguiente información:

NOMBRES	DOCUMENTOS	FECHA DEL EVENTO	ORIGEN	DIAGNOSTICO	OBSERVACIONES
DARIO EUGENIO GONZALEZ PAEZ	1012360221	13/08/2020	Profesional	HERIDA EN PRIMER DEDO DE MANO IZQUIERDA	Evento que fue clasificado como leve, no requirió ingreso al programa de rehabilitación, actualmente no se ha solicitado prestaciones asistenciales por parte del asegurado
DARIO EUGENIO GONZALEZ PAEZ	1012360221	04/03/2020	Profesional	MORDEDURA DE PERRO EN MUSLO DE PIERNA DERECHA	Evento que fue clasificado como leve, no requirió ingreso al programa de rehabilitación, actualmente no se ha solicitado

VIGILADA MINEDUCACIÓN

2020-10-20 15:23:47

05/10/2020



Positiva Compañía de Seguros S.A. - Nit: 890.011.153-9 - Línea gratuita: 01-8000-111-170, Bogotá: 330-7000 / Portal Web: www.positiva.gov.co

Positiva Compañía de Seguros @PositivaCol PositivaColombia



El emprendimiento es de todos **Mir hacienda**



					prestaciones asistenciales por parte del asegurado
DARIO EUGENIO GONZALEZ PAEZ	1012360221	27/06/2019	Profesional	CONTUSION EN CARA	Evento que fue clasificado como leve, no requirio ingreso al programa de rehabilitación , actualmente no se ha solicitado prestaciones asistenciales por parte del asegurado
DARIO EUGENIO GONZALEZ PAEZ	1012360221	08/06/2013	Profesional	ALTA MEDICA INMEDITA	ALTA MEDICA INMEDIATA
JULIAN ENRIQUE PINEDA PEREZ	1051590593	12/07/2019	Profesional	CONTUSIÓN EN LA PIERNA IZQUIERDA	Evento que fue clasificado como leve, no requirio ingreso al programa de rehabilitación , actualmente no se ha solicitado prestaciones asistenciales por parte del asegurado
JUAN SEBASTIAN CRUZ RODRIGUEZ	1026294739	29/05/2020	Por determinar	COVID-19 VIRUS NO IDENTIFICADO	Caso en solicitud de pruebas para continuar con el proceso de calificación 1.Copia de examen paraclínico PCR

VIGILADA MINEDUCACIÓN

VIGILADO MINISTERIO DE SALUD

REGISTRO 1.04



Positiva Compañía de Seguros S.A. • Nit: 890.011.153-6 • Línea gratuita: 01-8000-111-170,
Bogotá: 330-7000 / Portal Web: www.positivaseguros.com

Positiva Compañía de Seguros @PositivaCol PositivaColombia



El emprendimiento es de todos Mink



					<p>(examen confirmatorio para COVID-19). Solicitar al trabajador.</p> <p>2. Copia de la historia clínica de la IPS que atendió la urgencia. (Solicitar al Trabajador</p> <p>3. Certificación del empleador de la actividad específica que estaba realizando el trabajador en el momento del accidente indicando fuente de contagio</p>
NEDER ANTONIO GEORGE ALGARID	1013677932	16/06/2020	Profesional	CONTUSION POR ATRAPAMIENTO DE 5TO DEDO DE MANO DERECHA	Evento que fue clasificado como muy leve, no requirio ingreso al programa de rehabilitación , actualmente no se ha solicitado prestaciones asistenciales por parte del asegurado

REGISTRO MINEDUCACION

REGISTRO UR

Por lo anterior, esta compañía garantiza las prestaciones asistenciales y económicas derivadas de los diagnósticos determinados de origen laboral en cumplimiento a lo estipulado en la LEY 776 DE 2002, artículo 1, la cual expresa lo siguiente:

"PARÁGRAFO 2o. Las prestaciones asistenciales y económicas derivadas de un accidente de trabajo o de una enfermedad profesional, serán reconocidas y pagadas por la administradora en la cual se encuentre afiliado el trabajador en el momento de ocurrir el accidente o, en el caso de la enfermedad profesional, al momento de requerir la prestación.



Positiva Compañía de Seguros S.A. • Nit: 860.011.153-9 • Línea gratuita: 01-8000-111-170, Bogotá: 330-7000 / Portal Web: www.positiva.gov.co

 Positiva Compañía de Seguros
  @PositivaCol
  PositivaColombia



El emprendimiento es de todos

MiNacienda

Figura 5 Casos presentados Accidentes y enfermedades laborales ante la ARL Positiva, año 2020.

Teniendo en cuenta el documento anterior remitido por la ARL POSITIVA se concluye que la empresa desde su creación ha presentado las siguientes situaciones asociadas a accidentes y enfermedades laborales.

No.	Apellidos / Nombres	Tipo accidente	Factor de riesgo
1	Cruz Rodríguez Juan Sebastián	Covid- 19 virus no identificado	Biológico
2	González Páez Darío Eugenio	Mordedura de perro en muslo de pierna derecha	Biológico
3	González Páez Darío Eugenio	Herida en primer dedo de la mano izquierda por golpe con material de construcción	Mecánicos, Condiciones de seguridad
4	González Páez Darío Eugenio	Contusión en la cara por caída de objeto (herramienta)	Mecánicos, Condiciones de seguridad
5	George Algarid Nader Antonio	Contusión por atrapamiento del quinto dedo de la mano derecha por atrapamiento con rejillas para sumideros	Mecánicos, Condiciones de seguridad
6	Pineda Pérez Julián	Contusión en la pierna izquierda por golpe con objeto	Mecánicos, Condiciones de seguridad

Tabla 4 Antecedentes de accidentes y enfermedades laborales en la empresa OBRAS PROYECTOS AMBIENTE ROBLES INGENIERÍA S.A.S.

5.4 ANÁLISIS ESTRATEGIA OPTIMA

A continuación, se exponen las acciones probables que puedan conllevar a lograr la disminución en la exposición de los trabajadores a peligros no identificados en áreas operativas (frentes de obra) de la empresa Obras Proyectos Ambiente Robles Ingeniería S.A.S, ubicada en la ciudad de Bogotá, cuya actividad económica consiste en realizar obras de ingeniería civil, especializándose en infraestructura de malla vial y espacio público, teniendo en cuenta el análisis de objetivos planteado.

- I. Especificidad en las tareas que realizan los trabajadores: Puede resolverse con:
 1. Diseño de procedimientos de trabajo seguro
 2. Entrevistas a trabajadores y jefes de área
 3. Diseño e implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST)

- II. Delimitación de actividades según el cargo de los trabajadores: Puede resolverse con:
 1. Diseño de procedimientos de trabajo seguro
 2. Entrevistas a trabajadores y jefes de área
 3. Diseño e implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST)

- III. Valoración los riesgos en las actividades laborales. Puede resolverse con
 1. Diseño del Procedimiento metodológico para identificación de peligros y valoración de riesgos
 2. Diligenciamiento de la matriz de riesgo según la GTC 45
 3. Diseño e implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST)

- IV. Procesos definidos para identificar peligros y riesgos. Puede resolverse con
 1. Diseño del Procedimiento metodológico para identificación de peligros y valoración de riesgos
 2. Diseño e implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST)
 3. Diligenciamiento de la matriz de riesgo según la GTC 45

- V. Mayor interés de la gerencia para realizar estudios en SST: Puede resolverse con:
 1. Diseño e implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST)
 2. Capacitaciones a la gerencia de la empresa sobre aspectos legales e implicaciones económicas.
 - 3.

VI. Aumento en la inversión de recursos. Puede resolverse con:

1. Diseño e implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST) (Asignación de recursos implementación SST)
2. Capacitaciones a la gerencia de la empresa sobre costos económicos de prevención versus costos económicos de reparación o indemnización laboral.

VII. Concientización de los riesgos a los cuales el trabajador está expuesto: Puede resolverse con:

1. Diseño e implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST)
2. Programa de capacitación para empleados en peligros/riesgos prioritarios y las medidas de prevención y control de los mismos

VIII. Capacitaciones a los trabajadores: puede resolverse con:

1. Diseño e implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST).
2. Programa de capacitación para empleados en peligros/riesgos prioritarios y las medidas de prevención y control de los mismos

Teniendo en cuenta las acciones enunciadas anteriormente; se establece que lograr la disminución en la exposición de los trabajadores a peligros no identificados en áreas operativas (frentes de obra) en la empresa objeto de estudio, se encuentran acciones que son excluyentes. Tales como:

1. Diseño e implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST)
2. Diseño de procedimientos de trabajo seguro
3. Entrevistas a trabajadores y jefes de área
4. Programa de capacitación para empleados en peligros/riesgos prioritarios y las medidas de prevención y control de los mismos
5. Capacitaciones a la gerencia de la empresa sobre costos económicos de prevención versus costos económicos de reparación o indemnización laboral.

Pero también encontramos acciones que pueden ser complementarias, las cuales son:

1. Diseño del Procedimiento metodológico para identificación de peligros y valoración de riesgos
2. Diligenciamiento de la matriz de riesgo según la GTC 45

A partir de estas acciones planteadas anteriormente, se establece que las dos alternativas que se pueden plantear para lograr el fin planteado son:

1. Diseñar del Procedimiento metodológico para identificación de peligros y valoración de riesgos y diligenciar de la matriz de riesgo según la GTC 45
2. Diseño e implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST), que trae inmerso el diseño de procedimientos de trabajo seguro, aplicación de entrevistas a trabajadores y jefes de área, diseño de programa de capacitación para empleados en peligros/riesgos prioritarios y las medidas de prevención y control de los mismos e inclusión de la gerencia para inversión económica.

Sin embargo, al realizar un análisis de las alternativas se estableció que la numero 1 es la que cuenta con una viabilidad económica, técnica y sostenible. Que además impacta positivamente a los trabajadores y actores involucrados de la empresa Obras Proyectos Ambiente Robles Ingeniería S.A.S y adicionalmente también permite conseguir el fin propuesto que consistente en lograr la disminución en la exposición de los trabajadores a peligros no identificados en áreas operativas (frentes de obra) que para este caso se aplica a un proceso específico de la empresa, el cual fue escogido debido a que los accidentes generados se han presentado en este, adicional y relevante para la determinación de esta alternativa, se concluye que se adapta a la delimitación y alcance definida para el presente trabajo.

Por lo tanto, para el presente trabajo se va a diseñar del Procedimiento metodológico para identificación de peligros y valoración de riesgos y diligenciar de la matriz de riesgo según la GTC 45.

5.4.1. IMPORTANCIA DE LA GTC-45

La GTC 45, es la guía técnica colombiana para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional, donde se encuentra una metodología para identificar peligros y valorar los riesgos de seguridad y de salud en el trabajo, la cual es aplicable a cualquier empresa. Esta metodología se caracteriza por ser una herramienta meticulosa y profunda, la cual ha tenido algunas actualizaciones, que han permitido, robustecer y mejorar la metodología a través del tiempo.

La GTC – 45, está compuesta por:

- Un capítulo de definiciones, acorde con el decreto 1072 de 2015, en el cual se puede entender cada uno de los conceptos importantes para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos.
- En el capítulo 3, Identificación de los peligros y la valoración de los riesgos, es donde está la metodología, explicada, de cómo realizar este proceso de forma adecuada de cómo hacer una identificación correcta de los peligros y una valoración apropiada de los riesgos.
- Por último, en los anexos, se encuentran las tablas de peligros, y la matriz de riesgos, herramientas muy importantes para realizar la identificación de peligros y valoración de riesgos.

Teniendo en cuenta lo anterior, con el fin, de cumplir a cabalidad con el objetivo planteado, se estableció que la mejor estrategia para realizar la identificación de peligros y valoración de los riesgos de seguridad y de salud en el trabajo en áreas operativas (frentes de obra) de la empresa objeto de estudio, es la que propone la GTC-45 debido a su aplicabilidad, y a su acople con lo establecido en el decreto 1072 de 2015, así mismo se tuvo en cuenta su funcionalidad, la orientación paso a paso siendo una metodología muy didáctica que representa el hecho de llevar la teoría a la práctica con su aplicabilidad, además de ser muy precisa.

6. ESTRUCTURA ANALÍTICA DEL PROYECTO

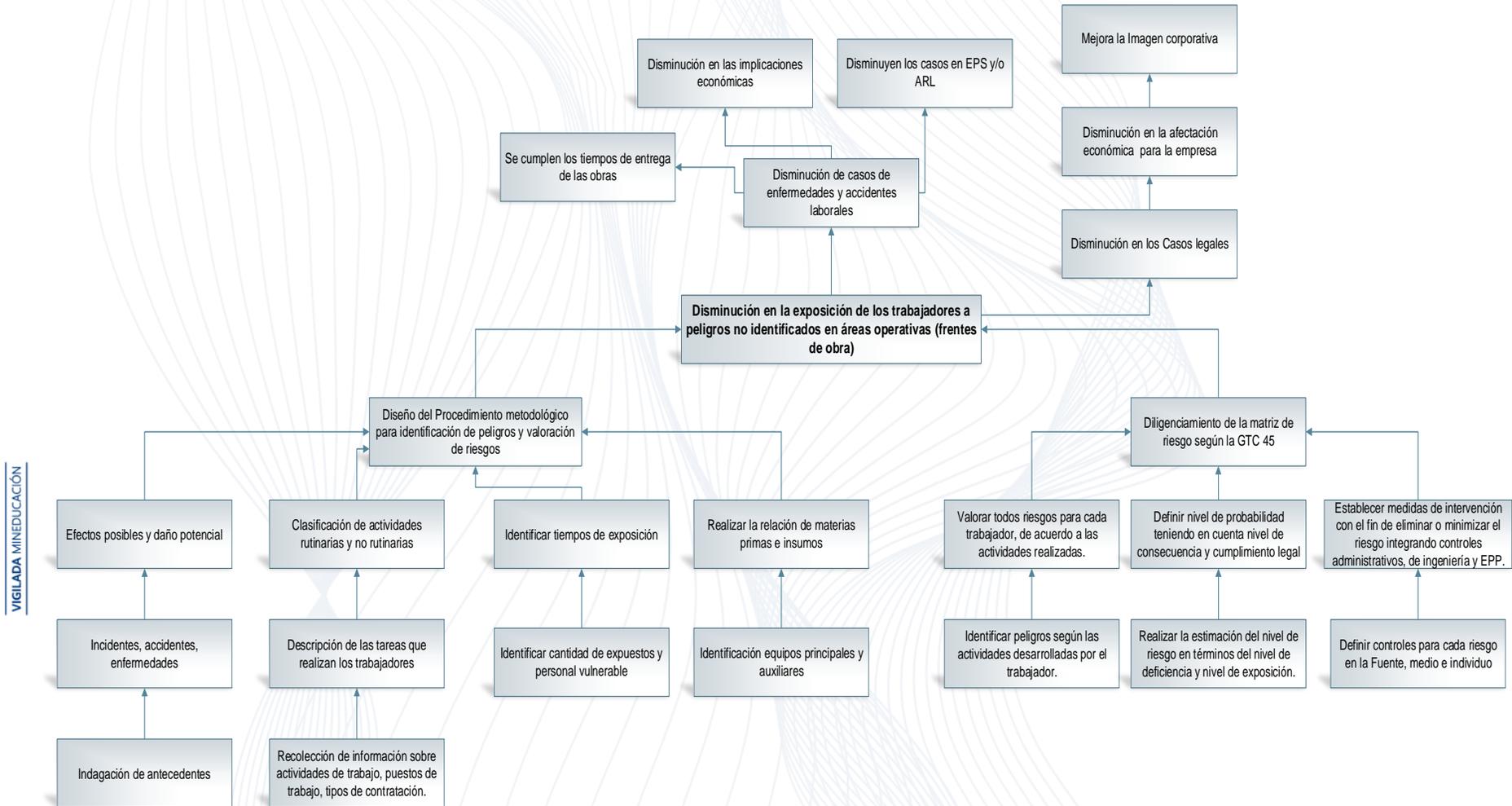


Figura 6 Estructura analítica del proyecto

7. RESUMEN NARRATIVO DEL PROYECTO

A continuación, se presenta la transformación de la estructura analítica del proyecto en un resumen narrativo:

COLUMNA DE OBJETIVOS FIN	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
<p>Se pretende lograr que la empresa Obras Proyectos Ambiente Robles Ingeniería S.A.S, ubicada en la ciudad de Bogotá, logre prevenir y disminuir los casos de enfermedades y accidentes laborales, y con ellos una disminución en las implicaciones económicas como indemnizaciones, así mismo se disminuirá la asistencia a la ARL y a la EPS de los trabajadores evitando un seguimiento por parte del estado o entes reguladores, evitando sanciones.</p> <p>Adicional producto de prevenir accidentes y enfermedades laborales también se minimiza el escenario de gastos y falta de recurso humano, evitando retrasos en las entregas de las obras.</p> <p>Otro objetivo que se quiere alcanzar, producto de la disminución de accidentes y enfermedades laborales, es evitar que los trabajadores pueden incurrir en demandas, tutelas y demás implicaciones legales.</p> <p>Adicional implícito a lo ya mencionado se busca una mejoría en el bienestar del trabajador, lo que incide directamente en forma positiva en la familia de cada uno de ellos, y a la comunidad en general, con ellos la empresa demuestra interés como empleador hacia sus trabajadores, mejorando la imagen corporativa promoviendo la competitividad de la misma.</p>	<p>Evaluación de los peligros identificados.</p> <p>(# total de peligros evaluados, con propuesta de intervención / # total de peligros identificados) *100.</p> <p>(Teniendo en cuenta el alcance del presente proyecto, que es generar dos productos para que la empresa disponga de ellos y los aplique dentro de la organización, con el fin de minimizar la exposición de trabajadores a peligros, derivando de ello la disminución de accidentes y enfermedades laborales, se determina que, para aplicar medidas de intervención efectivas, se debe garantizar que todos los peligros identificados sean evaluados.</p>	<p>Fuente de información (método de recolección)</p> <p>Matriz de riesgos.</p> <p>Método de análisis</p> <p>EL X% de peligros identificados, en el período X cuentan con evaluación y propuesta de intervención para su aplicación.</p> <p>Cada cuanto se va a recolectar la información (Semanal)</p> <p>Responsable.</p> <p>Mildred Pabón y Aidy Carrillo.</p>	<p>La evaluación de peligros se realiza según el cronograma de actividades donde se establece tiempos para recolección y análisis de la información.</p>

COLUMNA DE OBJETIVOS PROPOSITO	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
<p>El propósito es lograr una Disminución en la exposición de los trabajadores a peligros no identificados en áreas operativas (frentes de obra) de la empresa Obras Proyectos Ambiente Robles Ingeniería S.A.S, ubicada en la ciudad de Bogotá.</p>	<p>Visitas efectuadas en obra.</p> <p>(# de visitas realizadas en obra / # visitas en obra programados) * 100</p> <p>(Con las visitas realizadas a obra, se garantiza acceso a toma de datos para determinar el tipo de peligros y riesgos a los cuales están expuestos los trabajadores)</p>	<p>Fuente de información (método de recolección)</p> <p>Programación de visitas determinadas para toma de datos.</p> <p>Método de análisis)</p> <p>En el periodo X se realizó el X % de visitas planeadas para el periodo X.</p> <p>Cada cuanto se va a recolectar la información</p> <p>(Semanal)</p> <p>Responsable. Mildred Pabón y Aidy Carrillo.</p>	<p>Se tiene acceso al 100% de los frentes de obra donde se realizan actividades, para toma de datos sin restricciones por emergencia sanitaria Covid -19</p>
	<p>Caracterización de población de estudio.</p> <p>(# de trabajadores caracterizados / # total de trabajadores) * 100.</p> <p>(Teniendo en cuenta que los trabajadores no son más de 15 personas para cargos operativos, el alcance se determina en caracterizar cada trabajador con respecto a peligros y riesgos a los cuales están expuestos en cada medio asignado de manera individual, para posteriormente analizar en conjunto)</p>	<p>Fuente de información (método de recolección)</p> <p>Verificación lista de personal caracterizado.</p> <p>Método de análisis</p> <p>En el periodo X se realizó el X % de la caracterización estimada en el cual se debería llevar X % de avance.</p> <p>Cada cuanto se va a recolectar la información (frecuencia de análisis)</p> <p>Semanal.</p> <p>Responsable.</p> <p>Mildred Pabón y Aidy Carrillo</p>	<p>En los días de visitas a obra se puede caracterizar el 100 % de los trabajadores de la empresa, programada para ese periodo.</p>
	<p>Análisis de información caracterizaciones</p> <p>(# de caracterizaciones analizadas y consolidadas en productos / # datos de caracterizaciones tomadas) * 100</p> <p>(De las caracterizaciones tomadas en obra, se debe garantizar el análisis de los mismos, para ello se determina que los datos recolectados semanalmente deben tener una semana para su análisis y consolidación para aplicar en la construcción de los productos)</p>	<p>Fuente de información (método de recolección)</p> <p>Verificación lista de personal caracterizado.</p> <p>Método de análisis</p> <p>Se analiza y dispone información caracterizada en los productos a entregar en un X % de cumplimiento para el periodo X.</p> <p>Cada cuanto se va a recolectar la información (frecuencia de análisis)</p> <p>Semanal.</p> <p>Responsable.</p> <p>Mildred Pabón y Aidy Carrillo.</p>	<p>Las visitas, caracterización de personal y análisis de la información se realizan según el cronograma de actividades donde se establece ítems para recolección de datos y tiempos para su recolección.</p>

COLUMNA DE OBJETIVOS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
COMPONENTES			
<p>Para conseguir cumplir con el propósito anterior se han planteado dos productos tangibles, los cuales consisten en:</p> <p>1. Diseñar el Procedimiento metodológico para identificación de peligros a los cuales se ven expuestos los trabajadores de la empresa Obras Proyectos Ambiente Robles Ingeniería S.A.S, ubicada en Bogotá, y a su vez realizar la valoración de riesgos asociados.</p> <p>2. Diligenciar la matriz de riesgo según la GTC 45.</p>	<p>Acceso a información y recolección de datos.</p> <p>(# de ítems recolectados / # Total de ítems relacionados en cronograma para el periodo) * 100</p> <p>(para determinar el procedimiento metodológico y diligenciar la matriz de riesgo, se debe tener acceso a información específica de la empresa la cual debe ser suministrada por fuentes de la empresa y mediante visitas técnicas para recolección de datos, para ello se plantea un cronograma que incluye el conjunto de información que se debe tener de manera secuencial y por periodos para llegar a desarrollar los productos)</p>	<p>Fuente de información (método de recolección)</p> <p>Documento cronograma de actividades, ítems para recolección de datos.</p> <p>Método de análisis</p> <p>En el periodo X proyectado se alcanzó un nivel de cumplimiento de avance de X% para la recolección de datos determinadas.</p> <p>Cada cuanto se va a recolectar la información (frecuencia de análisis)</p> <p>Semanal.</p> <p>Responsable. Mildred Pabón y Aidy Carrillo.</p>	<p>La información recolectada en las visitas en obra es apropiada y de uso relevante al contexto del trabajo.</p>
	<p>Análisis de la información ítems.</p> <p>(# ítems analizados y consolidados en productos / # ítems Determinados en cronograma para el periodo) * 100</p> <p>(Es pertinente analizar y consolidar la información máxima la semana posterior a la recolección de datos, según el cronograma establecido)</p>	<p>Fuente de información (método de recolección)</p> <p>Documento cronograma de actividades, ítems para recolección de datos.</p> <p>Método de análisis</p> <p>Se analiza y dispone el X % de los ítems en los productos para el periodo X</p> <p>Cada cuanto se va a recolectar la información (frecuencia de análisis)</p> <p>Semanal.</p> <p>Responsable. Mildred Pabón y Aidy Carrillo</p>	<p>Se lleva a cabo la recolección de la totalidad de información determinada y requerida para generar los productos entregables del presente proyecto.</p>

COLUMNA DE OBJETIVOS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
ACTIVIDADES			
<p>El diseño del Procedimiento metodológico para identificación de peligros y valoración de riesgos, consiste en realizar una investigación exhaustiva acerca de los antecedentes frente a incidentes, accidentes y enfermedades laborales, adicionalmente es necesario establecer qué tipo de actividades realizan los trabajadores, y clasificarlo en rutinarios y no rutinarios, a su vez se requiere recolectar de información sobre actividades de trabajo, puestos de trabajo, tipos de contratación, así como también, se debe Realizar la relación de materias primas e insumos e Identificar equipos principales y auxiliares que pueden incurrir en incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales.</p>	<p>Disponibilidad de información</p> <p>(Avance del periodo / Avance del periodo según cronograma) *100</p> <p>(Es importante determinar tiempos para la recolección y adecuación de la información en el proyecto, para ello se plantea fechas de cumplimiento para determinar el avance del mismo)</p>	<p>Fuente de información (método de recolección)</p> <p>Documento cronograma de actividades.</p> <p>Método de análisis</p> <p>Cumplimiento de X % en el avance del proyecto para el periodo x.</p> <p>Cada cuanto se va a recolectar la información (frecuencia de análisis)</p> <p>Semanal.</p> <p>Responsable.</p> <p>Mildred Pabón y Aidy Carrillo.</p>	<p>El cumplimiento del cronograma de actividades va de acuerdo a los tiempos determinados en el mismo.</p>
<p>Para lograr diligenciar la matriz de riesgos de la GTC 45 es necesario establecer y delimitar los cargos, funciones y actividades realizadas por los trabajadores de la empresa Obras Proyectos Ambiente Robles Ingeniería S.A.S, y siguiendo el procedimiento metodológico diseñado, se debe realizar la identificación y descripción de los peligros a los cuales se exponen los trabajadores y sus tiempos de exposición; luego se realizará la valoración de riesgos,, para lo cual es necesario identificar los efectos posibles, producto del desarrollo de la actividades identificadas. Una vez se tenga la valoración de los riesgos se realizarán las propuestas de las medidas de intervención duras y blandas que se podrían aplicar en la empresa.</p>	<p>Análisis de la información</p> <p>(información clasificada, analizada y consolida para fines de aplicación del procedimiento metodológico y/o matriz / Información recolectada) * 100</p>	<p>Fuente de información (método de recolección)</p> <p>Documento cronograma de actividades, ítems para recolección de datos.</p> <p>Método de análisis</p> <p>De la información recolectada, se clasifico, analizo y dispuso en los productos a entregar el X% de la información.</p> <p>Cada cuanto se va a recolectar la información (frecuencia de análisis)</p> <p>Semanal.</p> <p>Responsable.</p> <p>Mildred Pabón y Aidy Carrillo.</p>	<p>El análisis de datos de la información recolectada por la empresa, se realiza en la totalidad de ítems determinados para periodo según el cronograma de actividades.</p>

Tabla 5: Resumen narrativo

8. PRODUCTO FINAL

Una vez establecidas las acciones a realizar, para cumplir con el objetivo del trabajo, se realizó:

1. El procedimiento para la identificación de peligros y valoración de riesgos para la empresa Obras Proyectos Ambiente Robles Ingeniería S.A.S. donde se plasma la metodología que puede usar la empresa, para visualizar los peligros y estimar los riesgos de todos los procesos y actividades realizadas en la misma, sin embargo, este procedimiento inicialmente se realizó para el proceso: ADAPTACIÓN Y MANTENIMIENTO DE OBRAS PARA INFRAESTRUCTURA VIAL con el cargo Auxiliar de implementación de plan de manejo de tráfico (PMT) y brigada de orden aseo y limpieza en obra (BOAL) y las actividades que se realizan producto del cargo. Lo anterior se encuentra en el **Anexo 1**
2. La identificación de peligros y valoración de riesgos para la empresa Obras Proyectos Ambiente Robles Ingeniería S.A.S. en el proceso ADAPTACIÓN Y MANTENIMIENTO DE OBRAS PARA INFRAESTRUCTURA VIAL con el cargo Auxiliar de implementación de plan de manejo de tráfico (PMT) y brigada de orden aseo y limpieza en obra (BOAL) y las actividades que se realizan. Para lo anterior se diligenció la matriz establecida por la GTC-45, donde se identificación los principales peligros de las actividades realizadas, y se realizó la valoración de estos riesgos evidenciados, el diligenciamiento de esta matriz se encuentra en el **Anexo 2**.

9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Se evidencia, que la empresa Obras Proyectos Ambiente Robles Ingeniería S.A.S, no tiene un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), y este es fundamental para el desarrollo de cualquier empresa y para cumplir con la normatividad vigente, con el alcance de este trabajo se realiza una pequeña porción de ese sistema de gestión.
- Para el proceso de identificación de los peligros y valoración de riesgos, en la empresa Obras Proyectos Ambiente Robles Ingeniería S.A.S, se diseñó un procedimiento que si bien se usó únicamente para el cargo Auxiliar de implementación de plan de manejo de tráfico (PMT) y brigada de orden aseo y limpieza en obra (BOAL) y los procesos y actividades asociadas a este; esta metodología propuesta aplica para todos los cargos, procesos y actividades desarrolladas en la empresa.
- Durante la identificación de los peligros y valoración de riesgos, se pudo determinar que las acciones de control, en la fuente, no son fáciles de proponer, debido a que la mayoría de las actividades se realizan en campo y por la naturaleza de riesgo alto no es fácil determinar estrategias. La mayoría de las opciones que se proponen como mecanismos de control, son en el individuo y en el medio.
- Dentro de la interpretación de la evaluación del riesgo en la matriz diligenciada de la GTC-45, se puede establecer que los riesgos valorados se clasificaron en mejorable, aceptable, aceptable con control y no aceptable.
- En la matriz diligenciada se establecieron 8 procesos, con 9 actividades importantes, que establecen 94 factores de riesgo, dentro de los cuales, hay 10 no aceptables, asociados a Robos, atracos y riñas y Contagio Covid-19, a los cuales se les propuso acciones de control en el medio y en el individuo principalmente.
- Para el desarrollo del cargo Auxiliar de implementación de plan de manejo de tráfico (PMT) y brigada de orden aseo y limpieza en obra (BOAL) y los procesos y actividades asociadas a este se identificaron 16 peligros latentes, donde los niveles de riesgo más altos, que son propios de la actividad son: Movimientos repetitivos, exposición a ruido,

manipulación de cargas, golpes por caída de objetos y esfuerzo. Los Niveles de Riesgo más altos son externos Contagio por COVID-19 y Robos, atracos y riñas, con 2400 y 1800, respectivamente.

- Dentro de los principales mecanismos de control propuestos en la fuente se encuentra solicitud de acompañamiento de las autoridades, humectación de las zonas de carga y establecimiento de PMT (planes de manejo de tráfico), orden y aseo y verificación técnico mecánica de los vehículos.
- Los mecanismos de control propuestos en el medio, que más se repiten son: Adecuación, demarcación y señalización de zonas de cargue y descargue; aislamiento de maquinaria y elementos y Cubrimiento y cerramiento de materiales resultantes en la obra.
- Los mecanismos de control propuestos en el individuo principalmente están capacitaciones en diferentes actividades, pausas activas e implementación de elementos de protección personal y seguimientos de orden y aseo en el lugar de trabajo.

REFERENCIAS

1. Lizarazo C, Fajardo J, Berrio S, Quintana L. Breve historia de la salud ocupacional en Colombia. Arch Prev Riesgos Labor. 2011;14(1):16.
2. Gallo Ó, de Hilderman C y, Pedraza Z. Higiene industrial y medicina del trabajo en Colombia, 1912-1948. Cardona, Hilderman; Pedraza, Zandra Al otro lado del cuerpo Estud biopolíticos en América Lat Bogotá Univ los Andes. 2014;239–72.
3. Organizacion Internacional Del Trabajo. El estrés, los accidentes y las enfermedades laborales matan a 7.500 personas por día [Internet]. 2020. Available from: <https://www.trt.net.tr/espanol/vida-y-salud/2019/04/20/oit-el-estres-los-accidentes-y-las-enfermedades-laborales-matan-a-7-500-personas-por-dia-1186939>
4. Fasecolda F de AC. Fasecolda en Acción: El Sistema de Riesgos Laborales protege a los trabajadores del país. Mayo 7 [Internet]. 2019;(2018):4–9. Available from: <https://fasecolda.com/index.php?cID=2646>
5. Chamochumbi Barrueto CM. Seguridad e higiene industrial. Universidad Inca Garcilaso de la Vega; 2014.



VIGILADA MINEDUCACIÓN