

**Diseño de Una Guía de Buenas Prácticas de Seguridad y Salud en el Trabajo para la  
Prevención de los Accidentes de Trabajo Ocurridos en GN Proyectos S.A.S.**

**Estudiante:**

**William Guillermo Ospino Alfonso**

**Director Metodológico**

**Yohana Milena Rueda Mahecha**

**Director de línea**

**Lucía Cristina Marín Angulo**

**Corporación Universitaria Minuto de Dios**

**Vicerrectoría Santander es – Centro Regional Bucaramanga**

**Especialización en Gerencia en Riesgos Laborales, Seguridad y Salud en el Trabajo**

**Bucaramanga, 25 de octubre de 2022**

## Tabla de Contenido

Resumen .....	7
1. Introducción.....	9
2. Justificación.....	10
3. Descripción del problema.....	11
3.1. Planteamiento del Problema .....	11
3.2. Formulación del Problema.....	12
4. Objetivos.....	12
4.1. Objetivo General.....	12
4.2. Objetivos Específicos .....	12
5. Marco Referencial .....	13
5.1. Marco Histórico .....	13
5.2. Marco Teórico.....	16
5.3. Marco Conceptual.....	18
5.4. Marco Legal.....	19
6. Metodología de la Investigación.....	21
6.1. Tipo de investigación.....	21
6.2. El enfoque de la Investigación.....	21
6.3. Diseño de la Investigación.....	22
6.3.1. El procedimiento o fases.....	22
6.4. Propósito.....	23
6.5. Población .....	24
6.6. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información.....	24
6.7. Técnicas de Análisis de la Información.....	25

7.	Presupuesto.....	26
8.	Cronograma .....	27
9.	Desarrollo de los Objetivos .....	28
9.1.	Caracterización de los accidentes ocurridos entre 2017 a 2022 .....	28
9.2.	Análisis de las causas más comunes que dieron origen a los accidentes de trabajo ocurridos en GN Proyectos S.A.S. periodo (2017-2022). .....	56
9.3.	Diseño de guía de buenas prácticas de seguridad y salud en el trabajo para la prevención de accidentes en GN proyectos S.A.S.....	74
11.	Recomendaciones .....	77
12.	Referencias Bibliográficas.....	78
13.	Apéndice.....	81

## Lista de Tablas

Tabla 1. Presupuesto .....	26
Tabla 2. Caracterizacion del trabajador 1-JML2017 .....	28
Tabla 3. Caracterizacion del caso del trabajador 2-LEOP2017.....	29
Tabla 4. Caracterización del caso del trabajador 3-HB2017 .....	31
Tabla 5. Caracterizacion del caso del trabajador 4-UAG2019.....	33
Tabla 6. Caracterizacion del caso del trabajador 5-FMS2019.....	35
Tabla 7. Caracterizacion del caso del trabajador 6-ADMN2019 .....	36
Tabla 8. Caracterizacion del caso del trabajador 7-JCMB2019 .....	38
Tabla 9. Caracterizacion del caso del trabajador 8-JACC2020.....	40
Tabla 10. Caracterizacion del caso del trabajador 9-AOPH2020.....	41
Tabla 11. Caracterizacion del caso del trabajador 10-GRM2021.....	43
Tabla 12. Caracterizacion del caso del trabajador 11-JCMB2021 .....	44
Tabla 13. Caracterizacion del caso del trabajador 12-UAG2021 .....	46
Tabla 14. Caracterizacion del caso del trabajador 13-JESM2021 .....	48
Tabla 15. Caracterizacion del caso del trabajador 14-JAGP2021 .....	49
Tabla 16. Caracterizacion del caso del trabajador 15CRCH2022 .....	51
Tabla 17. Caracterizacion del caso del trabajador 16-JFMC2022.....	53
Tabla 18. Caracterizacion del caso del trabajador 17- JDI2022.....	54

## Lista de Figuras

Figura 1. Cronograma.....	27
Figura 2. Árbol de causa del accidente del trabajador 1-JML2017 .....	57
Figura 3. Árbol de causa del accidente del trabajador 2-LEOP2017 .....	58
Figura 4. Árbol de causa del accidente del trabajador 3-HB2017.....	59
Figura 5. Árbol de causa del accidente del trabajador r 4-UAG2019 .....	60
Figura 6. Árbol de causa del accidente del trabajador r 5-FMS2019 .....	61
Figura 7. Árbol de causa del accidente del trabajador 6-ADMN2019 .....	62
Figura 8. Árbol de causa del accidente del trabajador 7-JCMB2019 .....	63
Figura 9. Árbol de causa del accidente del trabajador 8-JACC2020.....	64
Figura 10. Árbol de causa del accidente del trabajador 9-AOPH2020.....	65
Figura 11. Árbol de causa del accidente del trabajador 10-GRM2021 .....	66
Figura 12. Árbol de causa del accidente del trabajador 11-JCMB2021 .....	67
Figura 13. Árbol de causa del accidente del trabajador 12-UAG2021 .....	68
Figura 14. Árbol de causa del accidente del trabajador 13-JESM2021.....	69
Figura 15. Árbol de causa del accidente del trabajador 14-JAGP2021 .....	70
Figura 16. Árbol de causa del accidente del trabajador 15 -CRCH2022.....	71
Figura 17. Árbol de causa del accidente del trabajador 16-JFMC2022 .....	72
Figura 18. Árbol de causa del accidente del trabajador 17- JDI2022.....	73

## Tabla de Apéndice

Apéndice A .....	81
Apéndice B .....	82

## **Resumen**

El objetivo de este estudio fue identificar y analizar las causas básicas de los accidentes ocurridos en la Empresa GN. Proyectos S.A.S, presentados en el periodo 2017-2022.

Por lo tanto, se identificó que las causas más comunes de los accidentes fue por la poca experiencia en el cargo, falta de conocimiento para realizar una tarea, poco entrenamiento en la actividades a cargo, entre otros, a la vez se identificó que el personal que estaba más expuesta era el personal nuevo a la empresa, por consiguiente se procedió a proponer un diseño de buenas prácticas a la empresa teniendo en cuenta los resultados obtenidos, estableciendo estrategias para la minimización y prevención de accidentes de trabajo en la empresa GN.Proyectos S.A.S.

**Palabras claves:** Accidente de trabajo, causas básicas, árbol de causas, buenas prácticas.

## **Abstract**

The objective of this study was to identify and analyze the basic causes of the accidents that occurred in the GN Proyectos S.A.S, presented in the period 2017-2022.

Therefore, it was identified that the most common causes of accidents were due to little experience in the position, lack of knowledge to perform a task, little training in the activities in charge, among others, at the same time it was identified that the personnel that was more exposed was the new personnel to the company, therefore a design of good practices was proposed to the company taking into account the results obtained, establishing strategies for the minimization and prevention of accidents at work in the company GN Proyectos S.A.S.

**Keywords:** Work accident, basic causes, tree of causes, good practices.



## **1. Introducción.**

La Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) es la doctrina que se encarga de la prevención de los accidentes y enfermedades causadas por el trabajo, (Ministerio de Trabajo, 2014), es por ello que tiene como objetivo mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo, que conlleva el bienestar físico, mental y social de los trabajadores. (Ministerio de Trabajo, 2015)

El siguiente proyecto propone el diseño de una guía de buenas prácticas de higiene, seguridad y salud en el trabajo que permita a la empresa GN Proyectos S.A.S, para la prevención de accidentes de trabajo, tomando como base el análisis realizado a los accidentes ocurridos en los últimos 5 años periodo 2017 – 2022

Actualmente en la empresa, no se ha realizado un análisis de la causalidad de los accidentes de trabajos presentados durante el tiempo que lleva en funcionamiento, tampoco se han identificado las áreas de mayor impacto o prevalencia entre otros aspectos importantes por lo que se propone el diseño de una guía de buenas prácticas de seguridad y salud en el trabajo la cual permita tomar acciones preventivas, correctivas y mejora que reduzcan o eliminen los accidentes de trabajo en la compañía

Por esta razón, la empresa G.N Proyectos S.A.S, se hace necesario aplicar herramientas que ayude a prevenir accidentes laborales que se presente en la empresa y que puede ocasionar pérdidas a la empresa y daños a la salud de los trabajadores.

## **2. Justificación.**

En Colombia, el sector de la construcción es uno de los sectores de la economía que más presenta accidentes de trabajo, (Ministerio de la Protección Social, 2010), en el 2021, se reportaron 60.014 accidentes de trabajo y en la ciudad de Barrancabermeja se reportaron 267 accidentes de trabajo (FASECOLDA, 2021) uno de esos reportes fue de la empresa GN Proyectos SAS, que presento ese año, 5 accidentes de trabajo, una cifra alta que, a comparación con años anteriores, generó un impacto negativo en el ámbito laboral y económico de la empresa.

Por lo tanto, el presente proyecto nació de la necesidad de crear una herramienta que permita conocer el impacto que generan los accidentes de trabajo en los trabajadores y en la compañía, con el fin de buscar una solución que permita disminuir los índices de accidentalidad.

Además, también se buscó que sirva como apoyo pedagógico y estrategia de capacitación, que permita concientizar y formar a los trabajadores para que conozcan las causas básicas que generan los accidentes de trabajo más comunes que se han presentado en la empresa.

Por lo anterior, se puede deducir que este proyecto ayudo a crear una herramienta que le permita a la empresa cumplir con el objetivo general del Sistema de Gestión de la seguridad y salud en trabajo, la cual busca la prevención y promoción de la salud en el trabajo y la identificación del origen de las enfermedades profesionales y de los accidentes de trabajo, (Ministerio de Salud y Protección Social, 2012).

### **3. Descripción del problema**

#### **3.1. Planteamiento del Problema**

El sector de la construcción es uno de los más importantes para la economía colombiana, en el 2021 después de la reactivación de la economía causada por la pandemia logró un crecimiento proyectado para ese año del 17.7% del producto interno bruto, por lo que se consolida como el sector motor de la reactivación económica del país. (CAMACOL, 2021), sin embargo, es el sector que construcción anualmente aporta el mayor índice de accidentalidad en el país en comparación con otros sectores de la economía. Según la federación de aseguradores colombianos FASECOLDA, en el 2021 se reportaron 60.014 accidentes de trabajo, seguido del sector de la agricultura, ganadería, caza y silvicultura con 59.310 siniestros y la industria manufacturera con 54.314 casos, ubicando a la construcción en el sector número uno con mayores accidentes de trabajo. (FASECOLDA, 2021)

En el año 2017 se presentó la cifra más alta de accidentalidad con 80.124 siniestros a nivel nacional, en Santander se reportó 4.216 y en Barrancabermeja 304 accidentes, (FASECOLDA, 2021) por lo que las empresas han optado por implementar estrategias que permitan disminuir o eliminar los accidentes laborales que tanto perjudican a los trabajadores.

GN Proyectos S.A.S. Es una empresa del sector de construcción, Mipyme ubicada en Barrancabermeja Santander. Con 11 años en el mercado, se ha ponderado actualmente como empresa líder local del sector de la construcción. Actualmente cuenta con 48 trabajadores directos y más de 30 empleos indirectos. En los últimos cinco años en la empresa se han presentado 14 accidentes de trabajo los cuales se han catalogado como leves, y que han ocurrido en áreas de producción y en procesos de armado y desarmado de estructura,

levantamiento de cargas, entre otros, siendo el primero muy repetitivo, además se han ocasionado lesiones en miembros superiores e inferiores en la mayoría de los casos.

En el 2021, se reportaron en la empresa cinco accidentes de trabajo, siendo una de las cifras más altas en los últimos años, lo cual disparó el índice de accidentalidad y de ausentismo laboral, generando pérdidas económicas a la compañía y afectaciones a la salud de los trabajadores accidentados, por lo tanto nació la necesidad de crear una herramienta que ayude a la empresa a disminuir o eliminar la accidentalidad y salvaguardar la salud y la vida de los trabajadores.

### **3.2. Formulación del Problema**

¿Cómo se pueden prevenir los accidentes de trabajo ocurridos en GN Proyectos S.A.S.

## **4. Objetivos**

### **4.1. Objetivo General**

Diseñar una guía de buenas prácticas de seguridad y salud en el trabajo con el fin de prevenir los accidentes de trabajo ocurridos en GN Proyectos S.A.S.

### **4.2. Objetivos Específicos**

- Caracterizar los accidentes de trabajo ocurridos en GN Proyectos SAS en el periodo 2017 al 2022
- Analizar las causas más comunes que dieron origen a los accidentes de trabajo ocurridos en GN Proyectos SAS en el periodo 2017 al 2022

- Proponer una guía de buenas prácticas de seguridad y salud en el trabajo con el fin prevenir los accidentes de trabajo en GN Proyectos S.A.S

## **5. Marco Referencial**

### **5.1. Marco Histórico**

La construcción del presente marco histórico, se realizó tomando como referencia las buenas prácticas de higiene y seguridad y salud en trabajo y la prevención de accidentes de trabajo en el sector de la construcción, a partir de esta delimitación, se realizó una revisión bibliográfica a través de bases de datos, tesis de grado, y en sitios web, que permitió conocer aquellos estudios que se han realizado en este campo de investigación y conocer resultados, conclusiones y relación con esta investigación, seguidamente se procedió clasificar lo estudios en la siguiente estructura de marco referencial: antecedentes internacionales, nacionales, regionales y locales.

En el marco internacional, se encontró un manual titulado “Buenas prácticas para la mejora de las condiciones ergonómicas del trabajo en el sector cementero”, realizada por Piedrabuena y Palomares (2011), de la Fundación CEMA con la colaboración del Instituto de Biomecánica de Valencia (IBV). Este manual presentó una guía para mejorar las condiciones ergonómicas y realizó caracterización de las causas más comunes en el sector cementero, haciendo énfasis en las condiciones ergonómicas la cual sirvió como guía para el análisis de la caracterización realizada en la presente investigación. (Fundación CEMA, 2011)

En Madrid España, se evidencio un artículo de la revista de calidad asistencial, titulado “Implantación de una guía de buenas prácticas para la prevención de caídas

percepción de los pacientes hospitalizados y sus cuidadores, (Sáiz et al., 2016) el presente artículo, tuvo como objetivo analizar la influencia de la implantación de una guía de buenas prácticas (GBP) para prevenir caídas y como resultado obtuvo que al aplicar o una GBP para prevenir caídas en personas mayores mostró en usuarios y cuidadores mayor satisfacción con la información, percepción sobre su utilidad y mayor adherencia a las recomendaciones, (Sáiz et al., 2016).

Seguidamente la Comisión de Seguridad y Salud de la Agrupación de Fabricantes de Cemento de España, elaboró la Guía de Buenas Prácticas para la Prevención de Riesgos Laborales en el Sector Cementero Español, esta guía tuvo como objetivo principal la creación de una guía para la prevención de los riesgos laborales para todas las asociaciones cementeras de España, Con ello obtuvo como resultado las medidas aplicadas para la industria cementera en el trabajo cotidiano. (Alonso et al. 2008).

A nivel nacional, en Bogotá, Colombia, se presentó un proyecto de investigación realizado por estudiantes de la universidad ECCI, el cual tuvo como objetivo general “Diseñar un manual de buenas prácticas de seguridad y salud en el trabajo, al personal de TESLAB Laboratorio Análisis Alimentos y Aguas SAS el cual tuvo como resultado la construcción del manual de buenas prácticas de seguridad y salud en el trabajo que respondió a las necesidades propias de la población administrativa y operativa de TESLAB laboratorio análisis alimentos y aguas S.A.S. (Chamorro et al. 2016). Este proyecto de investigación se relaciona con el presente proyecto debido a que su objetivo general es diseñar un manual de buenas prácticas de seguridad y salud en el trabajo que permitió identificar las causas de los accidentes más comunes y poder prevenirlos.

A nivel nacional también se encontró una tesis de grado realizado por la universidad de Cartagena, en la que se realizó una caracterización de los accidentes de trabajo presentados durante la construcción de una planta de cemento en Cartagena en el periodo (2007-2010), la cual permitió conocer las causas más importantes de los accidentes relevantes en esa compañía y así poder priorizarlos y minimizarlos. (Gómez et al. 2011),

Seguidamente, se encontró una tesis de grado titulada “estudio sobre las buenas prácticas de Salud Ocupacional y Seguridad Industrial” como una estrategia para la innovación y el éxito de las organizaciones: el caso de Depósitos Urbanos S.A. El trabajo de grado tuvo como objetivo la implementación del programa de salud ocupacional basado en el diseño de buenas prácticas de seguridad y salud ocupacional como estrategia para la innovación y éxito de la organización para una empresa de servicios de trasteo y embalaje de mercancía. Esta tesis de grado va muy ligada con el objetivo principal del presente proyecto y por ello se toma como referente histórico. (Naranjo et al. 2012)

A nivel regional se encontró un proyecto de grado de la universidad ECCI, donde se evidencio el resultado de una investigación de accidente presentados en la empresa HN ingenierías del sector de Construcción, recolectando la información por medio del análisis del método de árbol de causas. Es importante destacar que este trabajo fue de gran importancia para la construcción del estudio presente.

Y por último a nivel local se encontró una tesis de grado titulada “Análisis de causalidad de los accidentes de la gerencia complejo Barrancabermeja Ecopetrol s.a. durante el periodo 2007 del Instituto Universitario de la paz, (Padilla, 2008) En esta se realiza un análisis profundo a la causalidad para prevenir los accidentes de trabajo

presentados en el 2007 y presentar conclusiones relevantes sobre la causalidad y proponer planes de acción. Se cita esta investigación por la relevancia del análisis de la causalidad la cual es uno de los objetivos específicos del presente proyectos de grado. (Padilla, 2008)

## **5.2. Marco Teórico**

En la presente investigación abordaremos algunos conceptos y teorías de buenas prácticas de seguridad y salud en el trabajo (SST) y de prevención de riesgos laborales que nos permitirán entender mejor lo que exige la ley y fundamenta la base teórica guía de la presente investigación.

Una de las más reconocidas en cuanto a teorías de seguridad y salud en el trabajo es la Teoría de la Culpa, esta teoría parte del principio que quien cause el dolo o culpa debe responder por el daño ocasionado. (Robalino, 1994).

De acuerdo con esta teoría, el trabajador debe comprobar el accidente sufrido por el empleador para recibir el derecho a una indemnización, por lo cual puede derivarse de acciones u omisiones, o el incumplimiento de las normas de Seguridad y Salud Ocupacional. Por lo tanto, en base a esta teoría, para poder tener derecho a indemnización en caso sufrir un accidente de trabajo es necesario demostrar que la causa del accidente es una actuación negligente del empleador. (Robalino, 1994)

Otra de las teorías que aportan en esta investigación, es la Teoría del “Efecto dominó”, el 88 % de los accidentes están provocados por actos humanos peligrosos, el 10%, por condiciones peligrosas y el 2 % por hechos fortuitos, este propuso una “secuencia de cinco factores en el accidente”, en la que cada uno actuaría sobre el siguiente de manera similar a como lo hacen las fichas de dominó, que van cayendo una sobre otra. (W. H.



Heinrich ,1931), quien desarrolló la secuencia de los factores del accidente: antecedentes y entorno social, fallo al trabajador, acto inseguro unido a un riesgo mecánico y físico, accidente y daño o lesión. (W. H. Heinrich ,1931),

Heinrich propuso que, del mismo modo en que la retirada de una ficha de dominó de la fila interrumpe la secuencia de caída, la eliminación de uno de los factores evitaría el accidente y el daño resultante, siendo la ficha cuya retirada es esencial el número 3. Si bien Heinrich no ofreció dato alguno en apoyo de su teoría, ésta presenta un punto de partida útil para la discusión y una base para futuras investigaciones. (Racuf A, 1998)

Seguidamente está la teoría de la causalidad múltiple, defiende que, por cada accidente, pueden existir numerosos factores, causas y subcausas que contribuyan a su aparición, y que determinadas combinaciones de éstos provocan accidentes. De acuerdo con esta teoría, los factores propicios pueden agruparse en las dos categorías siguientes: De comportamiento. (Racuf A, 1998) en la primera categoría se incluyen factores relativos al trabajador, como una actitud incorrecta, la falta de conocimientos y una condición física y mental inadecuada. Ambientales; y en la segunda categoría incluye la protección inapropiada de otros elementos de trabajo peligrosos y el deterioro de los equipos por el uso y la aplicación de procedimientos inseguros. La principal aportación de esta teoría es poner de manifiesto que un accidente pocas veces, por no decir ninguna, es el resultado de una única causa o acción. (Racuf A, 1998)

Así también, la Teoría de la probabilidad sesgada se basa en el supuesto de que, una vez que un trabajador sufre un accidente, la probabilidad de que se vea involucrado en otros en el futuro aumenta o disminuye respecto al resto de los trabajadores. La contribución de

esta teoría al desarrollo de acciones preventivas para evitar accidentes es escasa o nula. (Racuf A, 1998).

### **5.3. Marco Conceptual**

Para abordar la idea de investigación, es importante definir la seguridad y salud como la disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores. (Ministerio de Trabajo, 2014), es por ello que el Decreto 1072 de 2015 tiene por objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo, que conlleva la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores. (Ministerio del Trabajo, 2015).

De acuerdo con lo anterior, para la prevención de accidente laborales se hace necesario el uso de herramientas que permita el bienestar de los trabajadores, para ello es importante definir que el accidente de trabajo es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte. (Ministerio de Salud y Protección Social, 2012).

Para realizar el proceso de investigación de accidente laborales, el cual se define como todo proceso sistemático de determinación de causas o hechos que se generaron para ocasionar el accidente. (Ministerio de Salud y Protección Social, 2007) Se hace necesario conocer las causas básicas y causas inmediatas, las causas básicas son las causas reales que se manifiestan detrás de los actos o condiciones inseguros encontradas en el proceso de investigación, mientras que las causas inmediatas, son las que podemos determinar en el

momento del evento, por lo general son observables o se hace sentir. (Ministerio de Salud y Protección Social, 2007)

Y así poder determinar programas de prevención o buenas prácticas que de acuerdo a Morgan, vicepresidente de Promoción y Prevención - POSITIVA Compañía de Seguros S.A. las buenas prácticas como toda experiencia que se guía por características u objetivos y procedimientos convenientes o prototipos adecuados que se ajustan a una determinada necesidad, así como también toda experiencia que ha provocado resultados positivos en la prevención de los riesgos demostrando su validez y utilidad en un contexto específico. (Morgan, 2016)

Por lo tanto, se puede concluir que es importante conocer las técnicas de prevención de accidentes que en definitiva tienen por objetivo el daño evitar el daño por la simple eliminación del riesgo y para ello se debe actuar sobre las causas se resume en dos aspectos u objetivos que son actuar sobre el trabajador y actuar sobre el ambiente. (Macchia, 2007).

#### **5.4. Marco Legal**

La legislación laboral en Colombia tiene por objetivo regularizar las actividades laborales, ya sea en lo que respecta a los derechos del trabajador, como también en sus obligaciones y lo mismo para el empleador. (Agencia Pública de Empleo, 2021)

En 1904, Rafael Uribe Uribe es el primero en hablar sobre la seguridad y salud en el trabajo en Colombia, lo que luego se convirtió referente en la ley 57 de 1915 llamada “Ley Uribe” sobre accidentalidad laboral y enfermedades profesionales, convirtiéndose en la primera ley referente en el tema de seguridad y salud en el trabajo. (Congreso de Colombia ,1915)

Seguidamente en 1994, se definió que la administración del Sistema General de Riesgos Profesionales es el conjunto de entidades públicas y privadas, normas y procedimientos, destinados a prevenir, proteger y atender a los trabajadores de los efectos de las enfermedades y los accidentes que pueden ocurrirles con ocasión o como consecuencia del trabajo que desarrollan. (Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, 1994). Es importante mencionar que este decreto establece procedimientos destinados para la prevención de accidentes, que por lo consiguiente nos aportó para la propuesta de buenas prácticas para la prevención de accidentes.

Para la prevención de los accidentes y las enfermedades laborales se creó la Resolución 1401 2007, por la cual se reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo, que tiene como objeto principal, prevenir incidentes y accidentes laborales, mediante la investigación causal de ella. (Ministerio de Salud y Protección Social, 2007), En este sentido, esta resolución aportó al estudio los conceptos básicos para el análisis de los accidentes de trabajo presentados en la empresa

Seguidamente, se expidió el Decreto Único Reglamentario del sector de trabajo, este decreto regula la implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo, indicando que sin importar la naturaleza o tamaño todas las empresas tienen en la obligación de implementar este sistema (Ministerio de Trabajo, 2015), por lo consiguiente este decreto nos permitió identificar los responsables del sistema de gestión de seguridad y de la minimización de los riesgos y peligros que puede tener el trabajador.

Y, por último, se expidió la Resolución 0312 de 2019, Por la cual se definen los estándares mínimos del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo,

estableciendo de esta manera los estándares mínimos para el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y la implementación del SGSST de una empresa. (Ministerio de Trabajo, 2019). por lo consiguiente este decreto nos permitió identificar la obligación del empleador de cumplir con los mínimos requisitos legales para el sostenimiento del sistema de seguridad y salud en el trabajo, esto con la finalidad de regular las obligaciones y derechos del trabajador como del empleador.

## **6. Metodología de la Investigación**

### **6.1. Tipo de investigación**

La investigación descriptiva consiste en especificar las características de una población o fenómeno sin entrar a conocer las relaciones entre ellas, pueden medir o recoger información como conceptos o variables del estudio sin indicar la relación de estas (Hernández et al., 2014).

El presente proyecto de investigación es de tipo descriptivo, debido a que requiere de un proceso para la recolección de la información la cual dará la pauta para proponer el diseño de una guía de buenas prácticas de seguridad y salud en el trabajo con el fin de prevenir los accidentes de trabajo ocurridos en la empresa G.N Proyectos SAS.

### **6.2. El enfoque de la Investigación**

El enfoque de carácter cualitativo se encarga de recolectar y analizar los datos para responder las preguntas de investigación o abrir nuevos interrogantes en el proceso de interpretación (Hernández et al., 2014).

Por lo anterior el estudio es de carácter cualitativo debido a que se hizo necesario recopilar la información de los eventos o accidentes laborales ocurridos en el periodo (2017- 2022), en la empresa GN proyectos S.A.S, esto se hizo mediante la investigación y análisis de los eventos ocurrido, es importante destacar que se hizo una revisión bibliográfica para tener un conocimiento claro y así poder interpretar y analizar los resultados para la elaboración de las estrategias.

### **6.3. Diseño de la Investigación**

La investigación documental consiste en el análisis de la información escrita sobre un determinado tema, con el propósito de establecer relaciones, diferencias, etapas, posturas o estado actual del conocimiento respecto al tema objeto de estudio. (Bernal T, 2016).

Por tal razón el diseño de la presente investigación es de tipo documental, puesto que los datos se obtienen a través de registros y documentos ya establecidos los cuales facilitaran la recolección de la información, además también es de tipo campo puesto que una parte de la información se recolecta a través de la observación directa, inspecciones y entrevistas realizadas en el campo de trabajo necesarias para la investigación.

#### **6.3.1. El procedimiento o fases**

La metodología que se implementó durante el desarrollo de la propuesta se estableció de acuerdo a una serie de etapas que permitieron dar cumplimiento a los objetivos planteados al inicio del estudio.

- Fase 1. El proyecto se inicia con el primer objetivo que es la caracterización de los accidentes de trabajo ocurridos en GN proyectos S.A.S. Esta caracterización permitió identificar los accidentes registrados en el periodo (2017- 2022), esto se hizo por medio de la consulta de los FURAT (Formato único de reporte de presunto accidente de trabajo), existente en la empresa lo cual permitió realizar una revisión documental para describir los sucesos ocurridos y poder analizar la información de cada accidente de trabajo.
- Fase 2. Para conocer las causas más comunes que dieron origen a los accidentes de trabajo ocurridos en GN Proyectos S.A.S. periodo (2017-2022), se hizo necesaria inicialmente una revisión de literatura para poder identificar y establecer la metodología adecuada para la investigación, Por lo tanto, se seleccionó la metodología” árbol de causas” lo cual permitió identificar y analizar las causas básicas e inmediatas de cada accidente ocurrido en la empresa.
- Fase 3. Por último, se propuso la guía de buenas prácticas, teniendo en cuenta las causas básicas más comunes identificado en el análisis, lo que permitió establecer medidas de control o prevención de accidentes laborales para cada una de ellas y así poder fortalecer el trabajo seguro en la empresa GN proyectos S.A.S

#### **6.4. Propósito.**

La investigación básica busca producir conocimientos y teorías, mediante la recolección de datos y organización de la información la cual permitirá cumplir con los objetivos propuestos. (Hernández, 2014)

Por lo anterior, en el estudio se obtuvo los resultados a través de la aplicación de métodos para identificar y analizar las causas básicas que influyeron en los accidentes de trabajos ocurridos en la empresa periodo (2017-2022), orientado a descubrir, profundizar y proponer medidas para la minimización o prevención de accidente de dicha empresa.

### **6.5. Población**

Población y muestra poblacional es el estudio donde se toma una cantidad de personas que tiene una característica en común en una población, cuando la población es grande se escoge un subgrupo para tomar la muestra poblacional, lo cual debe ser un número representativo ya que los resultados que se obtengan van a ser generalizados, es importante destacar que cuando las poblaciones son pequeñas no se hace necesario realizar muestra poblacional. (Hernández et al., 2014).

En este sentido, la población objeto de estudio de la presente investigación es la empresa GN. Proyectos S.A.S, una Mipyme del sector de la construcción ubicada en la ciudad de Barrancabermeja, Santander. Con 11 años en el mercado, se ha ponderado actualmente como empresa líder local del sector de la construcción. Actualmente cuenta con 48 trabajadores directos y más de 30 empleos indirectos.

### **6.6. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información**

Uno de los métodos más usados para la investigación de accidentes, es el método “árbol de Causas”, esta metodología se basa en el resultado de un diagrama que refleja la construcción de la cadena de antecedentes del accidente relacionado las causas- efectos. Esta, permite la detección de causas aparentemente ocultas, llamadas causas básicas y que contribuyen a la ocurrencia de los accidentes. (Instituto de Salud Pública de Chile, 2019)



Por lo anterior, se hizo necesario la caracterización de la información de cada accidente ocurrido desde el periodo 2017-2022 donde se recopiló datos del trabajador, datos del accidente y FURAT para la construcción del árbol de causas y así identificar las causas inmediatas y básicas de los accidentes comprendidos en el periodo 2017-2022.

### **6.7. Técnicas de Análisis de la Información**

Para llevar a cabo esta metodología se debe iniciar con la recolección de los eventos presentados, esta información recolectada debe ser de carácter veraz. Se debe realizar bajo la responsabilidad de una persona que tenga conocimiento del trabajo y su forma correcta de ejecución, una vez recopilado la información se procede a la construcción del diagrama del árbol, esta información debe contemplar como sucedió el accidente que le causó lesión, recolectar hechos concretos y objetivos e investigar antecedentes, de igual forma realizarse las siguientes preguntas claves para la investigación ¿Quién?, ¿Qué?, ¿Cuándo?, ¿Dónde?, ¿Por qué? Y ¿Cómo? para eso es importante tener en cuenta información testimonial, información física e información documental. (Instituto de Salud Pública de Chile, 2019).

## 7. Presupuesto

**Tabla 1**

*Presupuesto*

Ítem	Descripción -Rubro	Cantidad	V/r unitario	V/r Total
1	Implementos de Papelería para la elaboración del documento proyecto de grado (impresiones, empaste, etc.)	1	\$ 100.000	\$ 100.000
2	Implementos de Papelería para la elaboración de la guía de buenas prácticas (impresiones, empaste, etc.)	1	\$ 120.000	\$ 120.000
3	Mantenimiento del equipo de computo	1	\$ 100.000	\$ 100.000
4	Servicio de internet (mensual)	8	\$ 90.000	\$ 720.000
5	Viáticos a Bucaramanga para tutorías (todos los sábados)	30	\$ 42.000	\$ 1.260.000
6	Taxis o transportes Bucaramanga para recibir tutorías (todos los sábados)	30	\$ 20.000	\$ 600.000
7	Honorarios profesionales (mensual)	8	\$ 60.000	\$ 480.000
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 3.380.000</b>

Nota. En esta tabla se describen todos los rubros correspondientes a la elaboración del proyecto, diseño de una guía de buenas prácticas de seguridad y salud en el trabajo para la prevención de los accidentes de trabajo ocurridos en GN Proyectos S.A.S, durante el tiempo estimado de ejecución.

## 8. Cronograma

**Figura 1**

*Cronograma*

Item	Acciones por realizar	Meses											
		Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
1	Elaboración y revisión del anteproyecto	■											
2	Entrega del formato de pertinencia, plan de trabajo y revisión – aceptación del 50 % en las carpetas designadas en los equipos de Teams							■					
								■					
3	Aprobación del 50 % a directores y recepción de instrumentos para validación.							■					
								■					
4	Entrega del 70 %. El 70 % corresponde al desarrollo de los dos primeros objetivos específicos.								■				
									■				
5	Entrega del 100 %. Proyecto finalizado.									■			
										■			
6	Recolección de la información				■								
7	Análisis estadístico de la información								■				
									■				
8	Presentación de los resultados de la información analizada								■				
									■				
9	Diseño de una guía de buenas prácticas de seguridad y salud en el trabajo con el fin de prevenir los accidentes de trabajo ocurridos en G.N Proyectos S.A.S									■			
										■			
10	Sustentación del proyecto de investigación										■		
											■		
11	Socialización y entrega de la guía de buenas prácticas de seguridad y salud en el trabajo en la empresa G.N Proyectos S.A.S											■	
												■	

Nota. En esta figura se presenta el cronograma de actividades que se realizaron para cumplir el objetivo principal del presente proyecto.

## 9. Desarrollo de los Objetivos

### 9.1. Caracterización de los accidentes ocurridos entre 2017 a 2022

Para dar cumplimiento con el primer objetivo se realiza la revisión documental, tomando como base los reportes de accidentes de trabajo, investigaciones, e incapacidades suministradas por la empresa, y los de 17 FURAT presentados, es importante destacar que la empresa GN. Proyectos S.A.S. autorizo y suministro tal información para llevar a cabo el estudio y así poder realizar la caracterización de los accidentes de trabajo ocurridos en la GN Proyectos SAS durante los años 2017 al 2022. (Apéndice A)

A continuación, se presentan las tablas con la caracterización de los accidentes ocurridos en la empresa GN. Proyectos S.A.S. en el periodo (2017- 2022)

#### Tabla 2

*Caracterización del caso del trabajador 1 JLMG2017*

<b>DATOS DEL TRABAJADOR</b>	
Nombre:	Trabajador 2 - JLMG2017
Sexo:	Masculino
Cargo:	Obrero de construcción
Fecha de ingreso:	22/01/2016
Edad al momento del accidente:	27 AÑOS
EPS	Famisanar
ARL	Positiva
Limitaciones para desempeñar sus funciones	Ninguna

#### **DATOS DEL ACCIDENTE**

##### **DESCRIPCION DEL ACCIDENTE:**

El día jueves 9 de febrero, el trabajador 1 de cargo obrero de construcción, se le había encomendado realizar las perforaciones a la lámina de metaldec utilizada para la placa de



Sexo	Masculino
Cargo:	Obrero de construcción
Fecha de ingreso:	27/09/2016
Edad al momento del accidente:	22 AÑOS
EPS	COOMEVA
ARL	Positiva
Limitaciones para desempeñar sus funciones	Ninguna

### **DATOS DEL ACCIDENTE**

#### **DESCRIPCION DEL ACCIDENTE:**

El trabajador continuaba su jornada de trabajo a la 1:30 pm, el día jueves 27 de abril de 2017, cuando el director de obra le asigna la limpieza del techo, del vecino colindante izquierdo al edificio en construcción, este le explica en qué áreas del techo no debía caminar ni pararse, el trabajador inicia sus labores y se encontraba solo, cuando de repente siendo las 3:20 pm, se rompe la lámina de eternit sobre la que estaba montado, produciéndole la caída al trabajador, el cual cae de pie sobre las escaleras del piso 2 del vecino colindante, ocasionándole lesiones en brazos y piernas, de inmediato se le brindan los primeros auxilios por los compañeros que presenciaron el accidente y el trabajador es llevado al servicio de urgencias.

Fecha del evento:	27/04/2017
Lugar:	Área de producción - proyecto Edificio 40 unidades
Testigos	El maestro de construcción fue la única persona que presenció el accidente y dio aviso a la brigada de emergencia

Porque ocurrió: Para la realización de la actividad no se contaba con ningún equipo de protección contra caída, el trabajador no estaba anclado a ninguna línea de vida, no tenía arnés. El trabajador tenía poca experiencia en este tipo de actividades. Además, el trabajador estaba parado en una parte de la teja de eternit donde no se podía parar.

Causas inmediatas: Pararse y caminar en lugares no permitidos, Omitir el uso de equipo de protección contra caída

Consecuencias: Se produce un accidente leve, ocasionándole al trabajador contusión en miembros superiores e inferiores.

Nota. En esta tabla se describen los datos del trabajador accidentado y se presenta la caracterización del accidente trabajo el cual sirve para identificar las causas más comunes que dieron origen a los at.

**Tabla 4**

*Caracterización del caso del trabajador 3- HB2017*

<b>DATOS DEL TRABAJADOR</b>	
Nombre:	Trabajador 3- HB2017
Sexo:	Masculino
Cargo:	Obrero de construcción
Fecha de ingreso:	28/10/2011
Edad al momento del accidente:	47 años
EPS	Famisanar
ARL	Positiva
Limitaciones para desempeñar sus funciones	Ninguna

**DATOS DEL ACCIDENTE**

## **DESCRIPCION DEL ACCIDENTE:**

El trabajador iniciaba labores a las 7:00 am, el día lunes 25 de septiembre 2017, había llovido la noche anterior por lo tanto las áreas de producción se encontraban mojadas, específicamente el área de armado del hierro de la placa número 2, del edificio en construcción en Barrancabermeja, al ingresar el trabajador había recibido una charla de seguridad sobre el uso correcto del arnés y se había realizado la previa verificación de este. Al finalizar la charla el personal se dirigía con su arnés y todo el equipo de protección personal al lugar del trabajo, en ese momento todas los trabajadores debían anclarse a la estructura y a la línea de vida, siendo las 8:10 am, el trabajador se encontraba haciendo palanca con una barra metálica a la estructura de una viga, la barra se resbaló ocasionando la caída al trabajador a una altura aproximada de 2,50 cm, el cual le ocasiona al trabajador una lesión en el pie derecho con inflamación y mucho dolor inmediato se le brindan los primeros auxilios por los compañeros que presenciaron el accidente y el trabajador es llevado al servicio de urgencias.

Fecha del evento:	25/09/2017
Lugar:	Área de producción - proyecto Edificio 40 unidades. El trabajador se encontraba con el jefe de cuadrilla el maestro de obra y un compañero de trabajo quienes presenciaron el accidente
Testigos	
Porque ocurrió:	El trabajador no se encontraba anclado a la línea de vida, ni a la estructura Omitir el uso de equipo de protección
Causas inmediatas:	contra caída, Agarrar objetos en forma errada e insegura



Consecuencias:

El accidente trae al trabajador un accidente leve, produciéndole una fractura de calcáneo lado derecho con una incapacidad por 90 días, y por recomendación médica el trabajador no puede volver a realizar ese tipo de actividades por lo que la gerencia realizarle decide realizar una reubicación laboral, para uno donde el trabajador realizara el menor esfuerzo.

Nota. En esta tabla se describen los datos del trabajador accidentado y se presenta la caracterización del accidente trabajo el cual sirve para identificar las causas más comunes que dieron origen a los at.

### Tabla 5

*Caracterización del caso del trabajador 4- FMS2019*

<b>DATOS DEL TRABAJADOR</b>	
Nombre:	Trabajador 4 - FMS2019
Sexo:	Masculino
Cargo:	Obrero de construcción
Fecha de ingreso:	28/01/2019
Edad al momento del accidente:	48 años
EPS	COOMEVA
ARL	Positiva
Limitaciones para desempeñar sus funciones	Ninguna

### **DATOS DEL ACCIDENTE**

#### **DESCRIPCION DEL ACCIDENTE:**

El día martes 5 de febrero de 2019 El trabajador 4, de cargo obrero de construcción, se encontraba realizando el levante de un muro del campamento de la obra de interés prioritario (VIP) 1 Etapa 1, era una tarde muy calurosa por lo que los trabajadores debían hidratarse y hacer pausas activas a las 3: 00 pm, pero en vista de que pronto terminarían el levante del muro y debían iniciar el levante de otro, el trabajador no toma el descanso e inicia el desmontaje del andamio que era utilizado para realizar la actividad, en compañía de otro compañero de trabajo. De repente al momento de bajar un tablero de madera se le resbala de las manos, golpeando el pie derecho en el dedo número cinco generando inflamación, edema y dolor al movimiento. El trabajador es auxiliado por el compañero que se encontraba trabajando con él y es llevado al servicio de urgencias. El trabajador estaba recién ingresado y llevaba 6 días laborando y la empresa no le había suministrado las botas de seguridad por políticas internas.

Fecha del evento:	5/02/2019
Lugar:	Área de producción - proyecto VIP 1 etapa 1
Testigos	El trabajador se encontraba con un compañero de trabajo con quien estaba trabajando y quien presenció el accidente
Porque ocurrió:	Por malos procedimientos para el desmontaje de estructuras y no contar con las botas de seguridad reglamentaria.
Causas inmediatas:	Omitir el uso de equipo o atuendo seguro - Agarrar objetos en forma herrada - Carencia de elementos de protección personal

Consecuencias: Se produce un accidente leve, ocasionándole al trabajador contusión en miembro inferior (dedo 5 del pie derecho)

Nota. En esta tabla se describen los datos del trabajador accidentado y se presenta la caracterización del accidente trabajo el cual sirve para identificar las causas más comunes que dieron origen a los at.

## Tabla 6

### *Caracterización del caso del trabajador 5- UAG2019*

<b>DATOS DEL TRABAJADOR</b>	
Nombre:	Trabajador 5 - UAG2019
Cargo:	Obrero de construcción
Sexo:	Masculino
Fecha de ingreso:	26/02/2016
Edad al momento del accidente:	46 años
EPS	COOMEVA
ARL	Positiva
Limitaciones para desempeñar sus funciones	Ninguna

### **DATOS DEL ACCIDENTE**

#### **DESCRIPCION DEL ACCIDENTE:**

El trabajador 5, inicia sus labores a las 7: 00 am, el día jueves 9 de mayo de 2019, al trabajador se le había asignado la tarea de compactación de terreno, con vibro compactador manual (Rana), por lo tanto el trabajador debía acercarse al área del almacén y subir la Rana al mini cargador el cual transportará el equipo al sitio de trabajo, siendo las 10: 32 am el trabajador se encontraba levantando el vibro compactador cuando de repente sintió un dolor fuerte a nivel de la columna dejándolo inmóvil. De inmediato la supervisora civil da aviso

a la brigada de emergencia quien le brinda los primeros auxilios y en vista de no poder controlar el dolor del trabajador este es enviado al servicio de urgencias.

Fecha del evento:	9/05/2019
Lugar:	Área de producción - proyecto VIP 1 etapa 1
Testigos	El trabajador se encontraba con el jefe inmediato la Residente de la obra, quien presenció el accidente
Porque ocurrió:	Por realizar mal levantamientos de cargas y no pedir ayuda a otra persona.
Causas inmediatas:	Agarrar objetos en forma errada e insegura. Ayuda inadecuada para levantar objetos pesados
Consecuencias:	se produce accidente leve ocasionándole al trabajador esguince en columna vertebral

Nota. En esta tabla se describen los datos del trabajador accidentado y se presenta la caracterización del accidente trabajo el cual sirve para identificar las causas más comunes que dieron origen a los at.

### **Tabla 7**

*Caracterización del caso del trabajador 6- ADMN2019*

<b>DATOS DEL TRABAJADOR</b>	
Nombre:	Trabajador 6 - ADMN2019
Sexo:	Masculino
Cargo:	Obrero de construcción
Fecha de ingreso:	11/02/2019
Edad al momento del accidente:	27 años
EPS	COOMEVA

ARL

Positiva

Limitaciones para desempeñar sus funciones

Ninguna

### **DATOS DEL ACCIDENTE**

#### **DESCRIPCION DEL ACCIDENTE:**

El Trabajador 6, había sido asignado recientemente a la cuadrilla de construcción de la casas de la etapa 1 del proyecto VIP 1, una de las actividades principales es trasportar las formaletas metálicas e instalarlas, armar y desarmar las estructuras y colocar los accesorios como chapetas, tensores, alineadores entre otros, siendo las 11:20 am, el trabajador se encontraba apretando un tensor con un martillo, el tensor se sale de orificio que trae la formaleta y con el martillo se golpea en la cara específicamente en la boca parte superior ocasionando la partidura de un diente. EL trabajador se encontraba bajo la supervisión del jefe de cuadrilla quien da aviso al encargado de SST y es remitido al servicio de urgencias.

Fecha del evento:

26/03/2019

Lugar:

Área de producción (armado y desarmando de casas) - Proyecto VIP 1 etapa 1

Testigos

El trabajador se encontraba el jefe de la cuadrilla, quien presencié el accidente

Porque ocurrió:

Por realizar malos procedimientos al instalar los tensores en el armado de las casas y hacer mal uso de las herramientas manuales

Causas inmediatas:

Agarrar objetos en forma errada e insegura, uso de herramienta inadecuada

Consecuencias: Se produce accidente leve ocasionándole al trabajador contusión en la boca con partidura de diente

Nota. En esta tabla se describen los datos del trabajador accidentado y se presenta la caracterización del accidente trabajo el cual sirve para identificar las causas más comunes que dieron origen a los at.

### Tabla 8

#### Caracterización del trabajador 7- JCMB2019

<b>DATOS DEL TRABAJADOR</b>	
Nombre:	Trabajador 7 - JCMB2019
Sexo:	Masculino
Cargo:	Obrero de construcción
Fecha de ingreso:	17/08/2011
Edad al momento del accidente:	34 años
EPS	COOMEVA
ARL	Positiva
Limitaciones para desempeñar sus funciones	Ninguna

#### **DATOS DEL ACCIDENTE**

**DESCRIPCION DEL ACCIDENTE:** El trabajador 7 de cargo maestro de obra, el día martes 15 de octubre de 2019, se disponía a doblar unas varillas que necesitaban para la instalación de una viga de amarre de una cimentación para el inicio de la etapa 2 del proyecto Prados de Argelia. Siendo las 5:00 pm, el trabajador se encontraba doblando una varilla con un perro metálico ( es una herramienta hechiza elaborada por los trabajadores que cuenta con un tubo metálico y unas mordazas

en la parte superior, peso aproximando 20 kg), la cual es utilizada para doblar varillas que son de calibre superior, cuando de repente luego de hacer fuerza, se le resbala el perro metálico y le cae en el pie derecho ocasionándole, dolor, inflamación, y herida con sangrado en el dedo quinto del pie, a pesar de que el trabajador contaba con botas de seguridad. De inmediato el trabajador es auxiliado por el compañero con el que se encontraba y da aviso a la brigada de emergencia, el trabajador es llevado al centro médico para su valoración.

Fecha del evento:	15/10/2019
Lugar:	Área de producción (armado y desarmado de casas) - proyecto VIP 1 etapa 1 El trabajador se encontraba con un compañero de cargo obrero de construcción.
Testigos	Quien da aviso la brigada de emergencia y se le brindan los primeros auxilios el trabajador el llevado al centro medico
Porque ocurrió:	Por utilizar una herramienta inadecuada para la actividad
Causas inmediatas:	Agarrar objetos en forma errada e inseguramente - Uso de herramientas inadecuadamente
Consecuencias:	Se produce accidente leve ocasionándole al trabajador contusión de dedo 5 del pie derecho

---

Nota. En esta tabla se describen los datos del trabajador accidentado y se presenta la caracterización del accidente trabajo el cual sirve para identificar las causas más comunes que dieron origen a los at.

## Tabla 9

### Caracterización del caso trabajador 8- JAC2020

<b>DATOS DEL TRABAJADOR</b>	
Nombre:	Trabajador 8- JACC2020
Sexo:	Masculino
Cargo:	Obrero de construcción
Fecha de ingreso:	9/01/2020
Edad al momento del accidente:	30 años
EPS	MEDIMAS EPS
ARL	Positiva
Limitaciones para desempeñar sus funciones	Ninguna

### **DATOS DEL ACCIDENTE**

#### **DESCRIPCION DEL ACCIDENTE:**

El trabajador 7 , quien apenas llevaba 19 días desempeñándose como obrero de construcción, había sido asignado para trabajar en la cuadrilla de construcción de las casas de la etapa 2 del proyecto VIP 1, una de las actividades principales es trasportar las formaletas metálicas e instalarlas, armar y desarmar las estructuras , el día martes 28 de enero del año 2020 siendo las 11:00 am el trabajador estaba desinstalando una formaleta metálica, el trabajador retira las chapetas de sostiene la formaleta y al retirarla, esta se le desliza de las manos y para aguantar la caída trata de agarrarla ocasionándole un golpe en el dedo pulgar de la mano izquierda produciéndole mucho dolor e inflamación, el trabajador se encontraba trabajando solo, y el da aviso a su jefe inmediato quien llama a los brigadistas de primeros auxilios y es remitido al servicio de urgencias.



Fecha del evento:	28/01/2020
Lugar:	Área de producción (armado y desarmado de casas) - Proyecto VIP 1 etapa 2
Testigos	Ninguno
Porque ocurrió:	Por no tener experiencia en el desencofrado de estructuras, por realizar malos procedimientos para la realización de la tarea y por no contar con apoyo de otra persona para realizar la actividad.
Causas inmediatas:	Agarrar objetos en forma errada e inseguramente, no contar con ayuda para levantar objetos pesados.
Consecuencias:	Se produce un accidente leve, ocasionándole al trabajador contusión en miembro superior (dedo pulgar de la mano izquierda)

Nota. En esta tabla se describen los datos del trabajador accidentado y se presenta la caracterización del accidente trabajo el cual sirve para identificar las causas más comunes que dieron origen a los at.

### **Tabla 10**

#### *Caracterización del caso del trabajador – 10 AOPH2020*

<b>DATOS DEL TRABAJADOR</b>	
Nombre:	Trabajador 9- AOPH2020
Sexo:	Masculino
Cargo:	Obrero de construcción
Fecha de ingreso:	9/11/2019
Edad al momento del accidente:	27
EPS	COOMEVA EPS

ARL Positiva

Limitaciones para desempeñar sus funciones Ninguna

### **DATOS DEL ACCIDENTE**

#### **DESCRIPCION DEL ACCIDENTE:**

El trabajador 8 de cargo obrero construcción, quien reciente mente había cumplido 1 año en el cargo , el día 20 de octubre de 2020, se le había asignado la tarea de hacer una inspección en una de las alcantarillas en la cual debía revisar si por esta, estaba ingresando agua de una reciente conexión que se había hecho, siendo las 2:15 pm, el trabajador se encontraba levantando la tapa metálica de la alcantarilla para destaparla con un destornillador, de repente esta se le resbala y cae encima del dedo tres de la mano izquierda generándole golpe, dolor, herida, sangrado y partimiento de la uña. El trabajador no tenía puesto los guantes de seguridad y era la primera vez que sufrían un accidente, el hecho ocurrió en presencia de su jefe inmediato, quien da aviso a la brigada de emergencia la cual le brinda los primeros auxilios y es enviado al servicio de urgencias.

Fecha del evento: 20/10/2020

Lugar: Área de producción (vías) - Proyecto VIP 1 etapa 2

Testigos El trabajador se encontraba con su jefe inmediato, la ingeniera civil residente de obra.

Porque ocurrió: Por utilizar una herramienta inadecuada para realizarla actividad.

Causas inmediatas: Agarrar objetos en forma errada e inseguramente, uso de herramienta inadecuada - omitir el uso de los EPP

Consecuencias: Se produce un accidente leve, ocasionándole al trabajador contusión y herida en miembro superior (dedo tres de la mano izquierda)

Nota. En esta tabla se describen los datos del trabajador accidentado y se presenta la caracterización del accidente trabajo el cual sirve para identificar las causas más comunes que dieron origen a los at

### Tabla 11

#### *Caracterización del caso trabajador 10- GRM2021*

<b>DATOS DEL TRABAJADOR</b>	
Nombre:	Trabajador 10 - GRM2021
Sexo:	Femenino
Cargo:	Auxiliar de Ingeniería ambiental
Fecha de ingreso:	8/09/2020
Edad al momento del accidente:	22
EPS	NUEVA EPS
ARL	Positiva
Limitaciones para desempeñar sus funciones	Ninguna

#### **DATOS DEL ACCIDENTE**

##### **DESCRIPCION DEL ACCIDENTE:**

La trabajadora, de cargo auxiliar de ingeniería ambiental, es la encargada del tratamiento y manejo de la planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) del proyecto VIP 1, debe realizar revisiones periódicas a toda la planta por lo que ella realiza recorridos por las distintas áreas de la PTAR, el día lunes 15 de febrero siendo las 12: 15 ya finalizando la jornada la trabajadora se disponía hacer la desconexión de las bombas y terminar el

tratamiento del agua, cuando al bajar los escalones sintió un dolor fuerte en la espalda parte inferior lado izquierdo la cual le impedía caminar, la trabajadora se encontraba sola en el lugar por lo que por sus propios medios llega a la oficina de la constructora y da aviso a el encargado de SST el cual trata de estabilizarla, pero en vista de que el dolor persistió y se intensificaba es llevada al servicio de urgencias

Fecha del evento:	15/02/2021
Lugar:	Planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) del Proyecto VIP 1
Testigos	Ninguno, la trabajadora se encontraba sola
Porque ocurrió:	Desnivel del terreno - desnivel de los escalones
Causas inmediatas:	Piso defectuoso, bajar los escalones de manera rápida
Consecuencias:	Se produce un accidente leve, ocasionándole a la trabajadora Lumbago no especificado

Nota. En esta tabla se describen los datos del trabajador accidentado y se presenta la caracterización del accidente trabajo el cual sirve para identificar las causas más comunes que dieron origen a los at.

## Tabla 12

### *Caracterización del Trabajador 11-JCMB2021*

<b>DATOS DEL TRABAJADOR</b>	
Nombre:	Trabajador 11 - JCMB2021
Sexo:	Masculino
Cargo:	Maestro de obra
Fecha de ingreso:	17/08/2011

Edad al momento del accidente: 36 años  
EPS COOMEVA  
ARL Positiva

Limitaciones para desempeñar sus funciones Ninguna

### **DATOS DEL ACCIDENTE**

#### **DESCRIPCION DEL ACCIDENTE:**

El trabajador 11 de cargo Maestro de obra, llevaba 2 años de experiencia en el armado y desarmado de la estructura de las casas del Proyecto VIP 1y 10 años de experiencia en el cargo dirigiendo personal y varios procesos constructivos en la empresa, por esta razón fue designado como persona responsable y jefe de la cuadrilla de armado y desarmado de casas del proyecto, dentro de las actividades principales están la supervisión, dirección y apoyo en el armado y desarmando de las estructuras de las casas, el trabajador estaba siendo presionado por la alta dirección para la entrega de la etapa 3 del proyecto, debido a que debía ser entregada lo más pronto posible por lo que se habían comprometido con la gerencia para hacer entrega de la etapa 3 e iniciar la etapa 4. El día jueves 18 de marzo de 2021 siendo las 9:30 am, el trabajador se encontraba instalando las formaletas metálicas de una pared y no se percató que del otro lado estaba otro compañero realizando simultáneamente la instalación del otro lado de la pared por lo que también estremecía dicha estructura, el trabajador instala una formaleta y no la asegura por completo en ese momento el compañero que está del otro lado mueve la pared y la formaleta ( esquinero metálico) cae encima del trabajador golpeándole la nariz ocasionándole una herida en el (tabique) presentando sangrado, dolor e inflamación, de inmediato fue auxiliado por 2 de sus compañeros de trabajo que presenciaron el accidente, se da aviso a la brigada de primeros auxilios y es remitido al servicio de urgencias

Fecha del evento: 18/03/2021

Lugar:	Área de producción (armado y desarmado de casas) - Proyecto VIP 1 etapa 3
Testigos	El trabajador se encontraba con 2 compañeros de trabajo de cargo obreros de construcción, quienes le brindaron los primeros auxilios.
Porque ocurrió:	Por realizar malos procedimientos para el en desencofrado o desarmado de las formaletas que componen la estructura de las casas.
Causas inmediatas:	No asegurar las formaletas metálicas, Métodos o procedimientos peligrosos por exigencia de la labor.
Consecuencias:	Se produce un accidente leve, ocasionándole al trabajador contusión en cara (tabique nasal) con herida

Nota. En esta tabla se describen los datos del trabajador accidentado y se presenta la caracterización del accidente trabajo el cual sirve para identificar las causas más comunes que dieron origen a los at.

### Tabla 13

*Caracterización del caso trabajador 12- UAG2021*

<b>DATOS DEL TRABAJADOR</b>	
Nombre:	Trabajador 12 - UAG2021
Sexo:	Masculino
Cargo:	Obrero de construcción
Fecha de ingreso:	26/02/2016
Edad al momento del accidente:	48
EPS	COOMEVA EPS
ARL	Positiva

Limitaciones para desempeñar sus funciones

Ninguna

### **DATOS DEL ACCIDENTE**

#### **DESCRIPCION DEL ACCIDENTE:**

EL trabajador 12 de cargo obrero de construcción, con 2 años de experiencia en el proceso de armado y desarmado de estructuras de las casa, el día 12 de mayo de 2021, siendo las 2:00 de la tarde se encontraba bajando una formaleta metálica, con ayuda de una patacabra (herramienta manual metálica que funciona para hacer palanca), en un mal movimiento el trabajador se golpea el ojo derecho con la patacabra, presentando cambio de coloración en la esclerótica e inflamación en los parpados y dolor. El trabajador se encontraba solo, en un lugar con restricción de movimientos y oscuro además no contaba con las gafas de seguridad necesarias para realizar la actividad. El trabajador sale por su propia cuenta del lugar e informa del accidente al responsable del SGSST el cual le brinda los primeros auxilios y es remitido al servicio de urgencias

Fecha del evento:

12/05/2021

Lugar:

Área de producción (armado y desarmando de casas) - Proyecto VIP 1 etapa 3

Testigos

Ninguno, el trabajador se encontraba trabajando solo

Porque ocurrió:

Por realizar malos procedimientos para el proceso de arme y desarme de estructuras y utilizar de manera inadecuada las herramientas manuales y no utilizar los EPP recomendados

Causas inmediatas:	Omitir el uso de equipo de protección personal, agarrar objetos en forma errada, iluminación deficiente.
Consecuencias:	Se produce un accidente leve, ocasionándole al trabajador contusión en ojo derecho y dolor ocular.

Nota. En esta tabla se describen los datos del trabajador accidentado y se presenta la caracterización del accidente trabajo el cual sirve para identificar las causas más comunes que dieron origen a los at.

#### **Tabla 14**

*Caracterización del caso trabajador 13-JESM2021*

<b>DATOS DEL TRABAJADOR</b>	
Nombre:	Trabajador 13 - JESM2021
Sexo:	Masculino
Cargo:	Oficial de construcción
Fecha de ingreso:	11/02/2019
Edad al momento del accidente:	62
EPS	COOMEVA EPS
ARL	Positiva
Limitaciones para desempeñar sus funciones	Ninguna

#### **DATOS DEL ACCIDENTE**

##### **DESCRIPCION DEL ACCIDENTE:**

El día lunes 12 de julio de 2021 el trabajador 13 de cargo oficial de construcción, quien es una persona de 62 años, se encontraba trabajando en la cuadrilla de cimentaciones, había llovido la noche anterior por lo que el terreno estaba enlodado y una de sus funciones era alistar y limpiar la placa de cimentación para el proceso de fundición de concreto , siendo las 11:00 am, el trabajador se encontraba instalando una malla electrosoldada cuando al girar el cuerpo sintió un fuerte dolor en la rodilla derecha y dificultad para caminar , el



trabajador tuvo que pedir auxilio para que lo ayudaran salir debido a que las botas de caucho que tenía puestas estaban enterradas en el lodo. Acto seguido se le brindan los primeros auxilios y el trabajador es remitido al servicio de urgencias.

Fecha del evento:	12/07/2021
Lugar:	Área de producción (Construcción de placas de cimentación) - Proyecto VIP 1 etapa 4
Testigos	Ninguno, el trabajador se encontraba solo
Porque ocurrió:	Por optar malas posturas al realizar la labor
Causas inmediatas:	Posiciones inadecuadas, condiciones inadecuadas del terreno, levantar cosas pesadas sin ayuda
Consecuencias:	Se produce un accidente leve, ocasionándole al trabajador torcedura en miembro inferior derecho (rodilla)

Nota. En esta tabla se describen los datos del trabajador accidentado y se presenta la caracterización del accidente trabajo el cual sirve para identificar las causas más comunes que dieron origen a los at.

### Tabla 15

Caracterización del caso trabajador 14-JAGP2021

<b>DATOS DEL TRABAJADOR</b>	
Nombre:	Trabajador 14- JAGP2021
Sexo:	Masculino
Cargo:	Obrero de construcción
Fecha de ingreso:	25/02/2021
Edad al momento del accidente:	26
EPS	Salad Total EPS
ARL	Positiva

Limitaciones para desempeñar sus funciones

Ninguna

### **DATOS DEL ACCIDENTE**

#### **DESCRIPCION DEL ACCIDENTE:**

El día jueves 5 de agosto de 2021, el trabajador de cargo obrero de construcción y quien llevaba 5 meses laborando para la empresa, era un día soleado y la obra estaba en la etapa de finalización de los trabajos de urbanismo para poder hacer entrega de la etapa 4 del proyecto VIP 1, el trabajador se encontraba armando el encofrado de la canaleta de la parte de atrás de última etapa la cual tiene como finalidad de recoger las aguas lluvias, esta debía estar lista para el proceso de fundición de concreto, siendo las 2:40 pm en un movimiento en falso se enterró una varilla en la planta del pie izquierdo, le traspasó la bota de seguridad ocasionándole, ardor, dolor, sangrado e inflamación. El trabajador no se había percatado que en el lugar había varias puntas de varillas descubiertas que habían quedado de otra parte de la canaleta que ya se había fundido, Además había muchos objetos y herramientas en el suelo los cuales impedían que estas fueran vistas simple vista. A el trabajador se le brindan los primeros auxilios y el llevado a urgencias.

Fecha del evento:

5/08/2021

Lugar:

Área de producción (Construcción de Canalización de aguas lluvias) - Proyecto VIP 1 etapa 4

Testigos

El accidente fue presenciado por su jefe inmediato el oficial de construcción encargado de la canalización de aguas lluvias

Porque ocurrió:

Falta de inspecciones del área antes de iniciar la labor y falta de orden y aseo

Causas inmediatas:	Falta de inspecciones al lugar del trabajo- carencia de orden y aseo
Consecuencias:	Se produce un accidente leve, ocasionándole al trabajador contusión en el pie izquierdo, trauma y dolor.

Nota. En esta tabla se describen los datos del trabajador accidentado y se presenta la caracterización del accidente trabajo el cual sirve para identificar las causas más comunes que dieron origen a los at.

### **Tabla 16**

*Caracterización del caso trabajador 15-JFMC2022*

<b>DATOS DEL TRABAJADOR</b>	
Nombre:	Trabajador 15- JFMC2022
Sexo:	Masculino
Cargo:	Obrero de construcción
Fecha de ingreso:	1/02/2022
Edad al momento del accidente:	27
EPS	Nueva EPS
ARL	Positiva
Limitaciones para desempeñar sus funciones	Ninguna

### **DATOS DEL ACCIDENTE**

#### **DESCRIPCION DEL ACCIDENTE:**

El trabajador iniciaba labores a las 7:00 am, el día miércoles 23 de febrero de 2022, recién había ingresado a la cuadrilla de las casas llevaba 23 días laborando para la empresa, al trabajador se le había asignado la tarea de terminar de desencofrar una de las paredes de la alcoba principal de la casa fundida en día anterior, para esta actividad era necesario del apoyo de otra persona quien debía recibir las formaletas, especialmente al retirar las que

ubicaran en la parte superior de la pared, siendo las 8:30 am, el trabajador se encontraba haciendo fuerza con la manos para retirar las formaletas de la parte superior sin utilizar ninguna herramienta manual, cuando de repente se resbala cayéndose de una escalera metálica a una altura aproximadamente de 1.50 cm, golpeándose la pierna derecha a la altura de la rodilla generándole dos hematomas, presentando inflamación y dolor, el trabajador el auxiliado por el trabajador con el que se encontraba trabajando y da aviso a su jefe inmediato quien lo lleva ante es responsable de SST, quien le brinda los primeros auxilios y luego es llevado al centro médico.

Fecha del evento:	23/02/2022
Lugar:	Área de producción (armado y desarmado de casas) - Proyecto VIP 2 etapa 1
Testigos	el trabajador se encontraba de un compañero de cargo obrero quien presencié el accidente
Porque ocurrió:	Porque el trabajador tenía poca experiencia en esta actividad y la escalera se encontraba en mal estado.
Causas inmediatas:	Usar las manos en lugar de las herramientas manuales, escaleras tipo tijera en mal estado (inestables), agarrar objetos en forma errada e insegura.
Consecuencias:	Se produce un accidente leve, ocasionándole al trabajador contusión en miembro inferior (rodilla derecha)

---

Nota. En esta tabla se describen los datos del trabajador accidentado y se presenta la caracterización del accidente trabajo el cual sirve para identificar las causas más comunes que dieron origen a los at.

**Tabla 17***Caracterización del Caso trabajador 16-CRCH2022*

<b>DATOS DEL TRABAJADOR</b>	
Nombre:	Trabajador 16- CRCH2022
Sexo:	Masculino
Cargo:	Obrero de construcción
Fecha de ingreso:	17/01/2022
Edad al momento del accidente:	35
EPS	COOMEVA ESP
ARL	Positiva
Limitaciones para desempeñar sus funciones	Ninguna

**DATOS DEL ACCIDENTE****DESCRIPCION DEL ACCIDENTE:**

El día miércoles 23 de marzo de 2022, a el trabajador 16 de cargo obrero de construcción, se le había encomendado en compañía de otro obrero descargar la malla electro soldada que se encontraba encima del camión, para esta actividad debían bajarla una a una entre los dos y ubicarla en el sitio asignado y según las recomendaciones dadas por su jefe inmediato, pero los trabajadores hacen caso omiso a estas recomendaciones y deciden colocar unas barra metálicas en cada extremo para que el conductor del camión arrancara y los obreros hacían fuerza a las barras para que cayeran todas las mallas al suelo y así poder bajarlas todas al mismo tiempo, siendo las 9:00 am los trabajadores realizan la maniobra, pero al trabajador 16 al momento de hacer fuerza siente un dolor intenso en la parte baja de la

columna impidiéndole realizar movimientos, el trabajador es auxiliado y debido a que el dolor se intensifica es llevado al servicio de urgencias. El trabajador llevaba 2 meses laborando para la empresa.

Fecha del evento: 23/03/2022

Lugar: Área de producción - Proyecto VIP 2 etapa 1

Testigos: el compañero que se encontraba con él fue testigo del hecho

Porque ocurrió: Por malos procedimientos para realizar la actividad - Por incumplir con una orden dada y por sobreesfuerzos.

Causas inmediatas: Agarrar objetos en forma errada e inseguramente -uso de herramienta y equipos inadecuadamente -uso de procedimientos peligrosos - Ayuda inadecuada para levantas cosas pesadas

Consecuencias: Se produce un accidente leve, ocasionándole al trabajador lumbago no especificado

Nota. En esta tabla se describen los datos del trabajador accidentado y se presenta la caracterización del accidente trabajo el cual sirve para identificar las causas más comunes que dieron origen a los at.

**Tabla 18**

*Caracterización del caso trabajador 17- JDI2022*

<b>DATOS DEL TRABAJADOR</b>	
Nombre:	Trabajador 17- JDI2022
Cargo:	Oficial de construcción
Fecha de ingreso:	26/09/2011
Edad al momento del accidente:	41
EPS	COOMEVA EPS
ARL	Positiva

Limitaciones para desempeñar sus funciones Ninguna

### **DATOS DEL ACCIDENTE**

#### **DESCRIPCION DEL ACCIDENTE:**

El día lunes 28 de marzo de 2022, el trabajador 17 se encontraba limpiando una excavación del muro de contención de la etapa 1 del VIP 2 que se encontraba llena de agua debido a que había llovido durante la madrugada y parte de la mañana de ese día, además se encontraba desenterrando la parte del muro que se había fundido el día anterior, el trabajador se encontraba en una excavación a - 1,50 m y había retirado el entibado que aguantaba el talud de tierra que estaba por encima de la excavación, porque ya estaba terminando de desenterrar todo el muro. Simultáneamente se encontraban fundiendo la placa de cimentación por la parte de arrima por lo había maquinaria pesada funcionando cerca a la excavación. Siendo las 11 am el trabajador se encontraba agachado retirando las formaletas de la parte de abajo del muro de contención cuando de repente se desprende un parte de tierra cayendo encima del trabajador y empujándolo hacia el muro ocasionándole golpe y herida en la cabeza y brazo lado derecho, presenta sangrado en la cabeza, dolor y hematoma en el cuero cabelludo lado lateral derecho dejando al trabajador atrapado. De inmediato se activa el plan de emergencia, el trabajador es rescatado y se le brindan los primeros auxilios, acto seguido se llama una ambulancia de bomberos y el trabajador es llevado al servicio de urgencias.

Fecha del evento:	28/03/2022
Lugar:	Área de producción (muro de contención)- Proyecto VIP 2 etapa 1
Testigos	El accidente fue presenciado por el jefe de cuadrilla, quien da aviso y pide auxilio.

Porque ocurrió:	Por malas condiciones del terreno y exceso de confianza al retirar el entibado de la excavación
Causas inmediatas:	Exponerse innecesariamente a cargas suspendidas - carencia de equipos de protección personal - Inadecuadamente asegurado
Consecuencias:	Se produce un accidente grave, ocasionándole al trabajador una concusión cerebral

---

Nota. En esta tabla se describen los datos del trabajador accidentado y se presenta la caracterización del accidente trabajo el cual sirve para identificar las causas más comunes que dieron origen a los at.

En todo accidente de trabajo siempre se observan dos tipos de causas, las inmediatas que son las causas observables por las cuales suceden los accidentes de trabajo y las básicas son las raíces, con la caracterización anterior, se pudo evidenciar que el área de mayor incidencia es el de producción, en procesos de arme y desarme de estructuras, en personal joven y recién ingresado a la empresa y las causas inmediatas más comunes se presentaron por agarrar objetos en forma errada e insegura, por no utilizar la herramienta adecuada para realizar la labor y por no utilizar el elementos de protección personal.

## **9.2. Análisis de las causas más comunes que dieron origen a los accidentes de trabajo ocurridos en GN Proyectos S.A.S. periodo (2017-2022).**

Se identificó las causas que dan lugar a que se presente los accidentes, para eso se realizó un árbol de causa a cada accidente presentado en el periodo 2017-2022, es importante destacar que es una construcción propia dada que la empresa no utiliza una

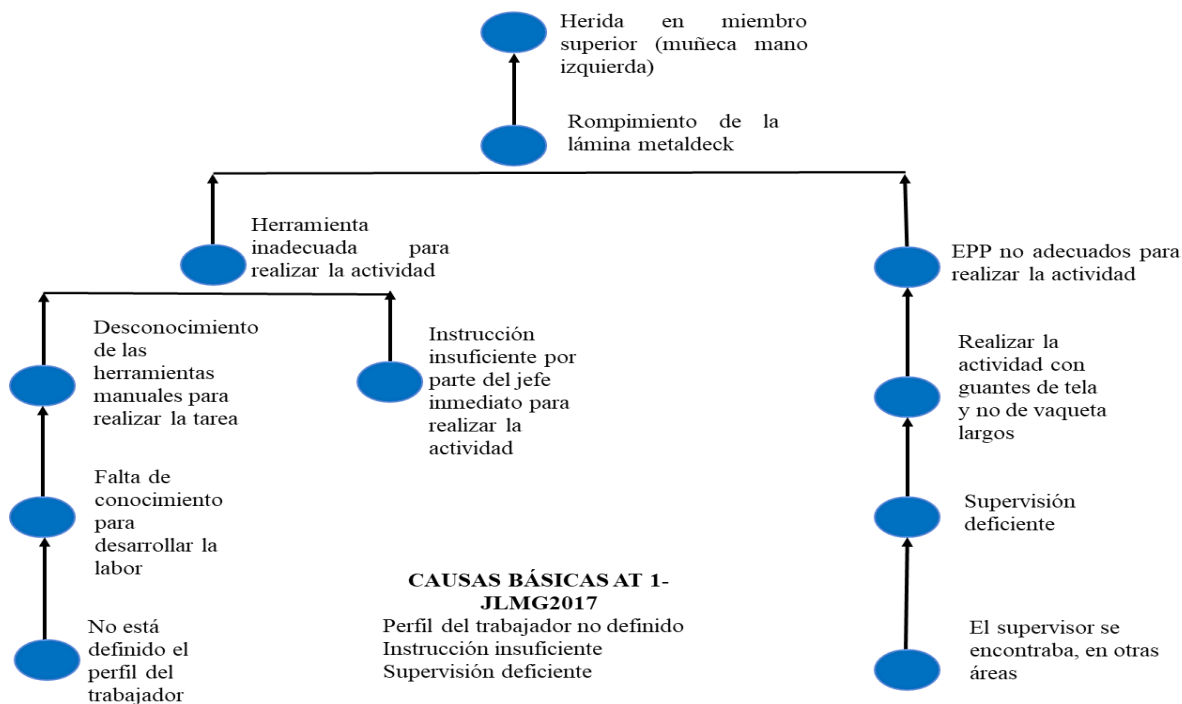


metodología para la investigación de accidente si no que toma la NTC 3071 anexo C. Análisis de causalidad y lo emplea como una lista de chequeo, es por eso que se hace necesario profundizar más esta investigación y se propone dicha metodología que permite conocer las causas reales del accidente.

En la siguiente figura 2 se muestra la construcción del “árbol de causas” de cada uno de los eventos presentados en la empresa GN. Proyectos S.A.S. periodo (2017-2022).

**Figura 2**

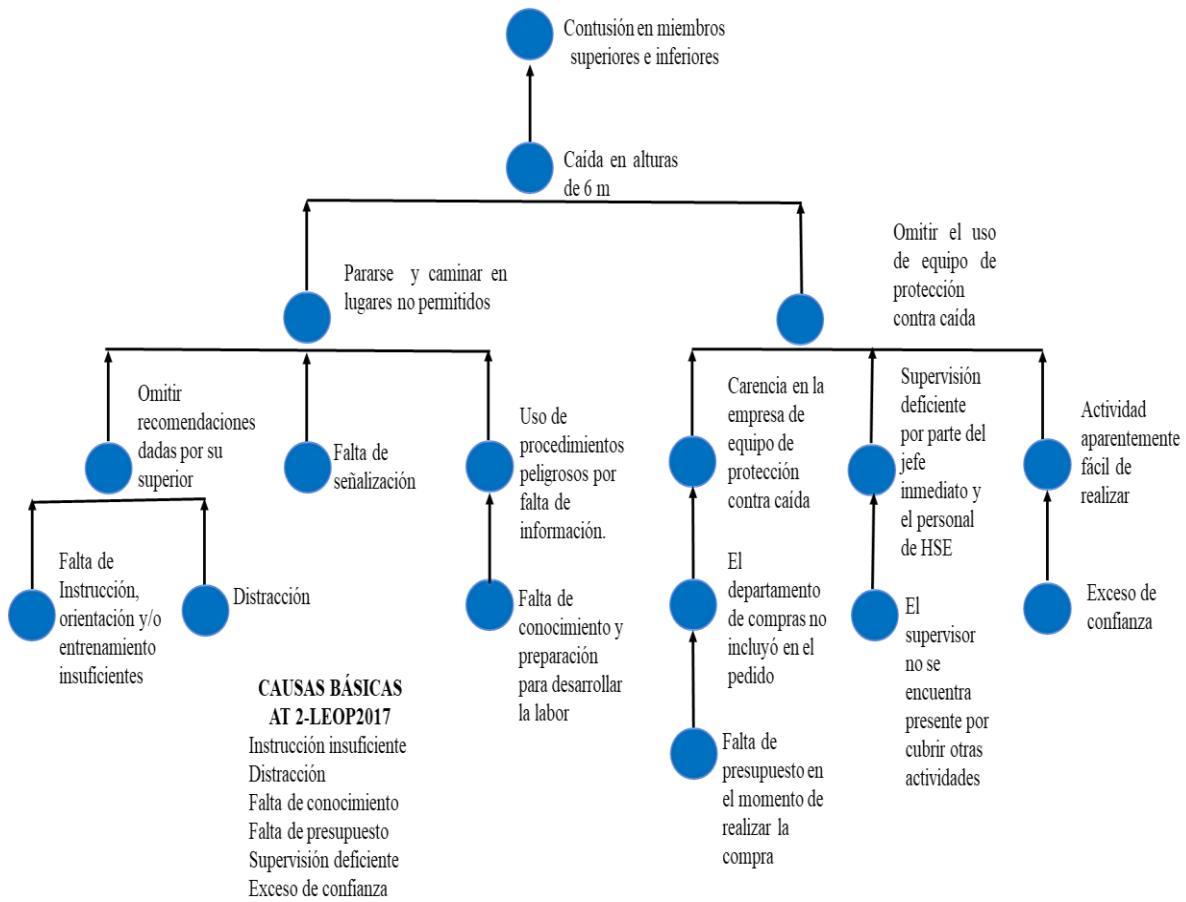
*Árbol de causa del accidente del trabajador 1-JMLG 2017*



En la figura 2. Árbol de causas del accidente del trabajador 1-JLMG2017 se evidencio que las causas inmediatas son las herramientas y EPP no adecuados para realizar la actividad, mientras que las causas básicas son que no está definido el perfil del trabajador, que este no recibió instrucción suficiente y no fue supervisado.

**Figura 3.**

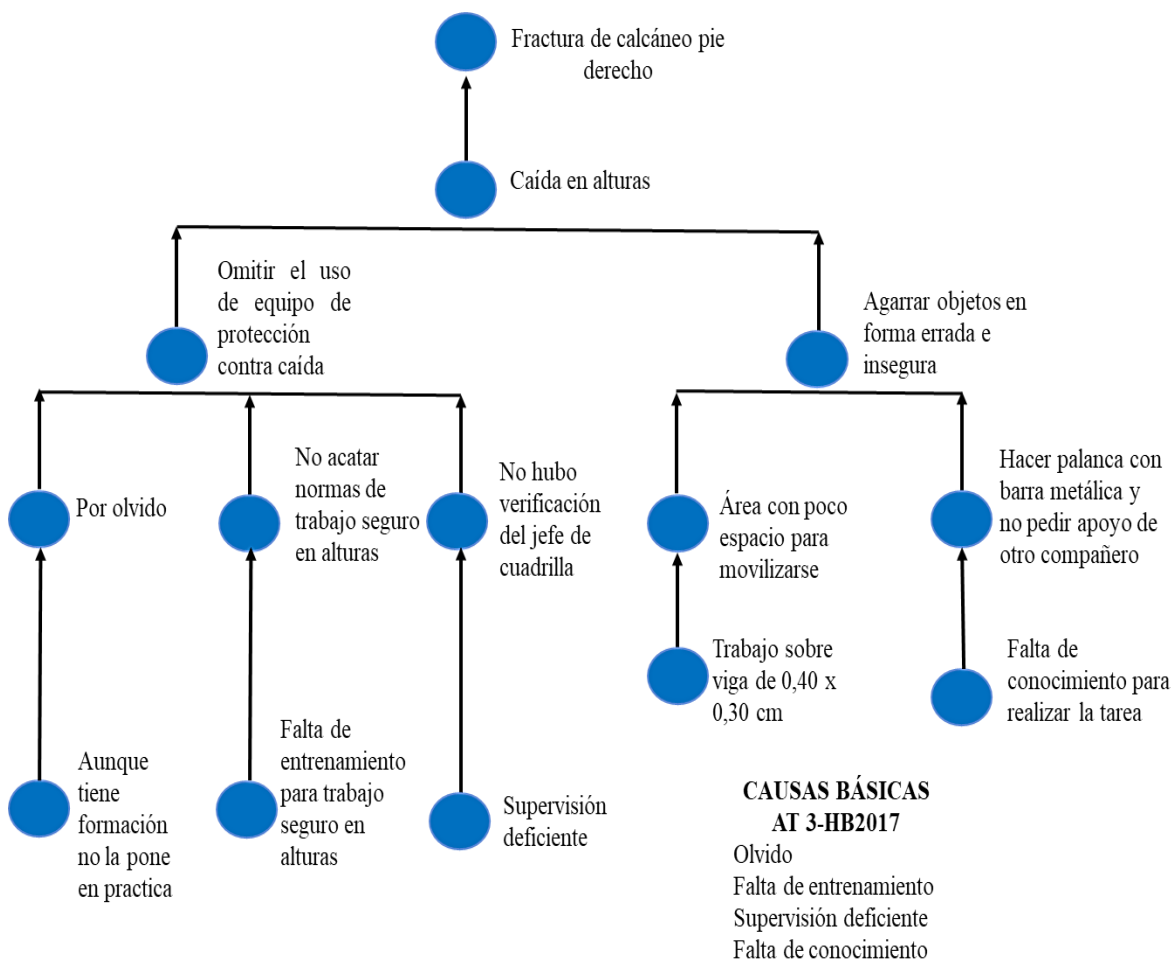
*Árbol de causa del accidente del trabajador 2-LEOP2017*



En la figura 3. Árbol de causas del accidente del trabajador 2-LEOP2017 se evidencio que las causas inmediatas fue omitir el uso de equipos de protección contra caídas y pararse y caminar en lugares no permitidos, mientras que las causas básicas fueron por la falta de instrucción, orientación y/o entrenamiento insuficiente, distracción durante la labor, falta de conocimiento y preparación para realizar la labor, falta de presupuesto, supervisión deficiente y exceso de confianza.

**Figura 4**

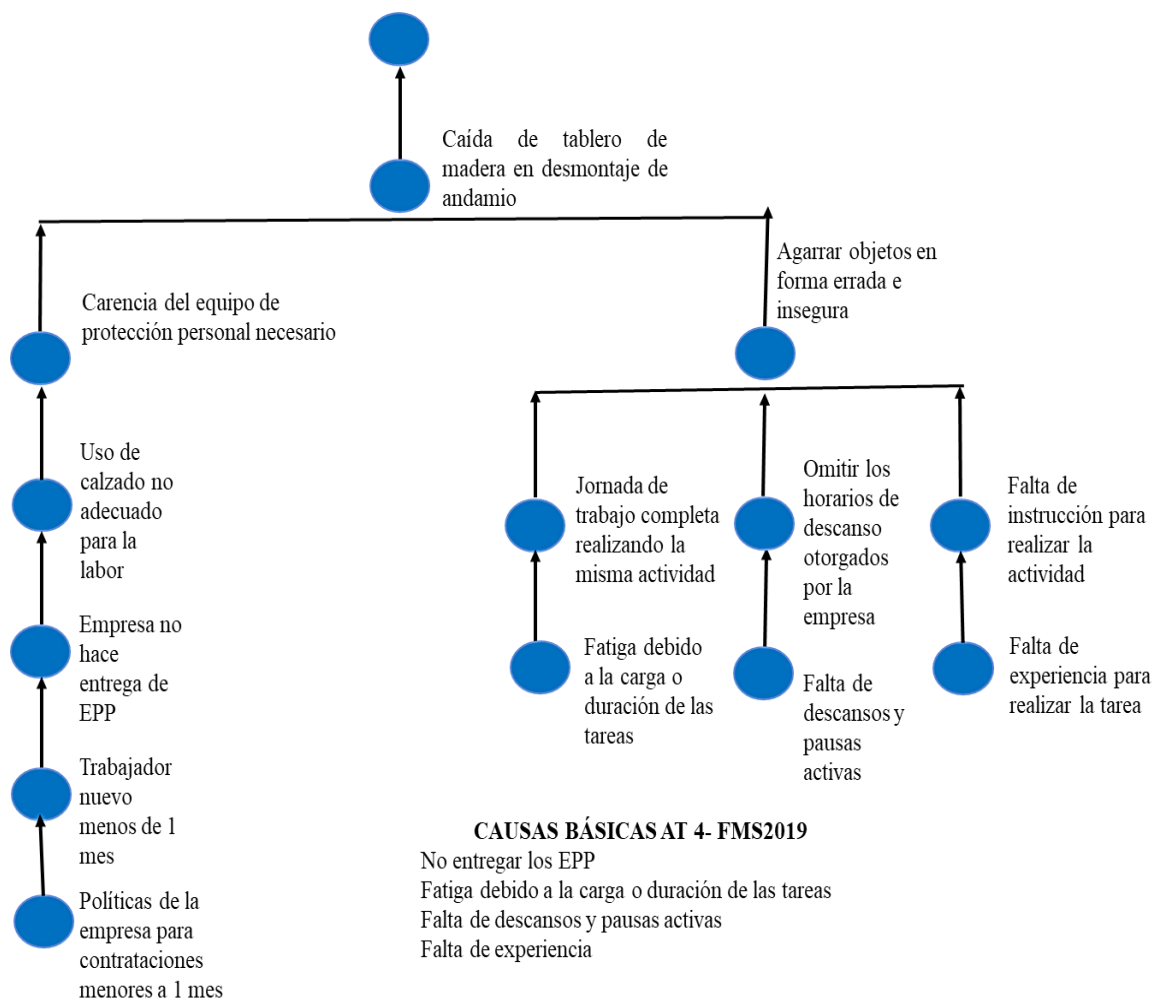
*Árbol de causa del accidente del trabajador 3-HB2017*



En la figura 4. Árbol de causas del accidente del trabajador 3-HB2017 se evidencio que las causas inmediatas fue omitir el uso de equipo de protección contra caídas y agarrar objetos en forma errada e inseguramente, mientras que las causas básicas fueron por olvido, falta de entrenamiento, supervisión deficiente y falta de conocimiento.

**Figura 5**

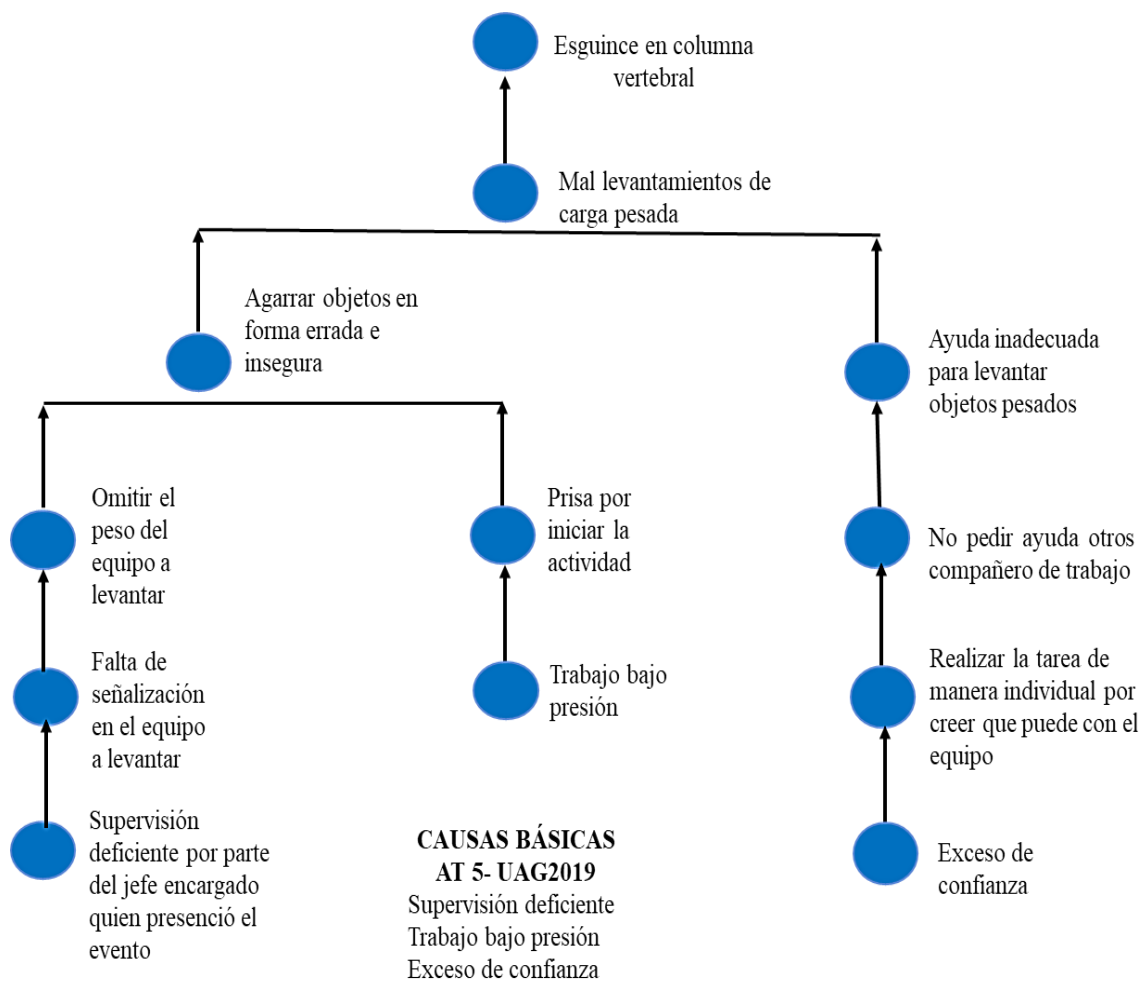
*Árbol de causa del accidente del trabajador 4-UAG2019*



En la figura 5. Árbol de causas del accidente del trabajador 4-UAG2019 se evidenció que las causas inmediatas fueron carencia del equipo de protección personal necesario y agarrar objetos de forma insegura, mientras que las causas básicas fueron por no hacer entrega de los EPP, fatiga debido a la carga o duración de las tareas, falta de experiencia para realizar la tarea, falta de descansos y pausas activas.

**Figura 6**

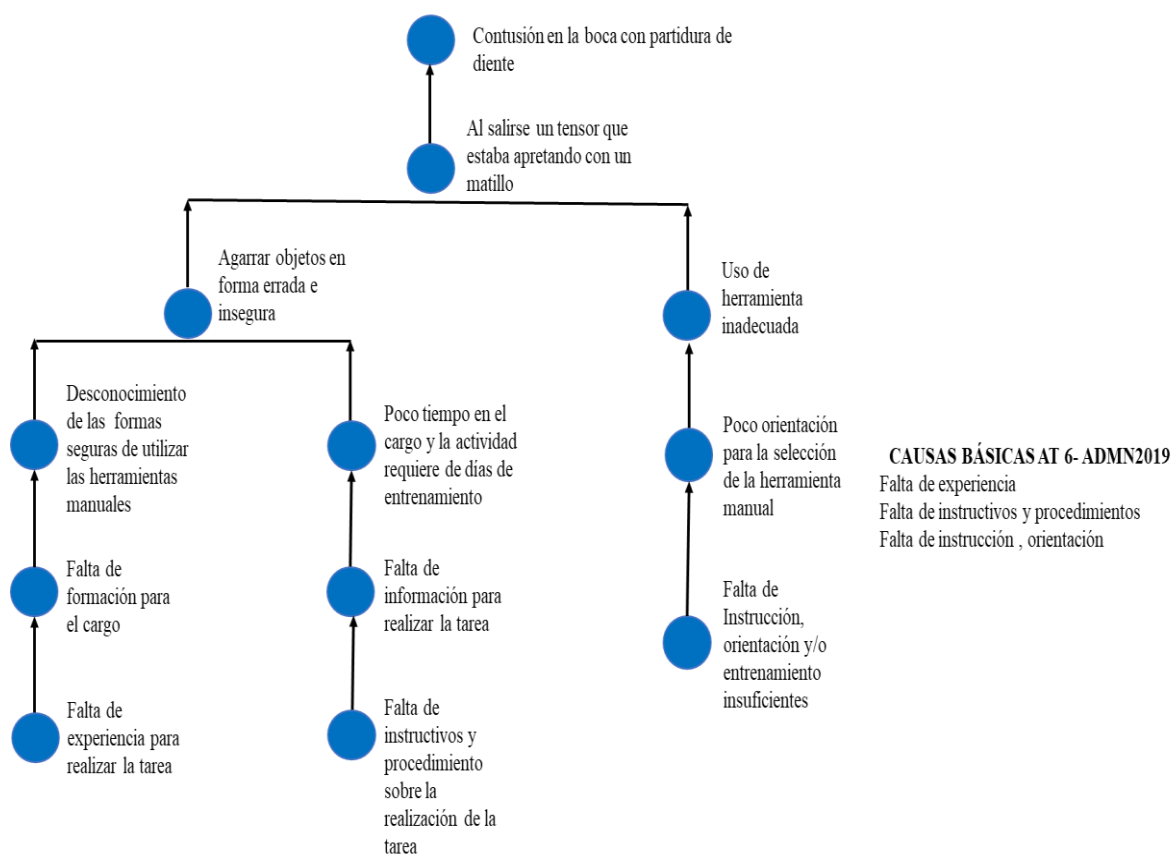
*Árbol de causa del accidente del trabajador 5-FM2019*



En la figura 6. Árbol de causas del accidente del trabajador 5-FMS 2019 se evidencio que las causas inmediatas fue agarrar objetos en condiciones inseguras y el uso inadecuado para el levantamiento de objetos pesados, mientras que en las causas básicas fueron por el exceso de confianza, trabajo bajo presión y supervisión deficiente.

**Figura 7**

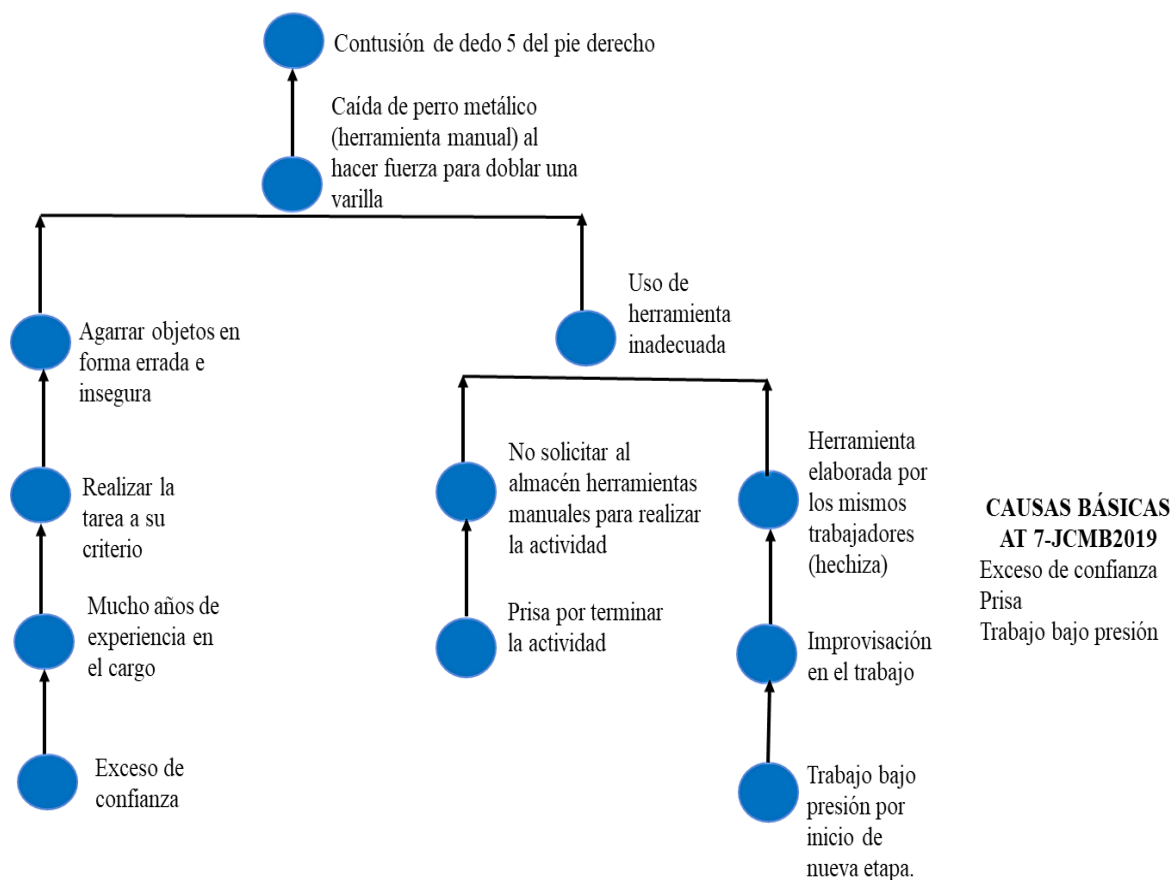
*Árbol de causa del accidente del trabajador 6-ADMN2019*



En la figura 7. Árbol de causas del accidente del trabajador 6-ADM2019 se evidencio que las causas inmediatas fueron por agarrar objetos en forma errada o insegura y uso de herramienta inadecuada mientras que en causas básicas fueron por falta de experiencia para realizar la tarea, falta de instructivos y procedimientos, falta de instrucción, orientación y/o entrenamiento insuficiente y falta de conocimiento para realizar la tarea.

**Figura 8**

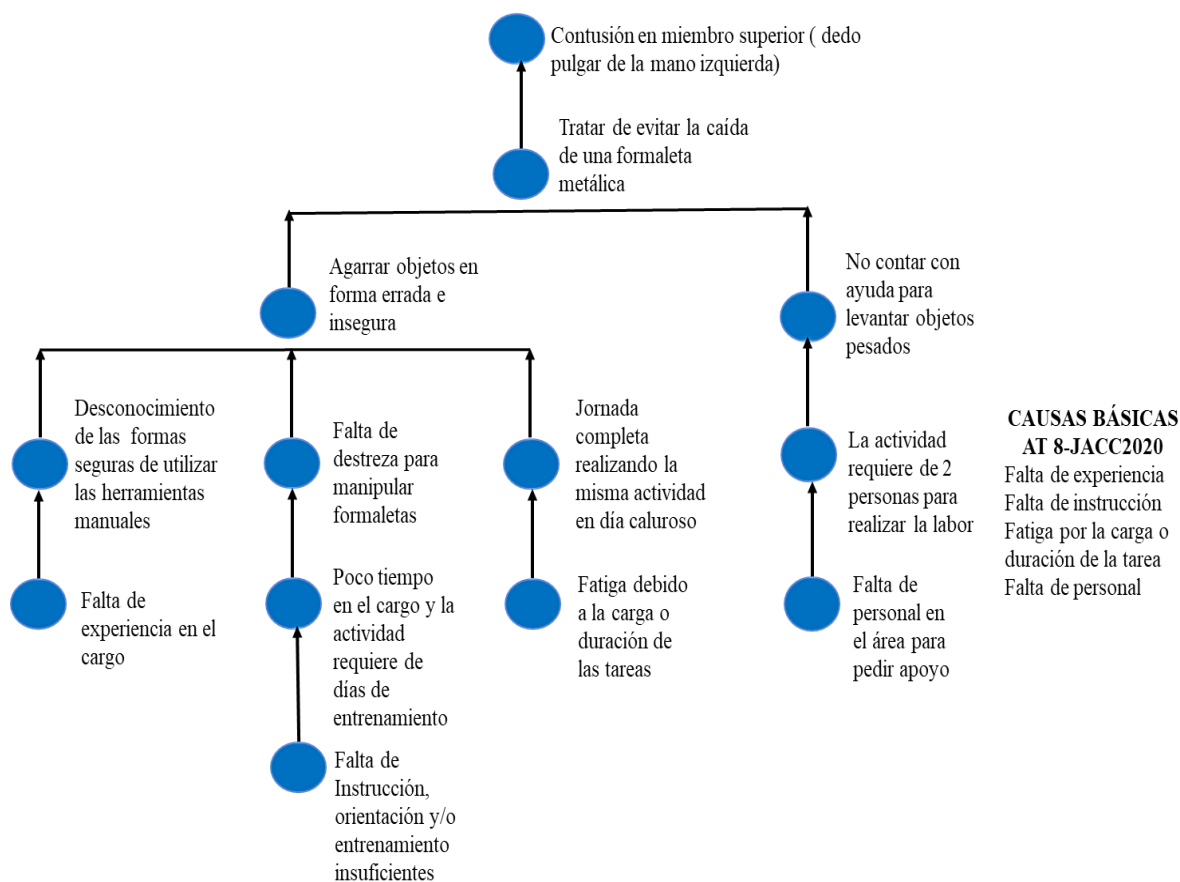
*Árbol de causa del accidente del trabajador 7-JCMBN2019*



En la figura 8. Árbol de causas del accidente del trabajador 7-JCMB2019 se evidencio que las causas inmediatas fueron por agarrar objetos de forma errada e insegura y uso de herramienta inadecuada, mientras que en las causas básicas fueron por exceso de confianza, prisa y trabajo bajo presión.

**Figura 9**

*Árbol de causa del accidente del trabajador 8-JACC2020*

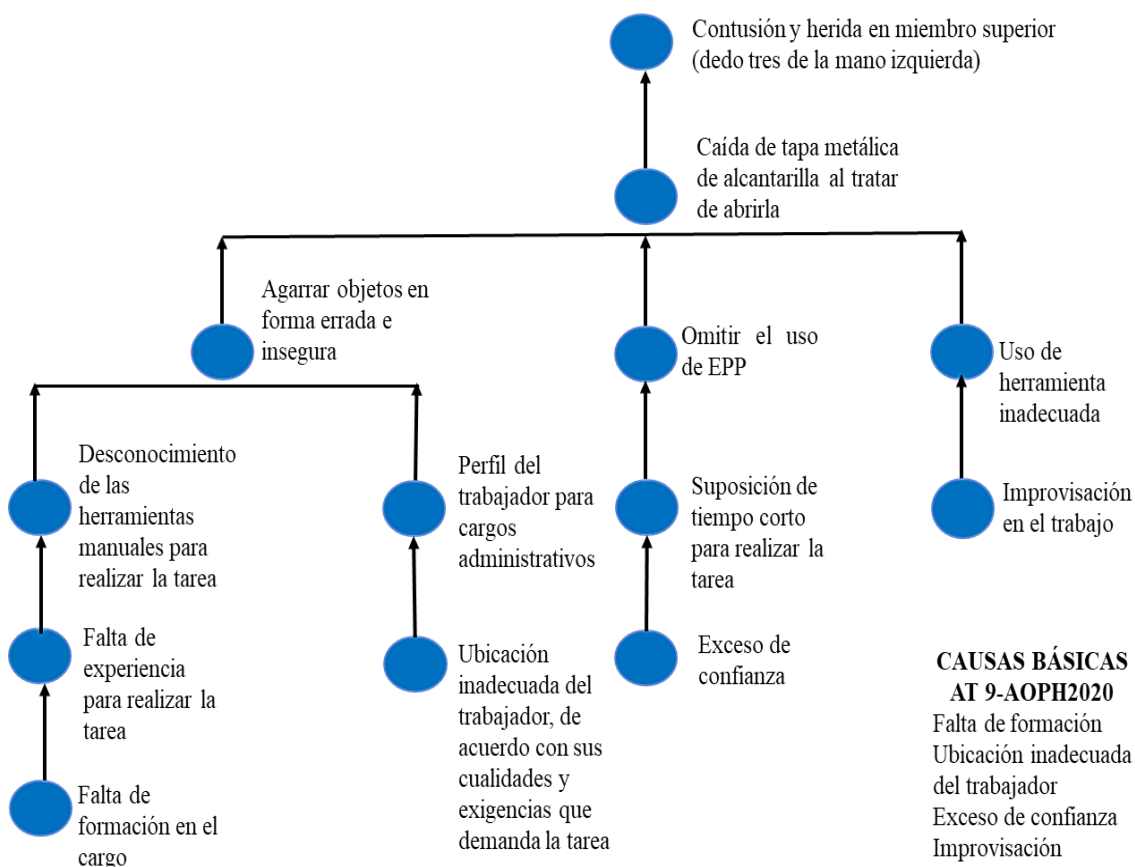


En la figura 9. Árbol de causas del accidente del trabajador 9-JACC2020 se evidenció que las causas inmediatas fueron por agarrar objetos de forma errada e insegura y no contar con ayuda para levantar objetos pesados, mientras que en causas básicas fueron por la falta de experiencia y conocimiento para realizar la tarea, falta de instrucción, orientación y/o entrenamientos insuficientes, fatiga debido a carga o duración de las tareas y ausencia del personal en el área de pedir apoyo.



**Figura 10**

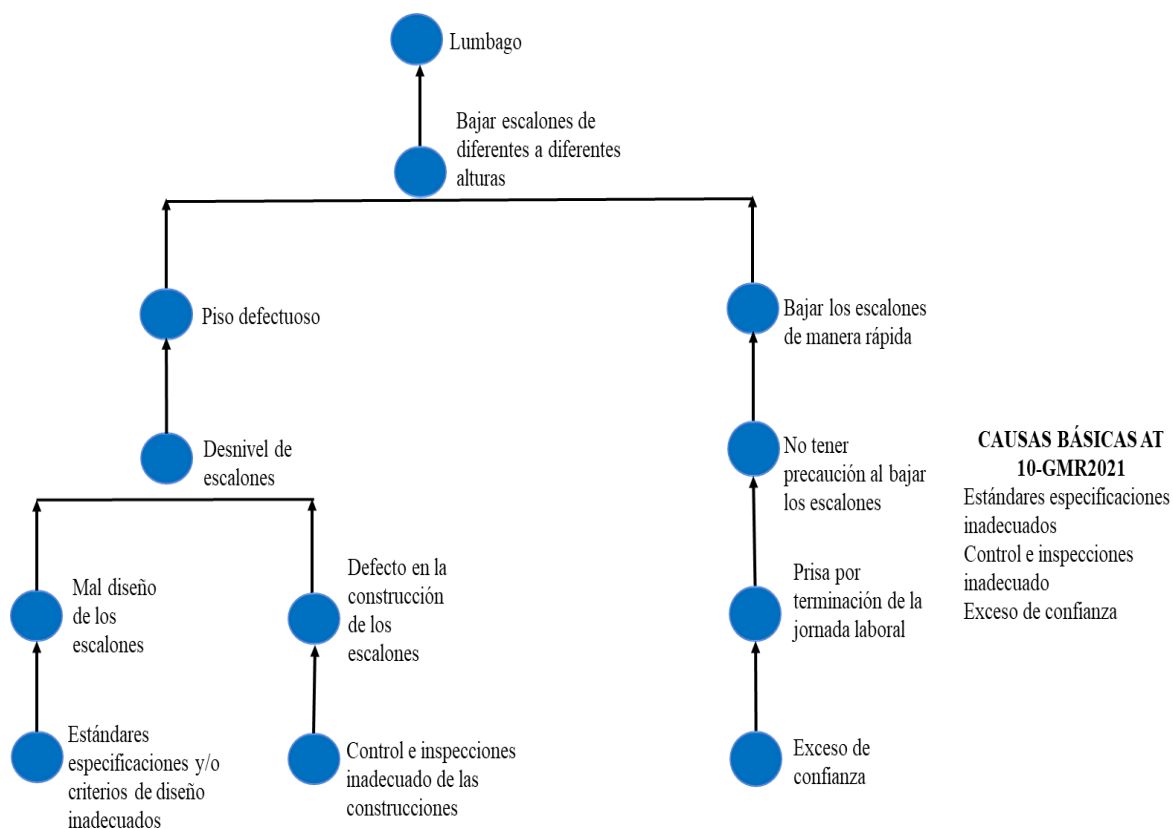
*Árbol de causa del accidente del trabajador 9-AOPH2020*



En la figura 10. Árbol de causas del accidente del trabajador 9-AOPH2020 se evidencian que las causas inmediatas fueron por agarrar objetos de forma errada e insegura, omitir el uso del EPP y uso de herramienta inadecuada, mientras que en las causas básicas fue por la falta de formación en el cargo, ubicación inadecuada del trabajador de acuerdo con sus cualidades, exceso de confianza e improvisación en el trabajo.

**Figura 11**

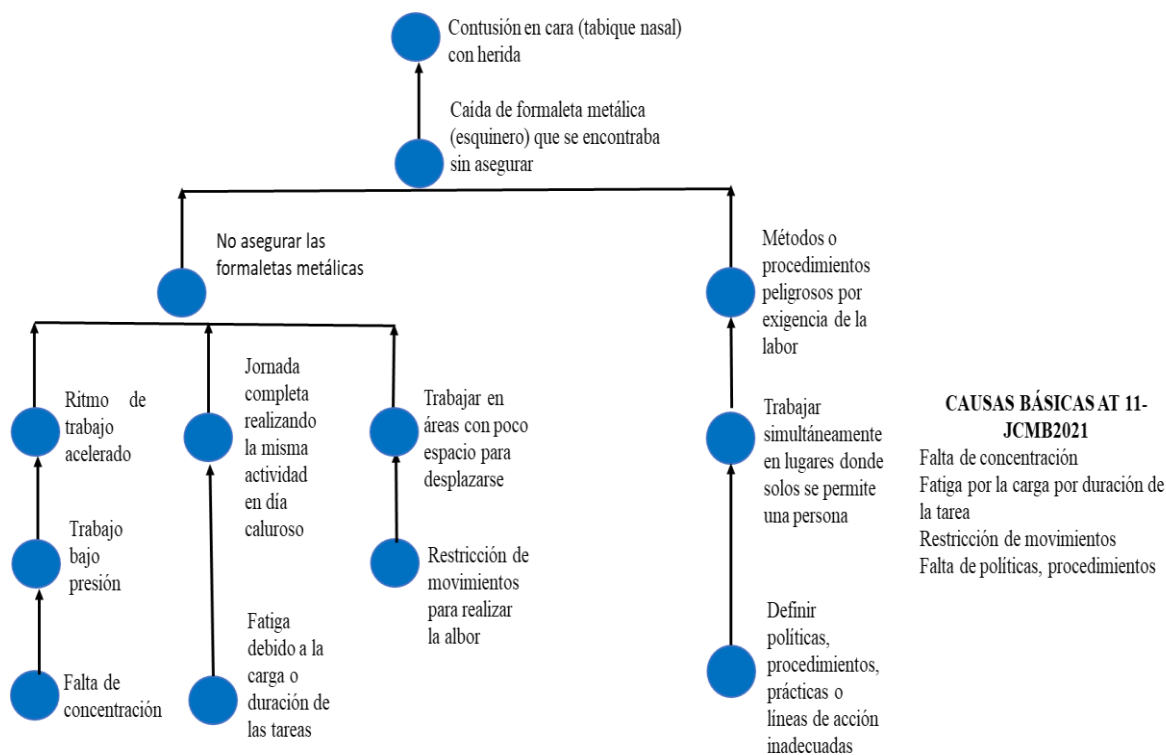
*Árbol de causa del accidente del trabajador 10-GRM2021*



En la figura 11. Árbol de causas del accidente del trabajador 10-GRM2021 se evidencio que las causas inmediatas fueron por piso defectuoso y bajar los escalones de manera rápida, mientras que las causas básicas so estándares y especificaciones inadecuados, control e inspecciones inadecuados de las construcciones y exceso de confianza.

**Figura 12**

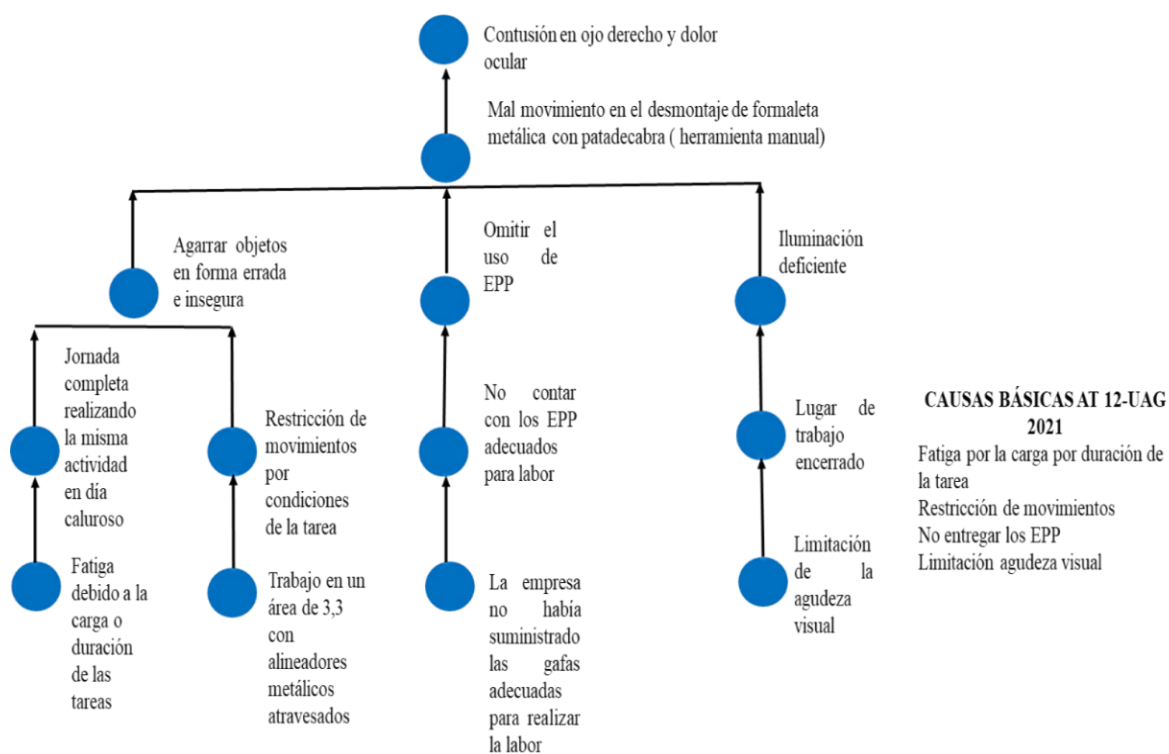
*Árbol de causa del accidente del trabajador 11-JCMB2021*



En la figura 12. Árbol de causas del accidente del trabajador 11-JCMB2021 se evidencio que las causas inmediatas fueron por no asegurar las formaletas metálicas método o procedimientos peligrosos, mientras que en las causas básicas se encontraron la fatiga debido a la carga o duración de las tareas, restricción de movimiento, definir políticas procedimientos, practicas o líneas de acción inadecuadas.

**Figura 13**

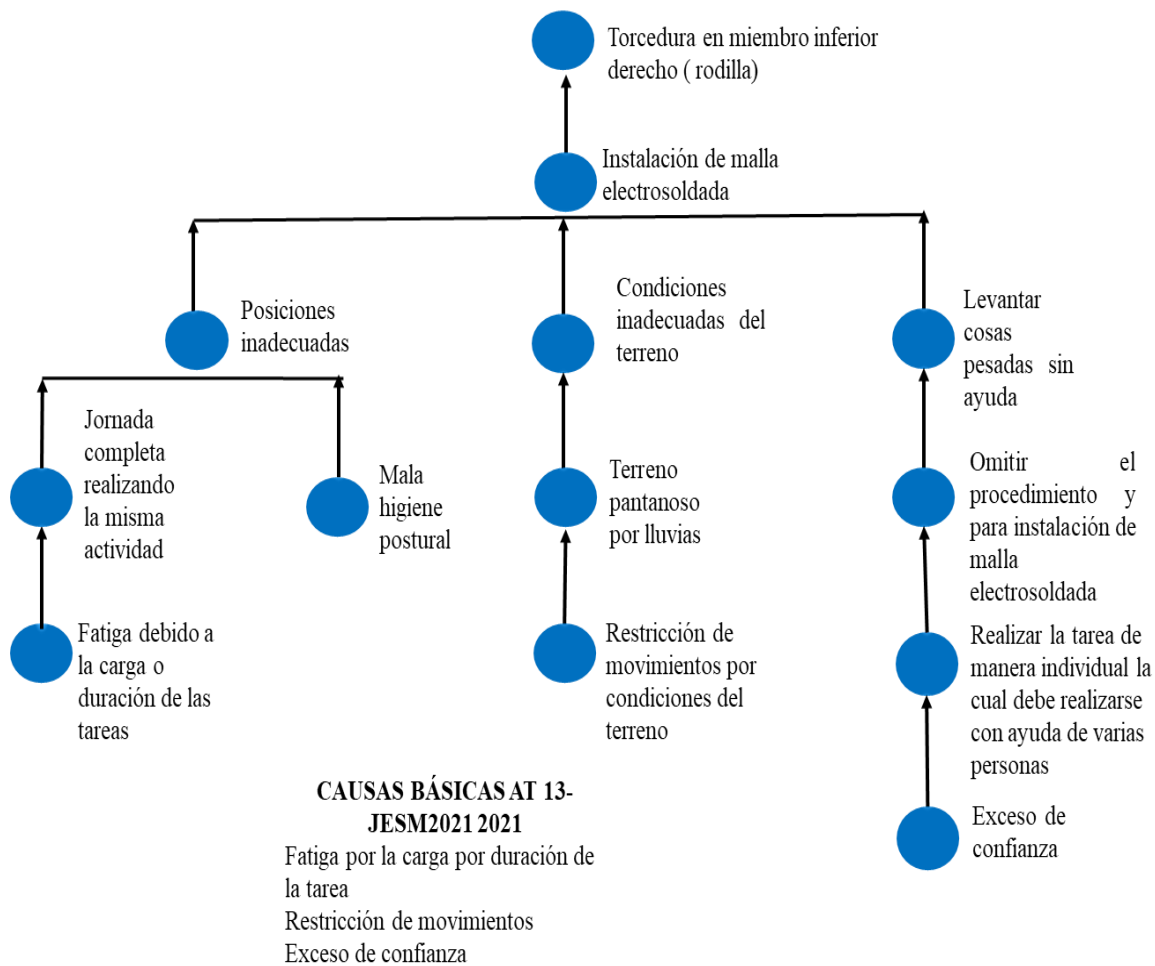
*Árbol de causa del accidente del trabajador 12-UAG2021*



En la figura 13. Árbol de causas del accidente del trabajador 12- UAG2021 se evidencio que las causas inmediatas fueron agarrar objetos en forma errada e insegura, omitir el uso de EPP, iluminación deficiente y método o procedimientos peligrosos, mientras que en las causas básicas fueron fatiga debido a la carga o duración de las tareas, restricción de movimiento, no contar con los EPP adecuados para la labor y limitación de la agudeza visual.

**Figura 14**

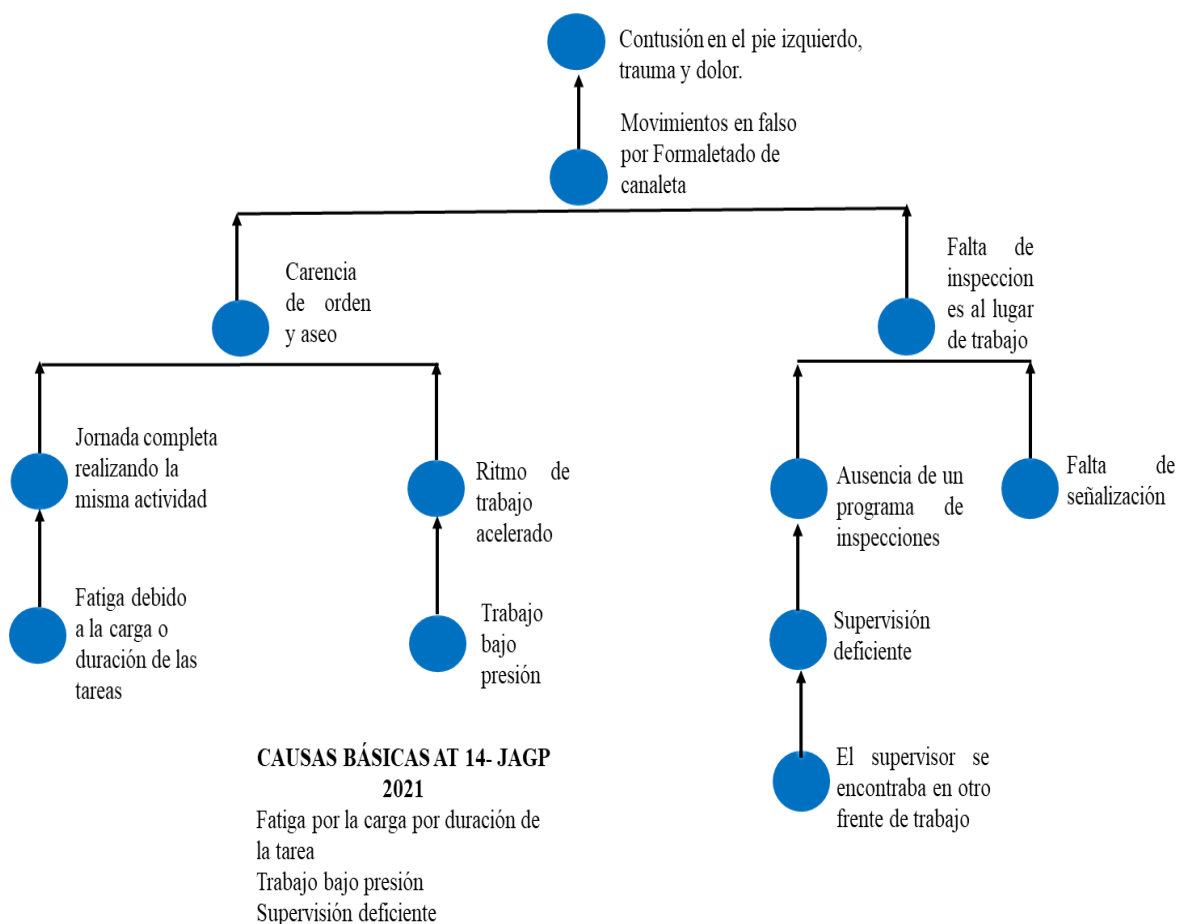
*Árbol de causa del accidente del trabajador 13-JESM2021*



En la figura 14. Árbol de causas del accidente del trabajador 13- JESM2021 se evidencio que las causas inmediatas fueron las posiciones inadecuadas, condiciones inadecuadas del terreno y levantar cosas pesadas sin ayuda mientras que las causas básicas fueron a la fatiga debido a la carga o duración de las tareas, restricción de movimiento y terreno pantanoso por lluvias y exceso de confianza.

**Figura 15**

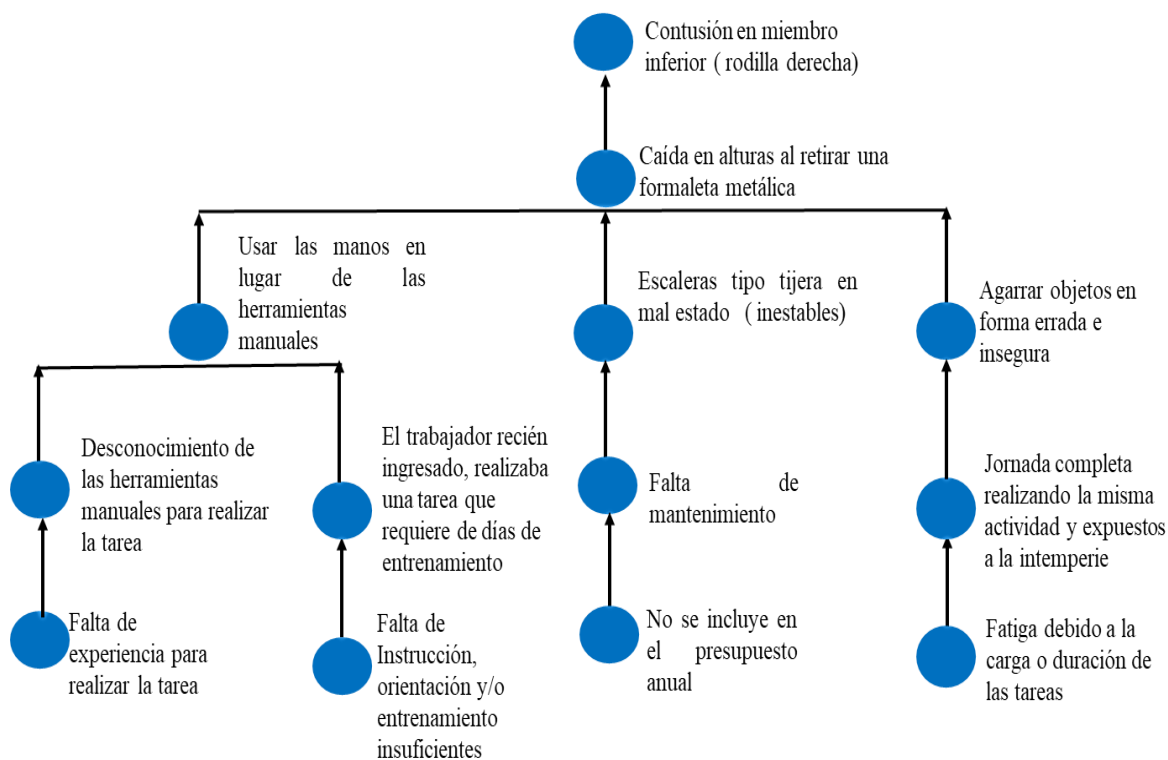
*Árbol de causa del accidente del trabajador 14-JAGP2021*



En la figura 15. Árbol de causas del accidente del trabajador 14- JAGP 2021 se evidenció que las causas inmediatas fueron la carencia de orden y aseo y falta de inspecciones al lugar de trabajo mientras que las causas básicas fueron la fatiga debido a la carga o duración de tareas, trabajo bajo presión, supervisión deficiente.

**Figura 16**

*Árbol de causa del accidente del trabajador 15-CRCH2022*



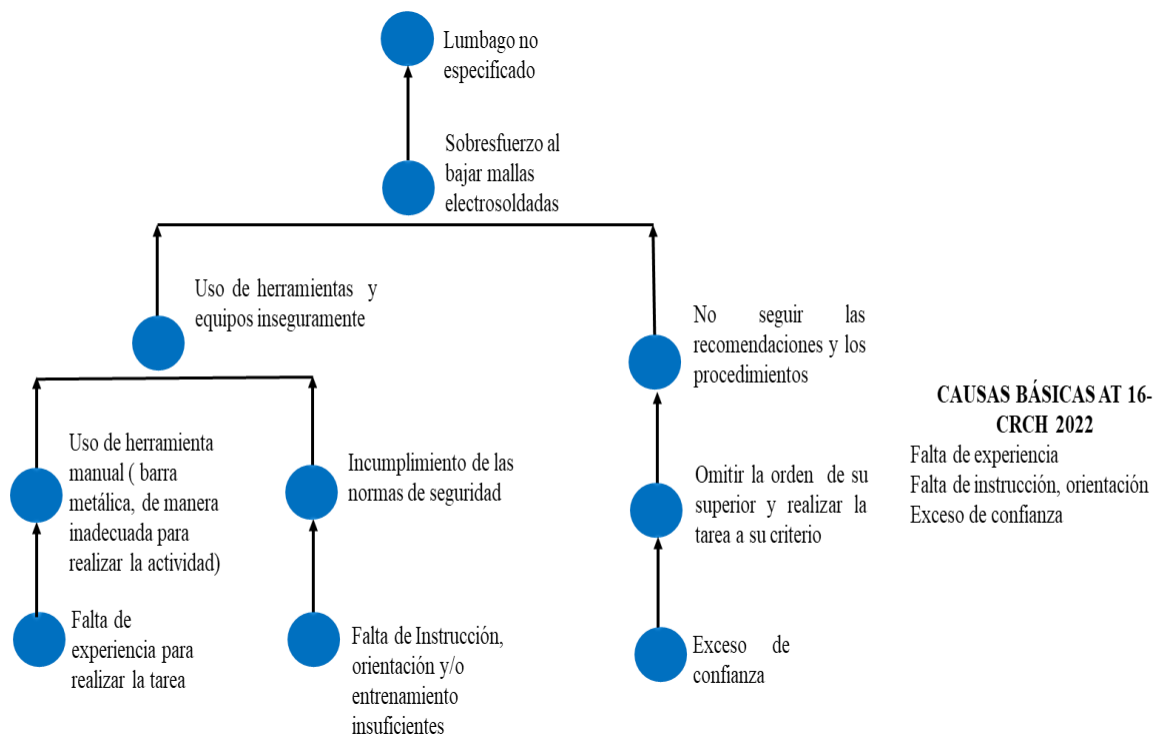
**CAUSAS BÁSICAS AT 15-JFMC  
2022**

- Falta de experiencia
- Falta de instrucción, orientación
- Falta de mantenimiento
- Fatiga por la carga por duración de la tarea

En la figura 16. Árbol de causas del accidente del trabajador 15- CRCH2021 se evidencio que las causas inmediatas fueron usar manos en el lugar de las herramientas manuales, escalera en mal estado y agarrar objetos en forma errada e insegura, mientras que las causas básicas fueron la falta de experiencia para realizar la tarea, falta de instrucción, orientación y /o entrenamiento insuficiente, falta de mantenimiento y fatiga debido a la carga o duración de tareas.

**Figura 17**

*Árbol de causa del accidente del trabajador 16-JFM2022*

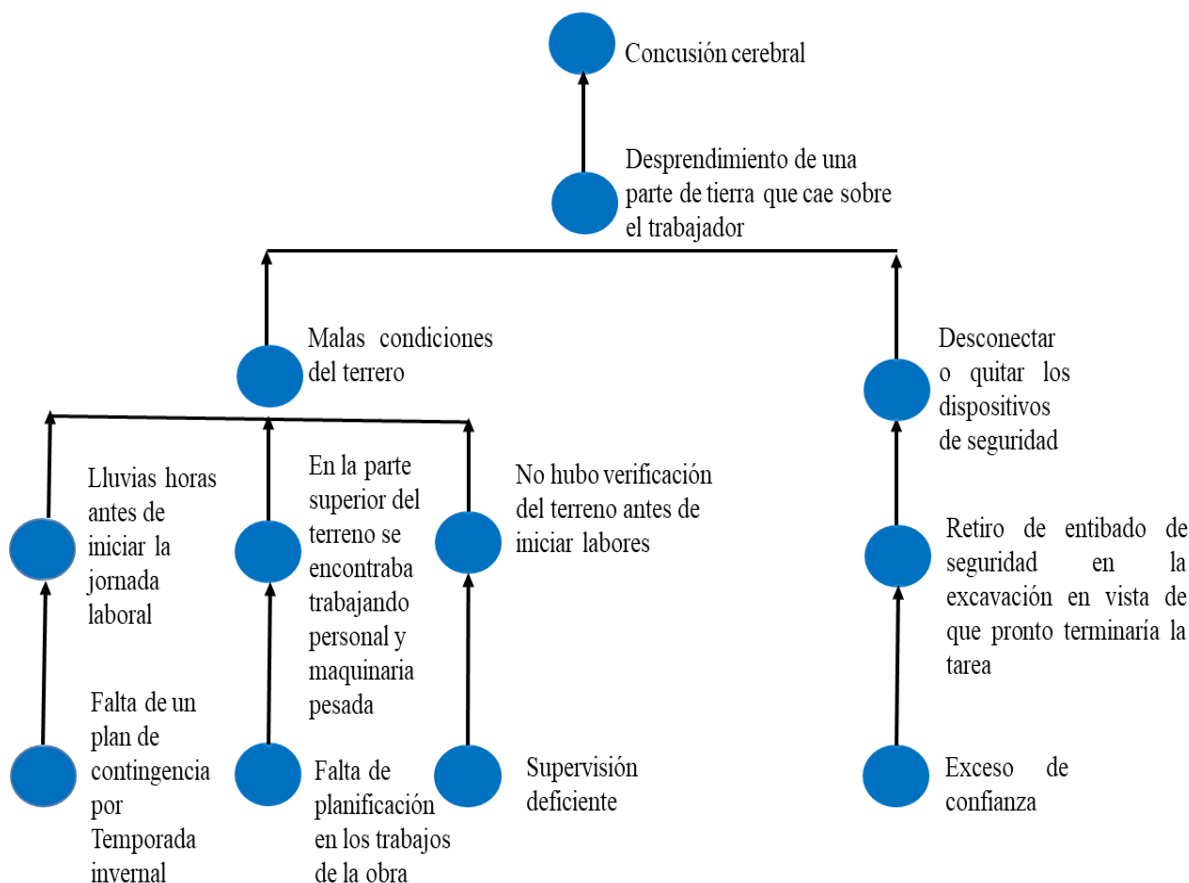


En la figura 17. Árbol de causas del accidente del trabajador JFM2022 se evidencio que las causas inmediatas fueron el uso inadecuado de herramientas y equipos, falta de atención de recomendaciones y procedimientos, mientras que las causas comunes fueron la falta de conocimiento para realizar la tarea, falta de instrucción, orientación y/o entrenamiento insuficientes y exceso de confianza.



**Figura 18**

*Árbol de causa del accidente del trabajador 17-JDI2022*



**CAUSAS BÁSICAS AT 17- JDI  
2022**

- Falta de plan de contingencia
- Falta de planificación
- Supervisión deficiente
- Exceso de confianza

En la figura 18. Árbol de causas del accidente del trabajador JDI2022 se evidenció que las causas inmediatas fueron las malas condiciones del terreno y desconectar o quitar dispositivos de seguridad, mientras que las causas básicas fueron el terreno mojado y en malas condiciones, falta de un plan de contingencia, falta de planificación en los trabajos de la obra, supervisión deficiente y exceso de confianza.

Por lo anterior, una vez realizado el árbol de causas para cada accidente de trabajo que se presentó se puede evidenciar que las causas inmediatas más comunes son uso inadecuado de la herramienta, agarre de objetos de forma errada, falta de uso de EPP y métodos o procedimientos peligrosos.

De igual forma, las causas básicas o raíz que se presentan con mayor frecuencia son, falta de instrucción, orientación y/o entrenamiento insuficiente, poca experiencia en el cargo, supervisión deficiente, exceso de confianza y fatiga debido a la carga o duración de las tareas.

A partir de esta información se procedió a la realización de la guía de buenas prácticas para recomendaciones de acuerdo con las causas básicas más comunes encontradas.

### **9.3. Diseño de guía de buenas prácticas de seguridad y salud en el trabajo para la prevención de accidentes en GN proyectos S.A.S**

A partir del análisis realizado a los 17 accidentes de trabajo que han ocurrido en la empresa GN Proyectos S.A.S desde el periodo 2017 hasta 2022, surge la necesidad de implementar una guía de buenas prácticas para minimizar la ocurrencia de at y poder cumplir con el objetivo de la SGSST. Ver Apéndice B. Guía de buenas prácticas de seguridad y salud en el trabajo.

## 10. Conclusiones

la caracterización de los accidentes de trabajo ocurridos en la empresa en el periodo 2017 a 2022, la mayoría de los accidentes de trabajo ocurrieron en el personal nuevo o recién contratado, trabajadores jóvenes con rango de edades entre los 18 y 30 años con poca experiencia en el cargo, también que el personal más expuesto a los accidentes de trabajo ha sido el personal operativo (16 trabajadores operativos y 1 administrativo) y que los accidentes ocurrieron en áreas de producción especialmente en los procesos de armado y desarmado de estructuras.

Además, se ha comprobado que el método de árbol de causas fue eficaz para la identificación de las causas inmediatas y las causas básicas de los accidentes laborales, donde se pudo evidenciar que las causas más comunes de los accidentes de trabajo en la empresa fueron por la falta de conocimiento para realizar la tarea, falta de instrucción, orientación y/o entrenamiento insuficiente, poca experiencia en el cargo, supervisión deficiente, exceso de confianza y fatiga debido a la carga o duración de las tareas.

Finalmente se propone a la empresa una guía de buenas prácticas de seguridad y salud en trabajo que da a conocer las causas básicas más comunes, por la que han ocurrido los accidentes, se da a conocer su significado, los peligros a los que se expone y se dan las recomendaciones para adoptar practicas seguras antes y durante la labor, esta guía va dirigida a todo el personal de la empresa GN Proyectos S.A.S, especialmente a personal operativo y tiene como finalidad minimizar la ocurrencia de los accidentes de trabajo y poder cumplir con el objetivo de la SGSST.

La presente investigación nos muestra que los accidentes de trabajos se pueden evitar, minimizar o eliminar, siempre y cuando las empresas busquen los mecanismos o herramientas que permitan o ayuden a prevenir la ocurrencia de estos, que es de vital importancia para las empresas, revisar y analizar muy bien las estadísticas de accidentalidad e investigar los accidentes de trabajo que se presenten con el fin de identificar y analizar las causas básicas e inmediatas que generaran el accidente para que no vuelvan a ocurrir.

## **11. Recomendaciones**

De acuerdo con los resultados arrojados por el presente estudio se puede realizar las siguientes recomendaciones para minimizar y prevenir los accidentes laborales presentados por la empresa GN. Proyectos S.A.S.

No enviar personal nuevo a las áreas críticas- Cuadrillas de construcción de casas, cuadrilla armado y desarmado de estructuras, sin supervisión o si una capacitación de los procedimientos adecuados para la tarea.

Revisar el perfil del trabajador y asignar tareas de acuerdo a la experiencia adquirida en trabajos anteriores.

Capacitación del personal, en temas de uso adecuado de los EPP y los riesgos de manejo inadecuado de las tareas a raíz del exceso de confianza del trabajador.

Socializar el manual de procedimientos del proceso constructivo y hacer entrega de instructivos al ingresar el trabajador.

Supervisar el uso de tiempo de descanso y pausas activas de los trabajadores para promover estilos de vida saludables y disminuir la fatiga por duración o condiciones de la tarea.

## 12. Referencias Bibliográficas

Bernal Torres, C. A. (2016). Metodología de la investigación: administración, economía, humanidades y ciencias sociales. <http://www.ebooks7-24.com.ezproxy.uniminuto.edu/?il=4326>

Decreto 1072 de 2015 [Ministerio del Trabajo]. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo. 26 de mayo de 2015.  
<https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/0/DUR+Sector+Trabajo+Actualizado+a+15+de+abril++de+2016.pdf/a32b1dcf-7a4e-8a37-ac16-c121928719c8>

FASECOLDA. (2021). Base de datos de reportes de accidentes de trabajo en el sector de construcción. <https://sistemas.fasecolda.com/rldatos/Reportes/xClaseGrupoActividad.aspx>

Gómez A, Pestana A, Lora, A. (2011). Caracterización de los accidentes de trabajo presentados durante la construcción de una planta de cemento en Cartagena en el periodo (2007-2010). Universidad de Cartagena.  
<https://drive.google.com/file/d/0BzNu3rnW0QkQbFRoN3E1SGE1QnM/view?resourcekey=0-8sZb47idc391n9-ZZ5tcNQ>

González, I. & Moreno, C. E. (2012). Estudio sobre las buenas prácticas de Salud Ocupacional y Seguridad Industrial como una estrategia para la innovación y el éxito de las organizaciones: el caso de Depósitos Urbanos S.A.

<https://repositorio.ecci.edu.co/bitstream/handle/001/681/Trabajo%20final.pdf?sequence=1>

Hernández, R., Fernández C., Baptista L. (2014). Metodología de la investigación.

McGraw-Hill. <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>

Padilla Quintero A. (2008). Análisis De Causalidad De Los Accidentes De La Gerencia Complejo Barrancabermeja Ecopetrol S.A. Durante El Periodo 2007

<https://www.insst.es/documents/94886/162520/Cap%C3%ADtulo+56.+Prevenci%C3%B3n+de+accidentes#:~:text=Teor%C3%ADa%20de%20la%20probabilidad%20sesgada&text=La%20contribuci%C3%B3n%20de%20esta%20teor%C3%ADa,accidentes%20es%20escasa%20o%20nula>.

Piedrabuena A, Palomares N. (2012). Buenas prácticas para la mejora de las condiciones ergonómicas del trabajo en el sector cementero Autores: Alicia Piedrabuena Cuesta, Nicolás Palomares Olivares

[https://www.fundacioncema.org/wp-content/uploads/2017/08/Manual\\_Buenas-pr%C3%A1cticas-para-la-mejora-de-las-condiciones-ergon%C3%B3micas-en-el-sector-cementero\\_F.CEMA\\_.pdf](https://www.fundacioncema.org/wp-content/uploads/2017/08/Manual_Buenas-pr%C3%A1cticas-para-la-mejora-de-las-condiciones-ergon%C3%B3micas-en-el-sector-cementero_F.CEMA_.pdf)

Saiz D, Muñoz E, Ruiz V, Fernández P, Herreros L, Calero F.(2016) Implantación de una guía de buenas prácticas para la prevención de caídas percepción de los pacientes hospitalizados y sus cuidadores.

<https://dialnet.ezproxy.uniminuto.edu/servlet/articulo?codigo=5707548>

Stellman, J. M. (1998). Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo. Vol. 2. Madrid, Spain: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Recuperado de

<https://elibro.net/es/ereader/uniminuto/52010?page=747>.



## 13. Apéndice

### Apéndice A

*Autorización por parte de la empresa GN Proyectos SAS para la revisión documental.*

	NIT: 900.450.980-8
<b>G.N PROYECTOS S.A.S</b>	
Nit, 900450980-1	
<b>AUTORIZA</b>	
<p>Al señor <b>WILLIAM GUILLERMO OSPINO ALFONSO</b> con C.C 1085044096 de El Banco (Mag), acceso a información delicada y confidencial de la empresa para realizar una revisión documental y ser utilizada en su proyecto de investigación titulado " <i>Diseño de una guía de buenas practicas de seguridad y salud en el trabajo para la prevención de los accidentes de trabajo ocurridos en GN Proyectos SAS</i> ", además suministra los siguientes documentos; 17 FURAT de los accidentes de trabajo ocurridos entre 2017 a 2022, investigaciones de accidentes de trabajo e incapacidades de personal accidentado.</p> <p>La presente certificación se expide a solicitud del interesado a los 18 días del mes de abril de 2022.</p>	
 _____ <b>NELSON GUALDRON RIVERA</b> REPRESENTANTE LEGAL	
<hr/> <p>CARRERA 77 No 47B -16 LOCAL 1, URBANIZACION PRADOS DE ARGELIA - BARRANCABERMEJA TELEFONO: (7) 6004954 – CEL: 3177023144. EMAIL: <a href="mailto:gerencia@gnproyectos.com">gerencia@gnproyectos.com</a> Pág. web <a href="http://WWW.GNPROYECTOS.COM">WWW.GNPROYECTOS.COM</a></p>	

## **Apéndice B**

*Guía de buenas prácticas para minimizar la ocurrencia de at y poder cumplir con el objetivo de la SGSST.*