

MODELO ESTRATEGICO INTEGRAL PROCESO SALUD OCUPACIONAL  
CONSTRUCCIONES EL CÓNDROR S.A

ANGEL D. QUIROZ – 98.558.491

JAIR A. MOLINA – 71.749.209

NELSON A. SERNA – 71.745.966

NORMAN E. MORENO – 98.576.076

OSCAR Y. PORTILLA – 98.346.042

GRUPO

101007-55

PRESENTADO A

CAROLINA IVETH SANCHEZ

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA – UNAD  
ESCUELA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, CONTABLES, ECONÓMICAS Y DE  
NEGOCIOS - ECACEN

DIPLOMADO DE PROFUNDIZACIÓN EN GERENCIA DEL TALENTO HUMANO

MEDELLÍN

2017

## Tabla de contenido

<b>Introducción</b> .....	<b>IV</b>
<b>Problemática propuesta</b> .....	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO 1: El Problema</b> .....	<b>1</b>
1.1. Antecedentes del problema.....	2
1.2. Planteamiento del problema .....	3
1.3. Objetivos.....	4
1.4. Justificación de la investigación .....	5
<b>CAPÍTULO 2: Revisión de literatura</b> .....	<b>6</b>
2.1. Marco teórico.....	6
<b>CAPÍTULO 3: Metodología general</b> .....	<b>14</b>
3.1. Método de la investigación.....	15
3.2. Población y muestra.....	16
3.3. Fuentes de información .....	18
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	19
<b>CAPÍTULO 4: Resultados</b> .....	<b>20</b>
4.1. Prestación de resultados.....	20
4.2. Análisis de resultados .....	41
<b>CAPÍTULO 5: Conclusiones</b> .....	<b>44</b>
5.1. Resumen de hallazgos .....	44

5.2. Recomendaciones .....	47
5.3. Propuesta .....	48
5.3.1. Recursos: humanos, materiales, financieros .....	56
5.3.2. Cronograma de actividades diagrama de Gantt .....	58
<b>Evaluación de factibilidad .....</b>	<b>63</b>
<b>Conclusiones .....</b>	<b>65</b>
<b>Referencias bibliográficas .....</b>	<b>67</b>
<b>Anexos .....</b>	<b>71</b>

## **Introducción**

La salud ocupacional y la seguridad laboral son dos elementos cada vez más fundamentales en la realidad de las empresas que, requieren ser tenidos en cuenta con el objeto de mantener las mejores condiciones laborales para los trabajadores como su recurso principal.

Uno de los problemas más comunes en las empresas de construcción que tienen que ver con el Talento Humano, corresponde a la accidentalidad laboral presente en las diferentes actividades que debe realizarse en los proyectos de infraestructura, por lo que es de mucha importancia conocer desde la investigación cuales son las causas y/o factores que dan a lugar a los accidentes laborales en los trabajadores, para así poder establecer e implementar acciones de mejora en los procesos y procedimientos con el fin de garantizar a los trabajadores un ambiente laboral seguro y que además permita a la empresa desempeñar sus actividades de forma más eficiente y con resultados positivos.

En el presente trabajo se presenta el desarrollo de la investigación realizada en la empresa Construcciones el Cóndor S.A, referente a la identificación de las causas y/o factores de la accidentalidad laboral en sus proyectos, lo cual permitió proponer un modelo estratégico integral para el proceso de salud ocupacional con énfasis en la gestión del conocimiento, para ser aplicado en dicha empresa lo cual aporte a la reducción o erradicación de la accidentalidad laboral en sus proyectos.

## **Problemática propuesta**

De acuerdo con lo observado en los documentos e información de la empresa Construcciones el Cóndor S.A, se identifica falencia y dificultad en la ejecución del proceso y gestión de la seguridad ocupacional en los proyectos que ejecuta, lo cual se representa en los índices de accidentalidad los cuales se consideran altos, llegando en el año 2016 a una tasa acumulada de 9.63% y para el año en curso se estima alrededor del 15% anual.

### **CAPÍTULO 1: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

En este capítulo se aborda la problemática de la accidentalidad en los proyectos que ejecuta la empresa Construcciones el Cóndor S.A. dentro del proceso de salud ocupacional, para lo cual se presentan los aspectos relevantes que tienen que ver con la seguridad y salud laboral de los colaboradores, haciendo énfasis en la accidentalidad laboral, sus causas y los factores que dan a lugar, los cuales deben tenerse en cuenta como fundamentos en una política organizacional, que garanticen seguridad, bienestar y calidad de vida a los colaboradores, así como beneficios de productividad para la empresa, además de ser susceptibles de mejoramiento continuo.

De esta manera y, en síntesis, se revisa y analiza las causas y/o factores que generan la accidentalidad dentro de las actividades que desarrolla la empresa para la ejecución de sus proyectos, se identifica la problemática como resultados del índice de accidentalidad laboral, para identificar sus causas y proponer un plan de mejoramiento, el cual aporte de forma integral y estratégica a la gestión y gerencia del talento humano desde la salud ocupacional.

## **1.1. Antecedentes del problema**

Los conceptos relacionados con la protección y salud del trabajador frente a los riesgos laborales y su legislación en Colombia, en tiempos recientes se dan desde la Ley 9 de 1979, en su artículo 81, establece que “la salud de los trabajadores es una condición indispensable para el desarrollo socioeconómico del país; su preservación y conservación son actividades de interés social y sanitario en la que participarán el gobierno y los particulares”, seguidamente acorde a la evolución en la Ley 100 de 1993 y del Decreto Ley 1295 de 1994 se creó el Sistema General de Riesgos Profesionales, el cual tiene como objetivo la creación y cultura de prevención en accidentes de trabajo y enfermedades laborales; en el año 2012 el congreso de la república aprueba la Ley 1562, por medio de la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional, además se establece las obligaciones del empleador en riesgos laborales y en el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SG-SST, lo cual ha exigido más compromiso y responsabilidad a las organizaciones en el cumplimiento de la salud ocupacional de todo trabajador. En Colombia se ha trabajado permanentemente en la evolución de la salud y seguridad laboral, a raíz de la existencia pronunciada de la accidentalidad laboral en todo tipo de empresas, logrando avances importantes que mejoran cada vez más la seguridad y salud de los trabajadores, así una entidad de importancia es el Consejo Colombiano de Seguridad, el cual es un organismo de apoyo en capacitación, divulgación y asesoría en las áreas de salud ocupacional (Decreto 614 de marzo/1984 del Gobierno Nacional) el cual es un ente certificador de sistemas de gestión en Seguridad y Salud Ocupacional con el estándar de la norma NTC OHSAS 18001:2007, Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2008y Sistema de Gestión Ambiental ISO14001:2004, su objeto social es la ejecución de actividades científicas y tecnológicas, las cuales se ven representadas de

manera puntual en servicios científico tecnológicos (SCT) dirigidos hacia la promoción, divulgación, adaptación, aplicación y puesta en funcionamiento de tecnologías relevantes para varios sectores productivos en actividades específicas de seguridad industrial, salud ocupacional y protección ambiental. (www.ccs.org.co, 2017).

Entendemos entonces que la salud ocupacional en Colombia tiene antecedentes importantes desde hace más de 35 años, en donde ha intervenido el gobierno nacional y distintas entidades, además de investigaciones, con lo cual se ha logrado mejorar en el transcurrir del tiempo avances importantes y dar cada vez más significancia al tema de la salud ocupacional, dejando en un nivel de prelación más alto la salud y seguridad del trabajador, así también la legislación colombiana y normatividad, ha aportado en cuanto a las exigencias de las medidas, normas, reglamentaciones y sistemas de gestión a las empresas de todo tipo, lo cual ha permitido avanzar en la seguridad y salud ocupacional. Todo lo anterior como herramienta para las empresas, lo cual permite hacer revisión, análisis y seguimiento a la accidentalidad laboral que se presente y tomar las acciones necesarias para disminuirla o erradicarla.

## **1.2. Planteamiento del problema**

Las exigencias y lineamientos legales que deben cumplir las empresas hoy en día en materia de salud ocupacional, tienen que ver con la obligación señalada por normas jurídicas como por ejemplo el código sustantivo del trabajo, Ley 1562/2012 y demás, y por otro lado y no menos importante trabajar en la salud ocupacional como contribución y estrategia en base a la protección de la salud de los colaboradores, esto requiere del compromiso y propósito humano y

estratégico de parte de las empresas, lo cual permita reconocer y tratar al talento humano como el principal recurso de las organizaciones competitivas y de buenos resultados.

Construcciones el Cóndor S.A. como empresa del sector de la construcción debe contar con un proceso de salud ocupacional completo y acorde a su actividad, que garantice la seguridad, salud y calidad de vida de sus colaboradores, evitando al máximo la accidentalidad en sus jornadas laborales, en cada uno de los proyectos que ejecuta, lo cual requiere de planeación, asignación de recursos, controles y seguimientos. De acuerdo con lo anterior y para poder aportar al diseño de un modelo estratégico integral para el proceso de salud ocupacional para la empresa en estudio, es pertinente investigar respecto a la problemática de la accidentalidad laboral que se presenta en la empresa y responder a la pregunta ¿Cuáles son las causas y/o factores causantes de la accidentalidad laboral en los proyectos de la empresa Construcciones el Cóndor S.A. y cuales serían sus posibles acciones de mejoramiento y gestión para lograr disminuir y erradicar la accidentalidad laboral? De igual forma es necesario responder si ¿la empresa cuenta con una adecuada y eficiente gestión del conocimiento en cuanto a la salud ocupacional, lo cual permita desde el conocimiento explícito y tácito prevenir la accidentalidad laboral?

### **1.3. Objetivos de la investigación**

#### **General**

La presente investigación tiene como objetivo identificar y estudiar los procesos de la salud ocupacional en la empresa Construcciones el Cóndor S.A. con el fin de determinar cuáles son las causas y/o factores causantes de la accidentalidad laboral en los proyectos de la empresa y

proponer un modelo estratégico integral para el proceso de salud ocupacional con énfasis en la gestión del conocimiento.

### **Específicos**

- Identificar y estudiar como la empresa Construcciones el Cóndor S.A lleva a cabo sus actividades desde la salud ocupacional
- Determinar cuáles son las causas y/o factores causantes de la accidentalidad laboral en los proyectos de la empresa
- Identificar oportunidades de mejora a los procesos de salud ocupacional de Construcciones el Cóndor S.A. y proponer un modelo estratégico.

### **1.4. Justificación de la investigación**

Es relevante e importante investigar los aspectos relacionados con la accidentalidad laboral dentro de la empresa Construcciones el Cóndor S.A. en el marco de la salud ocupacional y la gestión organizacional, toda vez que involucra al talento humano como recurso primordial de una organización, sin el cual no es posible tener una empresa productiva o con buenos resultados. Una vez obtenidos los resultados de la presente investigación, estos servirán en primera medida a la empresa Construcciones el Cóndor, dado que tendrá una herramienta para la mejora de su proceso de salud ocupacional que permita disminuir la accidentalidad laboral en el desarrollo de sus proyectos, de igual manera la investigación será útil a los colaboradores de la empresa por los resultados que esta genere una vez aplicada las mejoras. Finalmente, la investigación contribuye al mejoramiento de la práctica empresarial, en el sentido práctico, ya que se espera concluir con un plan de mejoramiento al proceso de salud ocupacional, el cual se

lleve a la práctica y logre a través de sus acciones, la reducción de la accidentalidad laboral en la empresa y en cualquier empresa del sector o afín a la misma.

En síntesis la investigación de las causas y/o factores de la accidentalidad laboral en esta empresa del sector de la construcción, se justifica por la importancia plena del talento humano para las empresas, y de su protección, para lo cual es necesario contar con medidas y programas de salud ocupacional en las empresas, que a través de acciones que garanticen la salud y seguridad de los colaboradores, esto con el fin de conocer las causas de dicha accidentalidad que permitan finalmente establecer y adoptar estrategias y acciones de mejora de procesos y prevención para lograr la reducción de la accidentalidad laboral.

## **CAPÍTULO 2: REVISIÓN DE LITERATURA**

### **2.1 Marco Teórico**

Para tratar el tema de la salud ocupacional y la accidental laboral, es necesario conocer las definiciones y teorías que tienen que ver con la misma, para esto encontramos que, la Organización Mundial de la Salud (2017), define la salud como “La salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades”, parte de esto la teoría de la OMS, la cual integra el aspecto físico, que corresponde al buen o mal funcionamiento de los órganos que cumplen funciones vitales; el aspecto mental como mecanismo humano el cual le permite sobrevivir, crecer y trascender; y el aspecto social como la interacción en la comunidad, su convivencia en base a normas y leyes que regulan los intereses, derechos y deberes de los individuos. (OMS, 2017). Respecto a la salud ocupacional la OMS (2017) afirma “Las personas económicamente activas pasan

aproximadamente una tercera parte de su tiempo en el lugar de trabajo. Las condiciones de empleo y de trabajo tienen efectos considerables sobre la equidad en materia de salud. Las buenas condiciones de trabajo pueden proporcionar protección y posición social, oportunidades de desarrollo personal, y protección contra riesgos físicos y psicosociales”

Otra teoría respecto a la salud, como lo afirma Lopez, Belkis & Carvallo, Graciela (2009) es “la triada ecológica de Leavell y Clark, la cual comprende desde este punto de vista, la salud y la enfermedad dependen del equilibrio o desequilibrio ecológico entre tres factores: agente, huésped y ambiente. El proceso salud-enfermedad o el estado de salud, en el hombre, depende de la compleja interacción de los elementos de esta triada, del conjunto causal que resulta de múltiples influencias, características, variaciones o factores de cada uno de los tres elementos”

Partiendo de estas teorías de la salud, es necesario conocer el concepto de la salud en el trabajo o salud ocupacional, para lo cual Matabanchoy Tulcán, Sonia Maritza. (2012), en su artículo la salud en el trabajo afirma que “La salud laboral en los términos en que comúnmente se interpreta, refiere al estado o las circunstancias de salud física, mental y social en que se encuentran los trabajadores en sus puestos de trabajo, con la finalidad de prever medidas de control dirigidas a fomentar el y reducir o eliminar los riesgos de enfermedades o accidentes” entendemos entonces la importancia que tiene la salud de las personas en el contexto laboral, tanto para ellos mismos como para las organizaciones.

Amerita en este punto, definir que es un accidente de trabajo, para lo cual tomamos como referencia la Ley 1562 del 11 de julio de 2012, en la cual en su artículo 3, afirma que “es accidente de trabajo 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” esta definición nos da claridad el contexto del trabajo en donde se pueden presentar los accidentes laborales.

Respecto a la normatividad y aportaciones a la gestión de la salud ocupacional, es necesario mencionar la Ley 9 de 1979, cuyo objeto establecido en su artículo 80 fue, el de preservar y mejorar la salud de los individuos en sus ocupaciones, a fin de prevenir todo daño en la salud de las personas derivado de las condiciones laborales, proteger a la persona contra los riesgos físicos, químicos, biológicos, orgánicos, mecánicos y otros, además de eliminar y controlar los agentes nocivos para la salud, y proteger a los trabajadores y a la población contra los riesgos para la salud provenientes de la producción, almacenamiento, transporte, etc. de sustancias peligrosas. (Ley 9 de 1979, p11) de otra parte la Ley 1295 DE 1994, determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales, como “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 puedan ocurrirles con ocasión o como consecuencias del trabajo que desarrollan” esta herramienta legal permite tener la protección del trabajador frente a los posibles accidente o enfermedades laborales, lo cual ha sido de gran importancia para todo trabajador. De igual forma la Ley 1562 de 2012, en el cual se modifica el programa de salud ocupacional y se establece el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo SG-SST, el cual consiste en “el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua y que incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y salud en el trabajo”

De acuerdo con las reglamentaciones y conceptos, vemos que la seguridad y salud ocupacional es un derecho de todo empleado y que las organizaciones tienen la obligación de garantizar a sus trabajadores.

En materia de accidentalidad laboral, De Voz, N. D., & Yáñez Contreras, M. (2015). En su artículo Perspectivas diferenciadas del análisis de la accidentalidad laboral, afirma a raíz de una revisión bibliográfica que “los siniestros laborales tienen causas sistematizables y modelables y la comprensión de su impacto, puede contribuir a generar estrategias de intervención que alteren las cadenas causales, reduciendo o impidiendo el riesgo de los accidentes” de igual forma menciona como causas de los accidentes laborales, el tamaño de las plantas industriales, la infraestructura, los espacios locativos, la maquinaria, el cargo, la jornada de trabajo, el salario, el número de trabajadores, el aumento de la demanda laboral, el tipo de contrato, el grado de especialización del trabajador, el desgaste físico a causa de largas jornadas, deficiencias técnicas medio ambientales y físicas, inestabilidad laboral, contratación de población joven, inexperta y con deficiencias de formación, entre otras. (De Voz, N. D., & Yáñez Contreras, M. 2015).

Como información estadística encontramos que Echeverri Urquijo, H. A., & Yepes Palacio, D. L. (2011). En su obra factores de riesgo en obras de construcción del área metropolitana del valle de Aburrá, que se encuentran cinco factores de riesgo en obras de construcción, los cuales son en su orden: El ruido, los sobreesfuerzos, las temperaturas extremas, los movimientos repetitivos y las caídas en alturas. Así mismo los resultados hallados en la investigación muestran que “el tipo de accidente más común identificado dentro de las obras fueron los golpes, presentados en un 67.3% de las mismas, seguido de las heridas, que ocurren en un 63.3%. Un 53% de las obras siempre investigan los accidentes, un 36,7% lo hacen ocasionalmente y 10,2% nunca lo efectúan” (Echeverri Urquijo, H. A., & Yepes Palacio, D. L. 2011, p77).

Otra investigación respecto a la temática abordada realizada por González, A., Bonilla, J., Quintero, M., Reyes, C., & Chavarro, A. (2016) sobre el análisis y consecuencias de los accidentes laborales ocurridos en dos proyectos de construcción, identifica que “la construcción cuenta con un conjunto de riesgos laborales propios de la actividad, los cuales son pertinentes al trabajo realizado en altura, labores de excavación, el izado de materiales y el carácter temporal de sus centros de trabajo, entre otros” de igual forma se determina que los agentes causantes de los accidentes laborales en el sector de la construcción, son en su orden, materiales o sustancias, herramientas implementos o utensilios, maquinas o equipos, otros agentes, ambiente de trabajo y aparatos.

Así mismo Pérez O., M. M., & Muñoz D., A. M. (2014). En su análisis de la accidentalidad laboral reportada por las empresas afiliadas a una administradora de riesgos laborales, entre enero y diciembre de 2011, determina que en el periodo analizado ocurrieron 5 accidentes de trabajo por cada cien trabajadores, del total de accidentes, el 86.7% ocurrió en el sexo masculino, el 71% de los accidentes ocurrió en las áreas de producción, casi el 80% se concentraron en golpe o contusión o aplastamiento herida y torcedura, esguince, desgarró muscular, hernia o laceración de músculo o tendón sin herida, el 80% de la accidentalidad se concentró en las manos, miembros inferiores, pies, troncos, ubicaciones múltiples y ojos, y el 80% de la accidentalidad laboral sucedida se concentró en los mecanismos de pisadas o golpes o choques, otro mecanismo, caída de personas y caída de objetos. (Pérez O., M. M., & Muñoz D., A. M., 2014).

Un dato importante para tener en cuenta respecto de la accidentalidad laboral es la tasa de accidentalidad laboral en Colombia en 2016, en donde se presentaron 701.696 accidentes reconocidos por las ARL, de los cuales 602 resultaron siendo muertes por accidentes de trabajo,

los departamentos en su orden con mayor tasa de accidentalidad laboral fueron Magdalena, Cundinamarca, Antioquia y Meta. (safetya.co, 2017).

Otro dato estadístico lo proporciona el ministerio del trabajo a través de la dirección de riesgos laborales, el cual para el año 2016, reportó 702.932 accidentes calificados, 10.563 enfermedades laborales calificadas, 871 muertes, 10.404 incapacidades permanentes, de un total de 10.037.875 afiliados a las ARL. (www.fondoriesgoslaborales.gov.co, 2017)

Respecto a seguridad y salud laboral aplicada al sector de la construcción, encontramos que Peláez, G. C., & Armiñana, E. P. (2009), afirma que “la construcción es el sector de la actividad económica que presenta el mayor número de accidentes laborales con relación a la población empleada. Constituye un problema de primer orden en todos los aspectos, tanto en el ámbito económico como social, con porcentajes de siniestralidad muy superiores a los demás sectores económicos” (p.65)

Es necesario tener en cuenta los impactos de la salud ocupacional en las empresas, como son los costes por ejemplo de la enfermedad laboral, así Riaño-Casallas, M. I., & Palencia-Sánchez, F. (2015) en su artículo afirma que “las economías más avanzadas del mundo son las que en su mayoría realizan este tipo de investigaciones, balance que resalta la importancia de realizar estos estudios para economías de países en desarrollo” de otra parte Riaño-Casallas, M. I., & Palencia-Sánchez, F. (2016). En su artículo dimensión económica de la seguridad y la salud en el trabajo, afirma que tradicionalmente el tema de la salud y la seguridad en el trabajo ha centrado la atención en el control de los factores de riesgo y cómo intervenir las condiciones de trabajo o mejorar el estado de salud del trabajador, sin embargo siendo éste un campo de interés para las ciencias económicas, es necesario el abordaje desde la perspectiva económica de la seguridad y la salud en el trabajo que permita orientar nuevos caminos de investigación en esta materia,

particularmente en Latinoamérica, también concluye que “un conocimiento mayor de los costos asociados a los eventos relacionados con la seguridad y la salud en el trabajo puede llegar a ser un incentivo para que las empresas inviertan en este tema, ya que se cree que las medidas para prevenir tales eventos no tienen una relación directa con los objetivos corporativos, así como está generalizada la suposición de que sus consecuencias negativas tampoco tienen repercusión en el desempeño y la competitividad empresarial esto nos permite entender que es necesario e importante para tomar acciones a nivel empresarial, realizar estudios e investigaciones de los costes que generan las enfermedades y accidentalidad laboral en todo tipo de empresas” (Riaño-Casallas, M. I., & Palencia-Sánchez, F., 2016, p.33)

El campo de la salud ocupacional y la accidentalidad laboral en Colombia, tiene sus avances en cuanto a la protección del trabajador, es así como encontramos que para las empresas de construcción existe la norma técnica NTC-OHSAS 18001, en la que se establecen los requisitos para el sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional, esta norma “especifica los requisitos para un sistema de gestión de S y SO que le permita a una organización desarrollar e implementar una política y objetivos que tengan en cuenta los requisitos legales e información acerca de riesgos de seguridad y salud ocupacional (S y SO). Se busca su aplicación a todo tipo y tamaño de organizaciones, y dar cabida a diversas condiciones geográficas, culturales y sociales”. (Icontec, 2007, p.14)

Respecto a la gestión de los planes de seguridad ocupacional en empresas de construcción, encontramos que Duque Arango, J. J. (2016). En su investigación encuentran que empresas de construcción desarrollan planes de gestión como: programa estructural empresarial, programa de preparación y atención de emergencias, programa de prevención y promoción de salud, programa

de gestión para control de incidentes y accidentes, programa del sistema de gestión SISO – OHSAS 18001, entre otros.

Es importante también tener en cuenta que existen acciones de promoción de la salud organizacional que pueden ser implementadas para lograr un modelo de organización saludable, como lo afirman Grueso-Hinestroza, M. P., Rey-Sarmiento, C. F., González-Rodríguez, J. L., Ardila-Becerra, A., & Pineda-Castro, C. (2013) en su investigación sobre las acciones de promoción de la salud organizacional, quienes concluyen “El bienestar de los trabajadores es un imperativo categórico para las organizaciones tanto por razones éticas como por razones de competitividad. La creación de organizaciones o entornos laborales que promuevan el bienestar de los trabajadores constituye un gran reto para las organizaciones” también “los resultados obtenidos a partir del análisis también mostraron que las acciones de promoción de la salud organizacional tienen una relación estadísticamente significativa y positiva con la adopción de prácticas organizacionales saludables” (Grueso-Hinestroza, M. P., Rey-Sarmiento, C. F., González-Rodríguez, J. L., Ardila-Becerra, A., & Pineda-Castro, C. 2013, p.72)

Es interesante igualmente el nuevo enfoque que se le está dando a las competencias laborales en salud ocupacional, tal como lo afirma Del Carmen Vega Monsalve, N. n. (2016), en su investigación, “las competencias laborales se presentan como el vehículo para incrementar las potencialidades del talento humano y cumplir con los propósitos organizacionales. Objetivos que no escapan al campo de la gestión de los riesgos ocupacionales en donde cada vez más es evidente que la reducción de los accidentes, enfermedades y riesgos asociados al proceso productivo requiere de líderes y gestores creativos, que den respuestas innovadoras a los problemas cotidianos que se les presentan” esto nos permite tener otra opción estratégica y de

acción en las organizaciones, lo cual permita desde las competencias de los líderes de procesos y áreas mejorar la salud y seguridad ocupacional de las organizaciones.

Se concluye la necesidad permanente de la revisión e investigación de todo lo que enmarca a la salud ocupacional y la seguridad industrial, máxime en el tipo de empresas como Construcciones el Cóndor S.A. toda vez que las actividades que se desarrollan representan riesgo permanentes de varios tipos, por lo cual se requiere conocer a través de datos y seguimientos los índices de accidentalidad, cuáles son sus causas y factores con el fin de poder actuar de manera efectiva y eficiente al control y gestión de un adecuado sistema de seguridad y salud en el trabajo, para con esto garantizar el bienestar, seguridad y salud de cada uno de los colaboradores, lo cual además aporte a la productividad y disminución de costes para la empresa.

### **CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA GENERAL**

En el presente capítulo se aborda la metodología utilizada para el desarrollo de la investigación, en donde se explica el tipo de investigación a utilizar y los pasos e instrumentos que se llevarán a cabo desde la recolección de datos hasta su análisis y resultados.

La presente investigación se llevó a cabo teniendo en cuenta que el objetivo de la misma trata de identificar y buscar de forma crítica las razones de los eventos como la accidentalidad laboral que tienen ocurrencia en la salud ocupacional de la empresa Construcciones el Cóndor S.A. para lo cual la metodología utilizada es de tipo exploratorio y haciendo uso de la estrategia metodológica cuantitativa. Se inició con la identificación de los datos necesarios para lo cual se analizó documentación de la empresa, y a través de una entrevista, una encuesta y consulta de fuentes primarias y secundarias, se recolectaron los datos cuantitativos necesarios para el

análisis, el cual se realizó a través del proceso de codificación, tabulación y análisis estadístico y así se determinó los resultados y conclusiones de la investigación.

Concluyendo se establece la metodología de tipo exploratorio y haciendo uso de la estrategia metodológica cuantitativa, los datos se recolectan mediante las técnicas de la entrevista, la encuesta y la consulta de fuentes primarias y secundarias, y el análisis a través de la codificación, tabulación y análisis estadístico.

### **3.1 Método de investigación**

Partiendo de la pregunta de investigación ¿Cuáles son las causas y/o factores causantes de la accidentalidad laboral en los proyectos de la empresa Construcciones el Cóndor S.A. y cuales serían sus posibles acciones de mejoramiento y gestión para lograr disminuir y erradicar la accidentalidad laboral? Se considera necesaria una metodología que nos permita a través de los números y métodos estadísticos establecer las causas de la accidentalidad en la empresa en estudio. La estrategia metodológica cuantitativa, está vinculada al enfoque positivista y empirista de la ciencia, se sirve principalmente de los números y los métodos estadísticos. “El enfoque cuantitativo se caracteriza porque los datos deben recolectarse en forma de puntuaciones. Es decir que los objetos, los atributos de fenómenos, personas y colectividades mayores son medidos y ubicados numéricamente, los datos numéricos se analizan en términos de su variación y la esencia del análisis implica comparar grupos o relacionar factores sobre tales atributos mediante técnicas estadísticas” (Nieto, 2014, p.48).

La metodología permitió enfocar la investigación, la recolección de los datos partiendo de la entrevista, la encuesta y la consulta de fuentes primarias y secundarias, para ser analizados de

forma estadística, lo cual nos permitió obtener información empírica sobre determinadas variables que se decidieron investigar, para finalmente establecer los resultados de la investigación.

### 3.2 Población y muestra

De acuerdo con Nieto, (2014) “una población es cualquier grupo de elementos; los elementos son las unidades individuales que componen la población. Mientras que la población se refiere a un grupo finito, el universo se refiere a sucesos que no tienen límite, infinitos”. Para la investigación tomamos como población a la empresa Construcciones el Cóndor S.A. y los proyectos que está desarrollando en el presente año, los cuales se numeran en la siguiente tabla:

**Tabla 1**

*Población – proyectos*

Sede/proyecto	Tipo	Ubicación	Cantidad de trabajadores promedio		Personal Profesional SST
			Operativos	Administrativos	
ASJ	Cantera	Medellín	18	3	1
Taller	Centro logístico	Medellín	20	20	1
Américas condor SMAG	Filial administrativa	Medellín		25	0
UST	Filial administrativa	Medellín		20	0
OFC	Oficina central	Medellín		160	1
Américas condor Urabá	Proyecto en construcción	Carepa - Antioquia	838	32	1
Consorcio farallones	Proyecto en construcción	La Pintada - Antioquia	1035	45	2
Concesión Corumar	Proyecto en construcción	Montería - Córdoba	40	140	1
CG obra + PRODECO	Proyecto en construcción	Becerril Cesar	235	15	1
Obra Antioquia Bolívar	Proyecto en construcción	Montería - Córdoba	888	52	2
Pac 3 - IRRA	Proyecto en construcción	Irra - Caldas	858	32	1
Pac 3 - LA Virginia	Proyecto en construcción	La Virginia - Risaralda	609	21	1
Caucheras	Proyecto terminado en éste año	Mutata - Antioquia	0	0	0
Concesión Cesar Guajira	Proyecto terminado en éste año	Becerril Cesar	0	0	0
Santa Ana - La gloria	Proyecto terminado en éste año	Santa Ana - Magdalena	0	0	0
Américas condor montería	Proyecto terminado en éste año	Montería - Córdoba	17	3	0
<b>Total</b>			<b>4558</b>	<b>568</b>	<b>12</b>

Fuente: Construcciones el Cóndor S.A.

En la tabla encontramos el detalle de los proyectos en construcción, proyectos que terminaron en este año, se tiene entonces 7 proyectos en construcción, de los cuales 5, son los más representativos en cuanto a cantidad de trabajadores, y están entre 600 y 1080 trabajadores por proyecto, además se tienen proyectos pequeños concesiones administrativas, que tienen entre 20 y 250 trabajadores. De otra parte, tenemos que la empresa tiene un total de 12 profesionales de SST, y dentro de los 5 proyectos en ejecución hay 7 profesionales.

De acuerdo con lo anterior se define la población y muestra de la siguiente manera

**Población:** Proyectos en ejecución de Construcciones el Cóndor.

Se elige esta población teniendo en cuenta que los proyectos en ejecución de la empresa abarcan la mayor cantidad de colaboradores y actividades propias de la actividad económica, dentro de lo cual se presenta en todo su concepto la salud ocupacional, lo que permitió lograr el objetivo de la investigación.

**Muestra:** Para el cálculo de la muestra, nos referimos a Nieto, (2014) quien afirma “Es una parte de un colectivo o universo, seleccionada con la finalidad de describir a éste, con cierto grado de precisión. Se dice que una muestra es representativa cuando reproduce las distribuciones y los valores de las diferentes características de la población y de sus diferentes subconjuntos, con márgenes de error calculables, En general, los procedimientos probabilísticos de selección, que comprenden todos y cada uno de los elementos que componen un colectivo con una probabilidad conocida de ser seleccionados, distinta de cero, proporcionan muestras representativas en la acepción señalada”

Se calcula con la formula

$$n = \frac{Z^2 pqN}{e^2(N+1) + z^2 pq}$$

**e** = Margen de error (Máximo recomendado 5%)

**N** = Población

**p** = Posibilidad que ocurra el suceso

**q** = Posibilidad que no ocurra el evento

**NOTA:** Si p y q no se conocen, se da un valor de 0,5 a cada una, porque  $p+q = 1$

**N= 7   p= 0.5   q= 0.5**

Nos da como resultado una muestra de 7 proyectos, para un nivel de confianza del 95%. Sin embargo, se recurre al muestreo no probabilístico, por juicio y opinión, teniendo en cuenta la disponibilidad de tiempo y de recursos de presupuesto, por lo cual se decide tomar la muestra de 5 proyectos en ejecución.

### 3.3 Fuentes de información

En este capítulo se aborda una parte importante de la investigación, la cual comprende las fuentes de información a utilizar con las que se obtuvieron los datos necesarios para resolver el problema objeto de la investigación. Las fuentes se relacionan a continuación:

**Documentales:** se estudiaron los siguientes documentos:

- Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo – SG-SST
- Documento consolidado informes SST septiembre de 2017
- Análisis accidentalidad enero a septiembre de 2017 proyecto américas Urabá

**Entrevistas:** se programan entrevistas a 3 profesionales de SST de la empresa

**Encuesta:** Se programa encuesta a 7 profesionales de SST de la empresa

Contando con que los profesionales SST, que trabajan en los diferentes proyectos en ejecución, están en permanente interacción y responsabilidad de la seguridad y salud ocupacional de los trabajadores, podemos tener información directa de la accidentalidad y sus causas identificadas de acuerdo con cada proyecto, condiciones y actividades desarrolladas.

Se concluye entonces que las fuentes de información fueron documentales y de información directa de colaboradores profesionales en el área de SST que laboran directamente en la salud ocupacional.

### **3.4 Técnicas de recolección de datos**

En este capítulo se aborda las técnicas de recolección de datos utilizadas en el proceso de investigación sobre la accidentalidad laboral existente en la empresa Construcciones el Cóndor S.A. las técnicas utilizadas fueron:

**La Entrevista:** de acuerdo con Nieto, (2014) “Es una técnica para obtener datos que consisten en un diálogo entre dos personas: El entrevistador "investigador" y el entrevistado; se realiza con el fin de obtener información de parte de este, que es, por lo general, una persona entendida en la materia de la investigación” la entrevista se considera una técnica muy valiosa, la cual permite conocer información de forma directa y amplia, en donde el entrevistado basado en su experiencia nos informa acerca de lo que necesitamos conocer. En la práctica se realizó a 3 profesionales de SST de la empresa, dos de ellos residentes en dos de los proyectos más grandes que ejecuta la empresa y otro profesional que tiene funciones de coordinación de todos los proyectos, quien realiza visitas periódicas a cada uno de los proyectos. Se realizó indagación

sobre la accidentalidad de los proyectos, sus posibles causas, factores identificadas y análisis desde la experiencia de cada uno. (Ver Anexo 1)

**La encuesta:** por definición “La encuesta es una técnica destinada a obtener datos de varias personas cuyas opiniones impersonales interesan al investigador. Para ello, a diferencia de la entrevista, se utiliza un listado de preguntas escritas que se entregan a los sujetos, a fin de que las contesten igualmente por escrito. Ese listado se denomina cuestionario” (Nieto, 2014, p.137). se selecciona para este estudio porque permite recolectar información estadística de varios proyectos de la empresa, lo cual admite tener información más completa, para esto se indaga sobre las posibles causas de la accidentalidad laboral en los diferentes proyectos. El objetivo de la encuesta es conocer la información y concepto de 7 profesionales de SST que se desempeñan en el área de SST de los proyectos en ejecución, lo cual es fundamental para los resultados. (Ver Anexo 2)

**Consulta de fuentes primarias y secundarias:** comprende la revisión y consulta de documentos de la empresa, como procesos, procedimientos, informes estadísticos y análisis sobre la accidentalidad que se presenta en los proyectos en ejecución, lo cual permita el análisis, extracción o reorganización.

## **CAPÍTULO 4: RESULTADOS**

### **4.1. Presentación de Resultados**

De acuerdo con la información recolectada a través de las tres técnicas de recolección podemos establecer los siguientes resultados.

## Resultados de las entrevistas

Los resultados de las tres entrevistas realizadas a profesionales del SST, que se desempeñan en los proyectos de construcción de la empresa pueden sintetizarse por pregunta de la siguiente manera:

### A la pregunta **¿Cuál es su ocupación y responsabilidad general en la empresa**

#### **Construcciones el Cóndor S.A.?**

Tenemos que las tres personas son profesionales en seguridad y salud ocupacional, y se desempeñan de forma directa en la ejecución de proyectos de la empresa, por lo cual son una fuente de información relevante al momento de obtener información cierta y confiable.

### A la pregunta **¿Con Cuántos trabajadores cuenta el proyecto en donde labora, y cuáles son los cargos o labores más numerosos?**

Identificamos información estadística como cantidad de trabajadores y cargos más numerosos dentro de los proyectos, de acuerdo con la siguiente tabla.

#### **Tabla 2**

*Cantidad de trabajadores de interacción por profesional*

<b>Nombre</b>	<b>Cantidad de trabajadores</b>
Wilson Camacho	NA (4000)
Wbeymar Cañaverl	600
Diana Reyes	900

Fuente: grupo colaborativo 55

Encontramos que los profesionales de SST., interactúan o ejecutan sus funciones en relación con cantidades numerosas de trabajadores, y que uno de los profesionales puede observar y

trabajar en todos los proyectos de la empresa, en donde le es posible analizar a investigar las causas de la accidentalidad laboral en la empresa.

Respecto de los cargos más numerosos podemos resumir las respuestas en la siguiente tabla

**Tabla 3**

*Listado de cargos más representativos*

<b>Cargos</b>
Ayudante general
Conductor de volqueta
Operador de maquinaria
Oficial de construcción

Fuente: grupo colaborativo 55

**A la pregunta, Puede por favor informarme de acuerdo con su experiencia, ¿cuáles son los cargos en los que más se presentan accidentes laborales?**

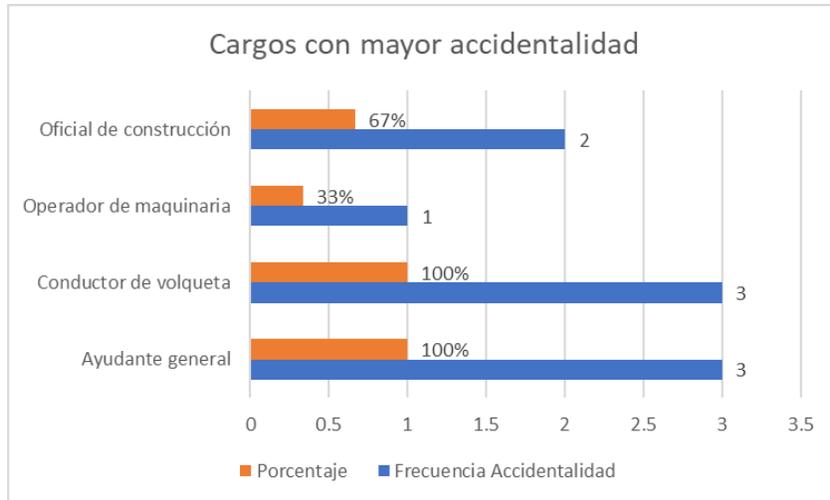
Las respuestas de los tres entrevistados nos dan información importante para analizar, de acuerdo con la siguiente tabla:

**Tabla 4**

*Cargos con mayor accidentalidad*

<b>Cargos</b>	<b>Frecuencia</b>	
	<b>Accidentalidad</b>	<b>Porcentaje</b>
Ayudante general	3	100%
Conductor de volqueta	3	100%
Operador de maquinaria	1	33%
Oficial de construcción	2	67%

Fuente: grupo colaborativo 55



**Figura 1.** Estadística cargos con mayor grado de accidentalidad. Fuente Grupo colaborativo 55

**A la pregunta ¿Por favor me indica cuales son las actividades más representativas que se desarrollan en los proyectos de la empresa?**

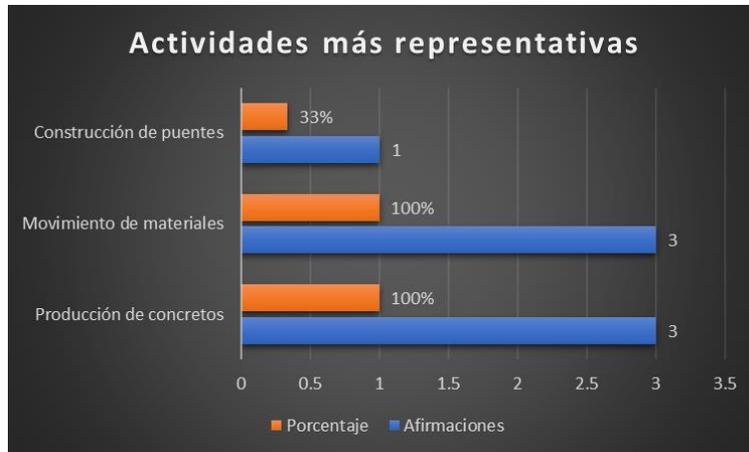
De acuerdo con las respuestas de los entrevistados relacionamos las actividades más importantes que se realizan en le ejecución de los proyectos de la empresa en la siguiente tabla.

**Tabla 5**

*Actividades más representativas*

Actividad	Afirmaciones	Porcentaje
Producción de concretos	3	100%
Movimiento de materiales	3	100%
Construcción de puentes	1	33%

Fuente: grupo colaborativo 55



**Figura 2.** Actividades más representativas ejecutadas por la empresa. Fuente grupo colaborativo

55

**A la pregunta ¿Por favor me indica de acuerdo con su labor, en cuales actividades desarrolladas se presentan más accidentes laborales?**

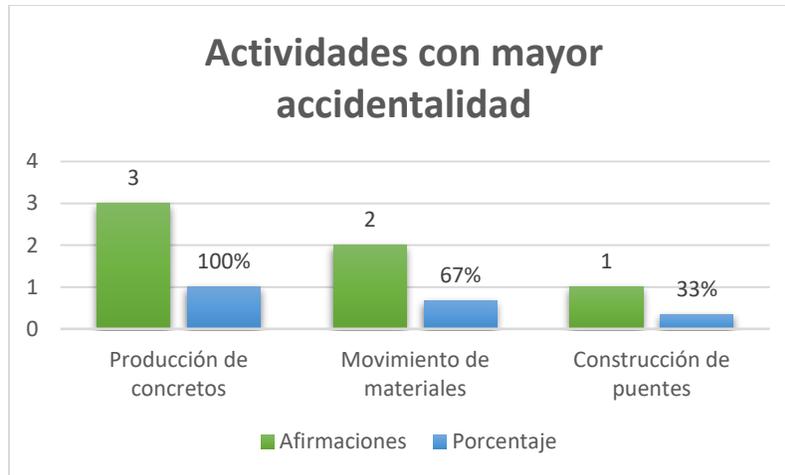
Según las afirmaciones de los profesionales las actividades con mayor accidentalidad en los proyectos son:

**Tabla 6**

*Actividades con mayor accidentalidad*

<b>Actividad</b>	<b>Afirmaciones</b>	<b>Porcentaje</b>
Producción de concretos	3	100%
Movimiento de materiales	2	67%
Construcción de puentes	1	33%

Fuente: Grupo colaborativo 55



**Figura 3.** Actividades con mayor accidentalidad. Fuente grupo colaborativo 55

**A la pregunta ¿Cuáles cree Usted que son los factores de riesgo más relevantes que ocasionan la accidentalidad laboral en los proyectos de la empresa?**

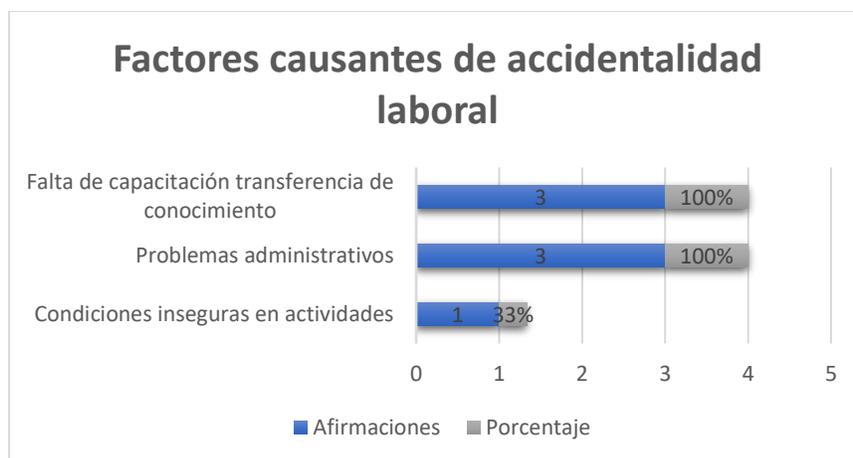
Las respuestas nos dan como resultado que existen factores de riesgo o causales de accidentalidad como:

**Tabla 7**

*Factores principales causantes de accidentalidad*

<b>Factor</b>	<b>Afirmaciones</b>	<b>Porcentaje</b>
Condiciones inseguras en actividades	1	33%
Problemas administrativos	3	100%
Falta de capacitación transferencia de conocimiento	3	100%

Fuente: Grupo colaborativo 55



**Figura 4.** Factores más importantes causantes de la accidentalidad laboral. Fuente grupo colaborativo 55

**A la pregunta ¿Cuáles considera usted que son las causas de la accidentalidad laboral en los proyectos de la empresa?**

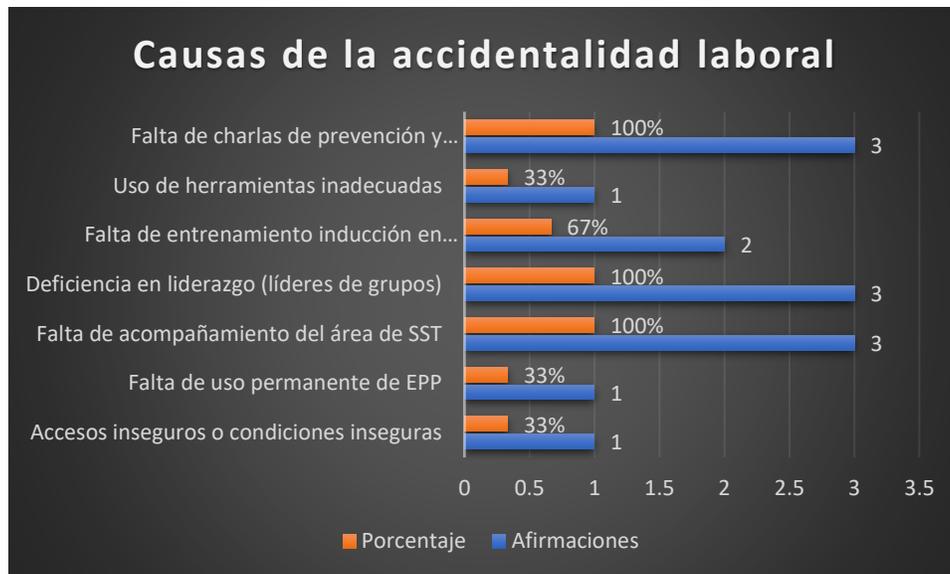
De acuerdo con las respuestas a la pregunta podemos determinar las siguientes causas de la accidentalidad en los proyectos en ejecución.

**Tabla 8**

*Causas de la accidentalidad laboral*

Factor	Afirmaciones	Porcentaje
Accesos inseguros o condiciones inseguras	1	33%
Falta de uso permanente de EPP	1	33%
Falta de acompañamiento del área de SST	3	100%
Deficiencia en liderazgo (líderes de grupos)	3	100%
Falta de entrenamiento inducción en actividades específicas	2	67%
Uso de herramientas inadecuadas	1	33%
Falta de charlas de prevención y autocuidado	3	100%

Fuente: Grupo colaborativo 55



**Figura 5.** Causas de la accidentalidad laboral. Fuente grupo colaborativo 55

**A la pregunta ¿Considera Usted que existe capacitación suficiente y transmisión del conocimiento en salud ocupacional a todos los colaboradores?**

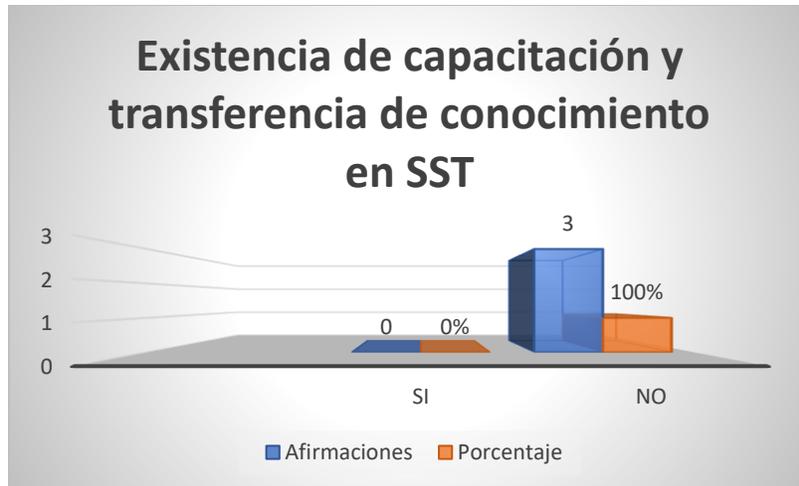
Los resultados de las afirmaciones de los tres entrevistados se registran en la siguiente tabla y gráfica.

**Tabla 9**

*Afirmaciones sobre si existe capacitación y transferencia de conocimiento en salud ocupacional*

<b>Existe capacitación suficiente y transmisión del conocimiento en salud ocupacional a todos los colaboradores</b>	<b>Afirmaciones</b>	<b>Porcentaje</b>
Si	0	0%
No	3	100%

Fuente: Grupo colaborativo 55



**Figura 6.** Existencia de capacitación y transferencia del conocimiento en SST. Fuente grupo colaborativo 55.

**A la pregunta ¿Cuáles considera Usted que serían las acciones que tomar para disminuir la accidentalidad laboral en la empresa?**

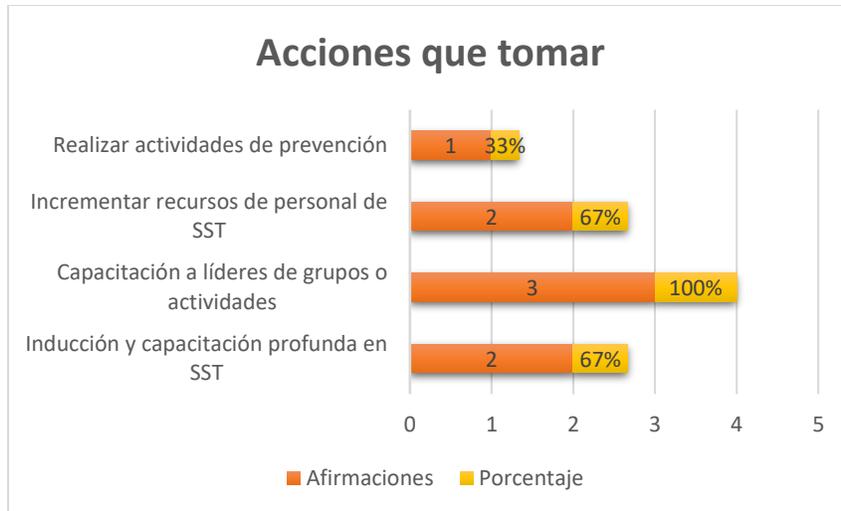
Las afirmaciones de los entrevistados nos dan la siguiente información:

**Tabla 10**

*Acciones que tomar frente a la accidentalidad laboral*

<b>Acciones que tomar</b>	<b>Afirmaciones</b>	<b>Porcentaje</b>
Inducción y capacitación profunda en SST	2	67%
Capacitación a líderes de grupos o actividades	3	100%
Incrementar recursos de personal de SST	2	67%
Realizar actividades de prevención	1	33%

Fuente: Grupo colaborativo 55



**Figura 7.** Acciones que tomar para disminuir o erradicar la accidentalidad laboral. Fuente grupo colaborativo 55

### Resultados de la encuesta

Los resultados de la encuesta realizada a 7 colaboradores del área de SST. Haciendo uso de la herramienta Google Drive, se muestran a continuación.

Link encuesta: <https://goo.gl/forms/7rgDtpuFpI8erysI2>

### A la pregunta del cargo del encuestado

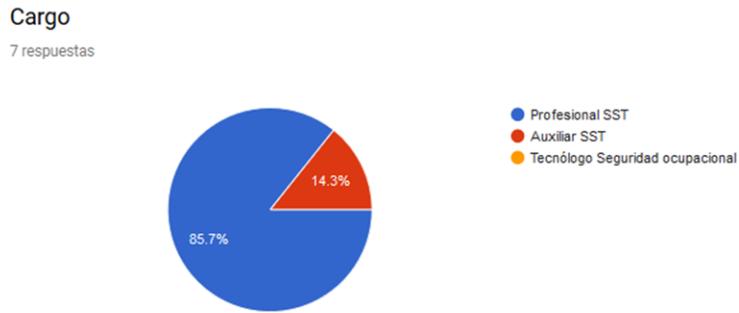
La encuesta se realizó a 7 colaboradores de la empresa exclusivamente del área de SST, de los cuales 6 tienen cargo de profesional SST y 1 auxiliar.

**Tabla 11**

*Cargos de los encuestados*

<b>Cargo</b>	<b>Frecuencia</b>
Auxiliar SST	1
Profesional SST	6

Fuente: Grupo colaborativo 55



**Figura 8.** Cargos de las personas encuestadas. Fuente grupo colaborativo 55

**A la pregunta antigüedad en la empresa**

Las personas encuestadas tienen una antigüedad entre 1 y más de 10 años de estar trabajando, en el área de SST.

**Tabla 12**

*Antigüedad de los encuestados en la empresa*

Antigüedad	Frecuencia	Porcentaje
Entre 1 y 3 años	2	29%
Entre 4 y 10 años	4	57%
Más de 10 años	1	14%

Fuente: Grupo colaborativo 55



**Figura 9.** Antigüedad de los encuestados. Fuente grupo colaborativo 55

**Pregunta ¿En cuáles de los siguientes cargos se presentan más accidentes laborales?**

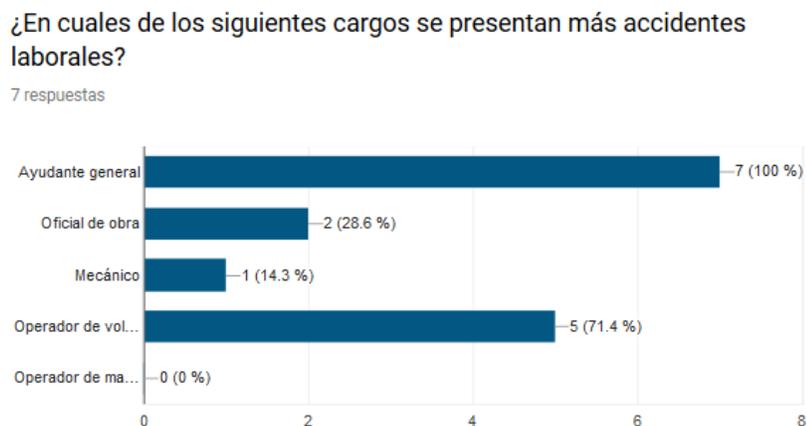
Las respuestas de los encuestados nos indican los siguientes resultados

**Tabla 13**

*Cargos en los que más se presentan accidentes*

<b>Cargo</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Ayudante general	7	100.0%
Operador de volqueta	5	71.4%
Oficial de obra	2	28.6%
Mecánico	1	14.3%
Operador de maquinaria	0	0.0%

Fuente: Grupo colaborativo 55



**Figura 10.** Cargos en los que se presentan más accidentes. Fuente grupo colaborativo 55

**Pregunta ¿De qué tipo son los accidentes laborales más frecuentes?**

Las respuestas se muestran en la siguiente tabla y gráfica.

**Tabla 14**

*Tipo de accidentes laborales más frecuentes*

<b>Tipo accidente</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Golpe trauma o contusión	7	100.0%
Lumbago	5	71.4%
Caída	7	100.0%

Fuente: grupo colaborativo 55



**Figura 11.** Tipo de accidentes laborales más frecuentes. Fuente grupo colaborativo 55

**Pregunta** ¿En cuáles de las siguientes actividades o procesos se presentan más accidentes laborales?

Las respuestas se muestran en tabla y gráfica siguientes.

**Tabla 15**

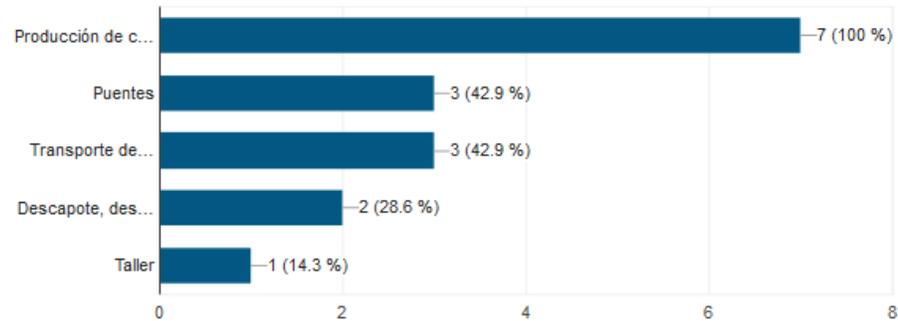
*Actividades con mayor presencia de accidentes*

<b>Actividad</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Producción de concretos	7	100.0%
Transporte de materiales	3	42.9%
Descapote, desmonte y limpieza	2	28.6%
Puentes	3	42.9%
Taller	1	14.3%

Fuente: Grupo colaborativo 55

¿En cuales de las siguientes actividades o procesos se presentan más accidentes laborales?

7 respuestas



**Figura 12.** Actividades con mayor accidentalidad. Fuente grupo colaborativo 55

**Pregunta ¿Cuáles de las siguientes causas de accidentalidad laboral considera que son las más representativas en la empresa?**

Las respuestas se muestran en tabla y gráfica siguientes.

**Tabla 16**

*Causas más representativas de la accidentalidad laboral*

Causas	Frecuencia	Porcentaje
Sitios de trabajo inseguros	7	100.0%
Falta de acompañamiento	2	28.6%
Uso de epp insuficiente	5	71.4%
Falta de conciencia en líderes de grupo de trabajo	4	57.1%
Herramientas inadecuadas	6	85.7%
Deficiencia en capacitación	2	28.6%

Fuente: grupo colaborativo 55

¿Cuales de las siguientes causas de accidentalidad laboral considera que son las más representativas en la empresa?

7 respuestas



**Figura 13.** Causas más representativas de la accidentalidad laboral

**Pregunta ¿Cuáles considera que son los factores de riesgo más relevantes en la accidentalidad laboral?**

Las respuestas se muestran en tabla y gráfica siguientes.

**Tabla 17**

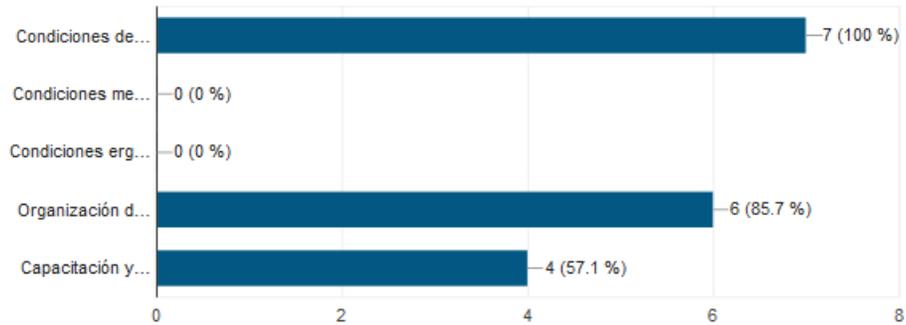
*Factores relevantes que ocasionan la accidentalidad*

<b>Factores</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Condiciones de seguridad deficientes	7	100.0%
Capacitación y entrenamiento	4	57.1%
Organización del trabajo	6	85.7%
Condiciones medioambientales	0	0.0%
Condiciones ergonómicas	0	0.0%

Fuente: Grupo colaborativo 55

**¿Cuales considera que son los factores de riesgo más relevantes en la accidentalidad laboral?**

7 respuestas



**Figura 14.** Factores de riesgo más relevantes que ocasionan accidentalidad. Fuente grupo colaborativo 55

**Pregunta ¿Considera Usted que la capacitación y transferencia de conocimiento es suficiente y adecuada?**

Los resultados se muestran en la siguiente tabla y gráfica.

**Tabla 18**

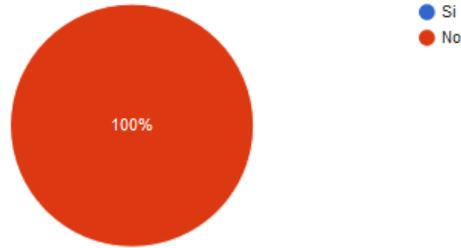
*Transferencia de conocimiento suficiente y adecuada*

Transferencia de conocimiento suficiente	Frecuencia	Porcentaje
Si	0	0.0%
No	7	100.0%

Fuente: Grupo colaborativo 55

¿Considera Usted que la capacitación y transmisión de conocimiento es suficiente y adecuada?

7 respuestas



**Figura 15.** Respuesta a si la capacitación y transferencia de conocimiento es suficiente. Fuente grupo colaborativo 55

**Pregunta ¿Considera Usted que el recurso humano del área de SST es suficiente para realizar acompañamiento a todas las actividades?**

Los resultados se muestran en la siguiente tabla y gráfica.

**Tabla 19**

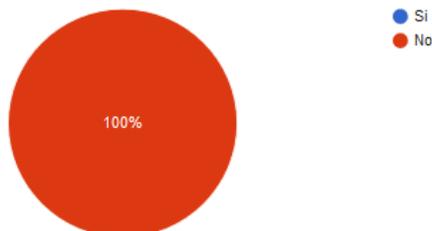
*Recurso humano SST suficiente o no*

¿Recurso humano suficiente?	Frecuencia	Porcentaje
Si	0	0.0%
No	7	100.0%

Fuente: Grupo colaborativo 55

¿Considera Usted que el recurso humano del área de SST es suficiente para realizar acompañamiento a todas las actividades?

7 respuestas



**Figura 16.** Respuesta a si el recurso humano de SST es suficiente. Fuente grupo colaborativo 55

**Pregunta ¿Que aspecto del ser considera Usted que influye la ocurrencia de accidentalidad laboral?**

Los resultados se muestran en la siguiente tabla y gráfica.

**Tabla 20**

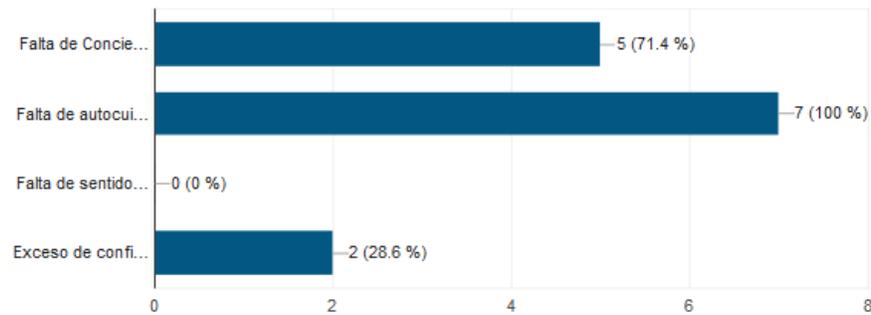
*Aspecto del ser que influye en la accidentalidad*

<b>Aspecto</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Falta de Conciencia	5	71.4%
Falta de autocuidado	7	100.0%
Exceso de confianza	2	28.6%
Falta de sentido de pertenencia	0	0.0%

Fuente: Grupo colaborativo 55

¿Que aspecto del ser considera Usted que influye la ocurrencia de accidentalidad laboral?

7 respuestas



**Figura 17.** Aspectos del ser que influyen en la ocurrencia de accidentalidad laboral. Fuente grupo colaborativo 55

## **Resultados consulta de fuentes primarias y secundarias**

De acuerdo con la consulta de fuentes primarias y secundarias, las cuales fueron: Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo – SG-SST, Documento consolidado informes SST septiembre de 2017 y Análisis accidentalidad enero a septiembre de 2017 proyecto Américas Urabá.

### **Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo – SG-SST**

La empresa ha diseñado e implementado su sistema de gestión de la seguridad en el trabajo, en el cual busca tener ambientes seguros de trabajo, preservar la salud de las personas en su vida de trabajo individual y colectivamente como la atención de los accidentes o enfermedades contraídas por causa o con ocasión del trabajo. Encontramos que contempla objetivos como la identificación permanente los peligros, evaluar y valorar los riesgos y establecer los controles necesarios, de igual forma proteger la seguridad y salud de los trabajadores, así mismo generar mecanismos de prevención, vigilancia y atención de incidentes, accidentes y enfermedades laborales.

De otra parte, se establece la asignación de recurso humano, técnico y económico para la ejecución del sistema. En otro aspecto se establece la creación y responsabilidades del Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo – COPASST. Como es colaborar con el análisis de las causas de los accidentes de trabajo.

### **Documento consolidado informes SST septiembre de 2017**

El documento de registro estadístico nos permite obtener datos de la accidentalidad de la empresa en lo que va del año 2017, así encontramos que la empresa tiene entre proyectos en ejecución y sedes, 16 frentes de trabajo. Respecto a la accidentalidad acumulada o cantidad de

accidentes se reportan 365 hasta el 30 de septiembre de 2017, también tenemos que en el mes de septiembre se presentaron 48 accidentes laborales en toda la empresa, causando 318 días de incapacidad, frente a una población expuesta de 4988 trabajadores. De 147 accidentes ocurridos entre junio y septiembre de 2017, 97 se dieron en trabajadores con cargo de ayudante general y 13 en operadores de volqueta doble troque, lo cual representa la mayoría o más significativos. De los 147 accidentes se reporta que los tipos de lesión más predominantes son: golpe o contusión 53 accidentes y heridas con 29 accidentes. (Construcciones el Cóndor, 2017)

El documento nos muestra la intervención y apoyo de la ARL, en donde por cada proyecto se realizan actividades de prevención, por ejemplo, para el 2017 en el proyecto Antioquia Bolívar, se programaron 36 actividades, de las cuales se han ejecutado 26 hasta septiembre 30, así mismo para el proyecto Irra 7 actividades, en el taller central 7 actividades, etc. adicionalmente la ARL tiene una persona de apoyo en la categoría de auxiliar o técnico en SST, con lo cual realiza actividades de apoyo al proceso y control en la prevención de accidentalidad.

### **Análisis accidentalidad enero a septiembre de 2017 proyecto Américas Urabá.**

En el documento facilitado por el área de SST, en el que se realiza un análisis de la accidentalidad del proyecto Américas Urabá, ocurrida entre los meses de enero y septiembre de 2017, la cual fue de 105 accidentes, podemos identificar los siguientes resultados.

Se estima que los cargos que aportaron mayor accidentalidad en el tema de accidentes laboral son los ayudantes generales lo cual hace un aporte de 63% es decir 66 eventos de los 105 presentados en el periodo de enero a septiembre lo que indica que las personas que generan más eventos incapacitantes son los ayudantes generales seguido de los operadores de volqueta doble-

troque con un 10%. De igual forma el documento afirma que teniendo en cuenta los temas de accidentalidad los días de mayor concurrencia de eventos incapacitantes se estima que son los miércoles y los viernes, días que mayor número de acontecimientos se presentan lo que indica que puede haber algún factor que aporte la presencia de estos hechos. Así también que la producción de concreto es la actividad que mayor aporte tienen en el tema de accidentalidad, que en el periodo de enero a septiembre genero 28 hechos seguido de puentes con 15 eventos, esto quiere decir que las actividades que representan mayor riesgo a los colaboradores son las que antes se mencionaron y por ende se deben buscar estrategias y mecanismos para hacer una reducción de estas situaciones que materialice los accidentes. De otra parte, en el periodo de enero a septiembre se presentaron 105 accidentes laborales de los cuales 73% fueron generados por actos inseguros lo que quiere decir que los colaboradores no adoptan actitudes seguras al momento de desarrollar las actividades, esto nos quiere decir que no se tienen condiciones seguras dado a que 27% de los eventos se presentaron por condiciones en los sitios de trabajo y que tienen que intervenir de forma inmediata para evitar estos sucesos. También se informa que se estima que las partes del cuerpo que generan mayor lesión en los colaboradores en los accidentes laborales son los miembros superiores con un 34% y miembros inferiores con un 28%, lo que quiere decir que dado a los actos inseguros que realizan los colaboradores se generan estos eventos cuando con heridas y golpes en estas partes sin dejar a un lado que los ojos aportan 9 eventos de los 105 presentados. Otro aspecto analizado fue que los procesos de las actividades que generan mayores eventos son los procesos de construcción de box-couvert que presentan un 16%, los diferentes procesos de puentes con un 12% y descapote, desmonte y limpieza con un 8% además de los desplazamientos locativos con el mismo porcentaje lo cual indica que, aunque las actividades de concreto y puentes son los que más generan accidentes se

presentan en muchas de las diferentes tareas en los sitios de trabajo. (Construcciones el Cóndor, 2017)

## **4.2 Análisis de datos**

En este capítulo se presenta el análisis de los datos o información recolectada con los tres técnicas de recolección de datos, aportados por criterios de 6 profesionales de SST, un auxiliar de SST y contenidos de documentos de la empresa, lo cual nos permitió identificar las posibles causas y/o factores que dan lugar a la accidentalidad laboral en los proyectos de la empresa, así también nos da una idea de si, la empresa cuenta con una adecuada transmisión del conocimiento referente a la salud ocupacional hacia todos los trabajadores; para esto se relacionan los aspectos y resultados más relevantes anotados en el punto 4.1 resultados de la investigación, que aportan a la respuesta de la pregunta de investigación y de los objetivos de la misma.

El tipo de análisis realizado tiene que ver con el análisis cuantitativo, en donde se analizaron los datos numéricos estadísticos en términos de su variación, en donde se comparó grupos, se relacionaron factores mediante técnicas estadísticas como frecuencias, promedios y porcentajes.

Partimos de la información sobre índice de accidentalidad a septiembre 30 de 2017, en donde encontramos que hay un acumulado de 365 accidentes laborales, para una población expuesta de total empresa de 4.988, lo que nos da un índice de accidentalidad acumulado del 7.3%. por otro lado, tomando la información específica del proyecto Urabá, encontramos que el índice es del 14%, con 105 accidentes y población expuesta de 751, lo cual nos permite conocer que la accidentalidad laboral en los proyectos es importante y que se requiere tomar acciones estratégicas para reducir y prevenir la accidentalidad laboral.

De acuerdo con las entrevistas realizadas a tres profesionales del área de SST, y la encuesta a 6 profesionales y un auxiliar del área, quienes se desempeñan en la labor directa de la seguridad ocupacional y tienen responsabilidad en el proceso, lo cual les permite tener información y análisis de primera fuente, respecto a la accidentalidad sus causas y factores. Encontramos que la empresa desarrolla 3 actividades de forma más representativa, es decir en donde actúan más trabajadores, las cuales son la producción de concretos, movimiento de materiales y construcción de puentes, esto es confirmado por los encuestados, quienes afirman éstas tres actividades más otras dos con menos relevancia; de acuerdo con lo afirmado las actividades con mayor accidentalidad son en su orden la producción de concretos, movimiento de materiales y construcción de puentes, esto es afirmado tanto en la encuesta como en las entrevistas, por lo que es posible dar por cierto la afirmación. De otra parte, se identifica que existen cargos en donde existe mayor accidentalidad los cuales en su orden son: el ayudante general (ayudante o persona de apoyo en actividades varias básicas, generalmente de la zona de influencia del proyecto), operador o conductos de volqueta, oficial de obra y operador de maquinaria; entendemos que esto se da por las cantidades de personal en cada cargo además de otros aspectos los cuales se mencionarán más adelante.

Ahora bien, en base a las respuestas de las entrevistas y encuesta, pudimos conocer que los factores más relevantes que ocasionan la accidentalidad laboral en los proyectos son: las condiciones de seguridad deficientes en las actividades, la falta de capacitación, inducción y transferencia del conocimiento en SST, y problemas de tipo administrativo como la organización del trabajo. De otra parte y para dar claridad y respuesta a nuestra pregunta de investigación, encontramos que las causas de la accidentalidad en los proyectos son: sitios de trabajo inseguros o inadecuados, uso de herramientas inadecuadas, falta de acompañamiento de parte del área de

SST en todas las actividades y frentes, deficiencia o falencia en el liderazgo de los grupos de trabajo en las actividades, falta de capacitación, charlas de prevención, e inducción sobre salud ocupacional a los colaboradores, enfatizando en las actividades propias que va a desarrollar cada trabajador, de igual forma el uso insuficiente de los elementos de protección personal. Así también determinamos que la falta de autocuidado, la falta de conciencia del riesgo y el exceso de confianza son aspectos y factores que ocasionan accidentes. De otra parte, se afirma que hay una deficiencia de la transferencia de conocimiento en SST hacia los trabajadores, faltando capacitación, inducción y entrenamiento en todo lo que se refiere a la salud ocupacional como la prevención y autocuidado; de igual forma se considera que el recurso humano del área de SST no es suficiente para realizar el acompañamiento a todas las actividades y frentes de trabajo, por ser dispersos.

Concluimos frente a los resultados y análisis que las causas de la accidentalidad laboral en los proyectos de Construcciones el Cóndor S.A. son: sitios de trabajo inseguros o inadecuados, uso de herramientas inadecuadas, falta de acompañamiento de parte del área de SST, deficiencia o falencia en el liderazgo de los grupos de trabajo en las actividades, falta de capacitación, charlas de prevención, e inducción sobre salud ocupacional a los colaboradores y el uso insuficiente de los elementos de protección personal; los factores que ocasionan la accidentalidad son las condiciones de seguridad deficientes en las actividades, la falta de capacitación, inducción y transferencia del conocimiento en SST, y problemas de tipo administrativo como la organización del trabajo.

## **CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES**

### **5.1 Resumen de Hallazgos**

En el presente capítulo se informan los hallazgos fruto de la investigación realizada, para lo cual de manera concreta se anotan los resultados y conclusiones que dan respuesta a la pregunta planteada respecto de las causas y/o factores que ocasionan la accidentalidad laboral en la empresa Construcciones el Cóndor S.A.

Se encuentra y determina una vez analizados los datos que las causas más relevantes que ocasionan o han ocasionado la accidentalidad laboral en los proyectos que ejecuta la empresa, son primordialmente, existencia de sitios de trabajo inseguros o inadecuados, los cuales se presentan en las diferentes actividades y frentes de trabajo, como la construcción de boxculvert, puentes, etc. lo cual representa riesgo para los trabajadores y se traduce finalmente en accidentes laborales; así mismo el uso de herramientas inadecuadas, como herramientas hechizas, para la ejecución de las actividades, ocasionan accidentes a los colaboradores; también la falta de acompañamiento de parte del área de SST, siendo el personal existente no suficiente para acompañar a cada uno de los frentes de trabajo y las actividades realizadas; así mismo la deficiencia o falencia en el liderazgo de los grupos de trabajo en las actividades, dado porque colaboradores como encargados de obra que tienen personal a cargo, no dan la suficiente importancia a la seguridad laboral, permitiendo u omitiendo procedimientos seguros en el desarrollo de las actividades, inclusive según lo informado por profesionales de SST, se ha presentado instrucciones de líderes para cometer actos inseguros; en el mismo sentido la falta de capacitación, charlas de prevención, e inducción sobre salud ocupacional a los colaboradores, ya que se dan las inducciones al momento del ingreso de forma general a todo el personal, por lo que hace falta realizar inducción y capacitación de forma más profundizada en la seguridad

laboral de cada actividad específica en la cual se va a desempeñar cada colaborador, y el uso insuficiente de los elementos de protección personal, debido a que el personal, y en especial los del cargo de ayudante general no hacen el buen uso permanente de los elementos de protección personal cuando desarrollan las actividades, lo cual permite lesiones en los accidentes.

De acuerdo con lo investigado se define también que los factores que ocasionan la accidentalidad laboral en este tipo de proyectos son: las condiciones de seguridad deficientes en las actividades, siendo este un factor medioambiental, así como la falta de capacitación, inducción y transferencia del conocimiento en SST, ya que empezando por la inducción es muy superficial y no se realiza de forma especializada por actividades a desarrollar, de igual forma hace falta charlas de prevención y autocuidado, así también los problemas de tipo administrativo como la organización del trabajo, lo cual repercute en espacios o sitios de trabajo carentes de adecuación en seguridad, y falta de planeación, lo cual genera urgencia en la producción arriesgando al personal.

Los resultados nos permiten además concluir que dadas las diferentes actividades que se desarrollan en los proyectos de construcción y la cantidad de trabajadores que interactúan en los mismos, permite que se presenten los factores y causas de la accidentalidad laboral, así también se concluye que en un tipo de proyectos como los de la empresa en estudio, se requiere más recursos de personal profesional y auxiliar en el área de SST, además de acompañamiento permanente en cada una de las actividades realizadas.

Encontramos una puerta abierta a la mejora de los procedimientos de seguridad ocupacional, dado que encontramos cuales son las causas y factores que dan lugar a la accidentalidad, permitiendo buscar estrategias y metodologías de prevención, lo cual permita el control de los riesgos laborales y la reducción y erradicación de los accidentes laborales en la empresa desde la

prevención, toda vez que se muestra a toda luz, la necesidad de intervenir en las causas y factores de la accidentalidad, lo cual debe ser enfocado desde la transferencia del conocimiento tanto tácito como explícito, usando la capacidad laboral y profesional de los colaboradores del área de SST y administrativos, así como de especialistas externos, en beneficio de la salud ocupacional de los colaboradores y la productividad de la empresa.

Pensando a futuro se requiere realizar una nueva investigación más profunda sobre la accidentalidad, que abarque de forma más detallada la inclusión de recolección de datos usando la metodología de la observación, entrevistas y encuestas a colaboradores de todos los niveles, lo cual permita elaborar un plan y programa de acción que admita la mejora de los procesos y procedimientos de salud ocupacional para la disminución de la accidentalidad laboral en cada una de las actividades.

Podemos mencionar que se presentó la dificultad del tiempo y condiciones para realizar la investigación, limitándola en cuanto a profundizar en la recolección de datos y análisis de los mismos, lo cual diera un abarcamiento mayor de los aspectos relevantes de la salud ocupacional de la empresa.

Dados los resultados del análisis de los datos obtenidos en la investigación, se puede observar la necesidad de afianzar en gran medida la importancia del Sistema de Gestión de la Seguridad y la Salud en el trabajo, usando para ello la política de salud ocupacional como principal directriz de cumplimiento para el despliegue de un plan de trabajo anual basado en las necesidades específicas de la empresa que se pueden observar inicialmente desde la matriz de peligros y valoración de riesgos.

En conclusión se dio respuesta a la pregunta encontrando las causas y/o factores que ocasionan la accidentalidad laboral en los proyectos de Construcción es el Córdor S.A. las cuales servirán de insumo primordial para generar y establecer estrategias y acciones desde la prevención, a fin de evitar la accidentalidad laboral; así mismo como podemos afirmar que la empresa no cuenta con una adecuada y eficiente gestión del conocimiento en cuanto a la salud ocupacional, haciéndose imperativo la toma de acciones correctivas y de mejora la cual debe partir desde la gestión del conocimiento, para que llegue a cada uno de los colaboradores y procesos de salud ocupacional.

## **5.2 Recomendaciones**

Las recomendaciones que amerita el resultado de la investigación se enfocan en la asignación de recursos económicos y de personal, que se requieren para fortalecer a través de la gestión del conocimiento la seguridad y la salud de los colaboradores en su desempeño laboral.

La primera recomendación es fortalecer el personal del área de SST, en el cual se incluyan profesionales, tecnólogos y auxiliares que puedan abarcar en acompañamiento a todas las actividades que se desarrollan en los proyectos, lo cual garantice sitios o espacios seguros para los colaboradores, capacitación e inducción adecuada, charlas de prevención y seguridad, control de uso adecuado de epp, etc.

Se recomienda de igual forma el diseño técnico de programa de gestión del conocimiento específico e independiente en seguridad y salud en el trabajo, así como su aplicación el cual abarque a todos y cada uno de los colaboradores, con enfoques selectivos por actividades y cargos específicos, lo cual permita generar y transferir el conocimiento tanto explícito como

tácito sobre seguridad y salud ocupacional, lo cual finalmente permita generar conciencia de los riesgos, como de la importancia de la prevención en los colaboradores y esto impacte de manera positiva en la disminución de la accidentalidad laboral.

Se recomienda usar las causas y factores que dan lugar a la accidentalidad laboral encontrados, como punto de partida para diseñar estrategias, actividades y programas de prevención de la accidentalidad laboral en los proyectos, esto permite enfocar dichas acciones en las causas reales teniendo en cuenta las condiciones y características de la empresa.

### **5.3 Propuesta**

#### **Diagnóstico de la situación actual**

De acuerdo con los resultados de la investigación realizada, encontramos clara necesidad de tomar acciones desde la gestión del conocimiento, en favor de la reducción de la accidentalidad laboral y protección de la salud de los colaboradores de la empresa, dado que se determina que la tasa de accidentalidad en los proyectos de la empresa son altos y tiende a aumentar, conocemos las causas y/o factores que han dado lugar a dicha accidentalidad, entre las cuales predomina las condiciones inseguras, la falta de capacitación e inducción y liderazgo inadecuado en el desarrollo de las actividades, por lo anterior se detectan las siguientes necesidades:

#### **Necesidades**

- Formación, inducción y capacitación con transferencia de conocimiento enfocado en cada colaborador y las actividades que desarrolla la empresa en la ejecución de sus proyectos, sobre la salud ocupacional, su importancia y la prevención de accidentes laborales, en beneficio de los trabajadores y la empresa.

- Existe necesidad de incrementar los recursos de personal para el área de SST, en los diferentes proyectos de la empresa, lo cual permita complementar el acompañamiento de esta área a todas las actividades que se ejecutan
- Formación en liderazgo con seguridad a los colaboradores de soporte de proyecto que cumplen funciones de liderazgo y tienen a cargo personal que desarrolla las actividades de construcción en las que se presentan accidentes en los proyectos.
- Existe necesidad de contar con canales de transferencia del conocimiento más avanzados y efectivos lo cual permita llegar a todos los colaboradores.

De igual forma dada la situación actual de la empresa entorno a la salud ocupacional y específicamente la accidentalidad laboral que se ha presentado en los proyectos que ejecuta, son visibles las siguientes oportunidades:

### **Oportunidades**

- Teniendo como activo de importancia el personal profesional que labora en el área de SST., es posible construir conocimiento partiendo del conocimiento tácito y convertirlo en explícito, tomando como insumos la preparación y la experiencia, así como la investigación interna, para luego transferirlo a todos los niveles de la organización, enfocado en la prevención de la accidentalidad y enfermedad laboral.
- Teniendo en cuenta el proceso de diseño y aplicación del sistema de gestión del conocimiento que la empresa viene adelantando, es posible aprovechar y darle prelación a la seguridad ocupacional la cual tenga un espacio privilegiado e independiente en el sistema de gestión del conocimiento.

De acuerdo con lo anterior se plantea la siguiente propuesta, como plan de mejoramiento al programa de seguridad y salud en el trabajo existente en la empresa, implementando las mejoras desde la gestión del conocimiento, lo cual desde la formación y prevención permita reducir o erradicar la accidentalidad laboral en los proyectos que desarrolla la empresa Construcciones el Cóndor S.A. esta propuesta se enfoca en las siguientes actividades a incluir en el sistema de gestión de SST, que se complementan para lograr resultados a corto y mediano plazo.

**1. Gestión del conocimiento en SST:** incluir dentro del sistema de gestión del conocimiento que se encuentra en construcción, espacio especializado en la seguridad y salud en el trabajo, en el que se produzca, almacene, actualice, circule y utilice el conocimiento sobre la seguridad y salud en el trabajo, dando prelación a la prevención de accidentes y enfermedades laborales. Para esto se requiere desarrollar las siguientes actividades:

- Contratar empresa especializada con el fin de realizar la planeación y almacenaje del conocimiento en SST, lo cual garantice la calidad y pertinencia, además tengan relación con las necesidades y lenguajes de los colaboradores, además de la seguridad del sistema de información, en un periodo de 3 meses.
- Establecer procedimiento para generar conocimiento explícito a partir de la transformación del conocimiento tácito individual de los profesionales y auxiliares del área de SST en conocimiento explícito colectivo, aplicando las etapas de socialización, externalización, combinación e internalización; para finalmente ser utilizado en todos los niveles de la organización.
- Establecer espacios de conversación e intercambio adecuado para que el conocimiento tácito y explícito circule adecuadamente, diseñando material audiovisual, el cual sea

transmitido en cada proyecto semanalmente de forma directa en reuniones de prevención de accidentes y enfermedad laboral, así como formación en todo lo que respecta a la salud ocupacional.

- Diseñar y establecer programa de inducción en SST, por actividades a desarrollar en los proyectos, como producción de concreto en sus diferentes tipos, Movimiento y transporte de materiales, construcción de puentes, control de tráfico, taller, levantamiento de carga, descapote desmontaje y limpieza, entre otras. Con esto clasificar el personal en su ingreso y garantizar que la inducción en salud ocupacional sea adecuada y suficiente.
- Asignar una persona para gestión del conocimiento encargada únicamente de gestionar el conocimiento y de culturizar a los trabajadores en los temas de salud ocupacional, mediante, elaboración de un calendario de reuniones con duración de 2 horas, realizar las reuniones de socialización sobre la temática, incluyendo averiguar el nivel de conocimientos que tienen los trabajadores en relación con los temas más importantes de salud ocupacional, actividad de lluvia de ideas, con la información lograda en las reuniones, el encargado deberá consolidar los datos y categorizarlos para luego exteriorizarlos con sus colegas del área, luego decidir y categorizar los temas de entrenamiento según su relevancia para desarrollar la estrategia de formación encaminada a lograr que todos los trabajadores de Construcciones El Cóndor aprendan adecuadamente los conceptos, los interpreten adecuadamente y los interioricen. Al final de cada trimestre, el encargado deberá elaborar evaluaciones de conocimiento para verificar la evolución del aprendizaje y para identificar los puntos que ameritan refuerzos para hacer que el aprendizaje se logre como es esperado. Tiempo de duración: trimestral.

- 2. Incrementar recursos de personal SST:** a raíz de las afirmaciones en la investigación sobre la necesidad de contar con más personal de SST en los proyectos se propone:
- Incrementar la estructura de personal del área de SST, incluyendo por proyecto, adicional un tecnólogo, un estudiante practicante y dos auxiliares con experiencia, dependiendo de la magnitud de cada proyecto. Esto con el propósito de realizar el suficiente acompañamiento a todas las actividades que se desarrollen.
- 3. Competencias laborales en líderes para salud ocupacional:** diseñar e implementar con empresa especializada programa de formación de competencias de liderazgo y trabajo en equipo, a los líderes de procesos y líderes de grupos de trabajo como encargados de obra, jefes de cuadrilla, coordinadores e ingenieros residentes, enfocado específicamente en la salud ocupacional, prevención y control de los riesgos laborales de los colaboradores a cargo.

Los resultados del proceso de formación en salud ocupacional se harán evidentes en la disminución de accidentes de trabajo y del surgimiento de enfermedades laborales como indicador principal de medida del éxito del proceso.

Para el planteamiento de la propuesta se tiene en cuenta el modelo de creación del conocimiento de Nonaka y Takeuchi, quienes afirman que para trabajar con la teoría de creación de conocimiento organizacional, es preciso entender la naturaleza del conocimiento, para lo cual son necesarias las dimensiones ontológica, la cual considera la creación del conocimiento organizacional como algo opuesto a la creación del conocimiento individual y la dimensión epistemológica que se basa en el proceso de comunicación del conocimiento en torno a modos de conversión entre el conocimiento tácito y el explícito. (WikiLibros, 2010)

Presentamos la creación del conocimiento de acuerdo con la espiral en las fases de socialización, externalización, combinación e internalización.

### **Socialización**

Se busca que los colaboradores compartan experiencias y se cree conocimiento tácito a través de la observación, imitación y la práctica, esto se logrará desde los espacios de conversación e intercambio de experiencias y conocimientos propuesto como espacio especializado en el sistema de gestión del conocimiento, sobre la seguridad y salud en el trabajo, en el que se produzca, almacene, actualice, circule y utilice el conocimiento sobre la seguridad y salud en el trabajo, de igual forma, cuando se aplique la transformación del conocimiento tácito individual de los profesionales y auxiliares SST en conocimiento explícito, así mismo en las reuniones de socialización sobre esta temática, a realizar por la persona designada para el proceso.

En cada una de las actividades propuestas se realizará la socialización de las mismas a todos los colaboradores, por grupos de actividades y niveles de la organización, en donde se tendrá posibilidad de que cada colaborador pueda tener a la mano la observación y pueda realizar prácticas que finalicen con acciones y comportamientos de prevención en el trabajo.

### **Externalización**

La externalización o conversión del conocimiento tácito a explícito, se llevará a cabo desde las actividades propuestas como: Establecer procedimiento para generar conocimiento explícito a partir de la transformación del conocimiento tácito individual de los profesionales y auxiliares

del área de SST en conocimiento explícito colectivo, utilizando el conocimiento y experiencias obtenidas en el día a día por el personal del área de SST, las cuales a través del dialogo y reflexión colectiva puedan convertirse y almacenarse, así mismo con los programas de inducción e inducciones creadas por actividades, el personal podrá recolectar y adquirir conocimiento tácito el cual sea convertido en explícito, de igual manera, desde la formación en competencias para los líderes se tomarán los conocimiento tácitos, se convertirá y almacenarán para ser utilizados en todos los niveles de la organización, de otra parte también, con la asignación de una persona encargada únicamente de gestionar el conocimiento y de culturizar a los trabajadores en los temas de salud ocupacional, permitirá hacer uso del conocimiento tácito del colaborador encargado para ser usado en beneficio de todos los colaboradores.

Esta etapa es la más importante por lo cual se debe garantizar que el conocimiento tácito se registre, desde las reuniones de socialización, formación, inducción y en general de todo el proceso, a fin de crear bases de datos que permitan procesarse y convertirse en material de conocimiento de valor que finalmente sirva para lograr el objetivo de reducir o eliminar la accidentalidad laboral en la empresa.

## **Combinación**

La combinación “es el proceso de sistematizar conceptos en un sistema de conocimiento. El conocimiento explícito se sintetiza y formaliza de manera que cualquier miembro de la empresa pueda acceder a él. Para que esta etapa se complete es preciso capturar e integrar nuevo conocimiento explícito, difundir el conocimiento explícito con presentaciones, conferencias, etc., y procesarlo para hacerlo más accesible” (WikiLibros, 2010)

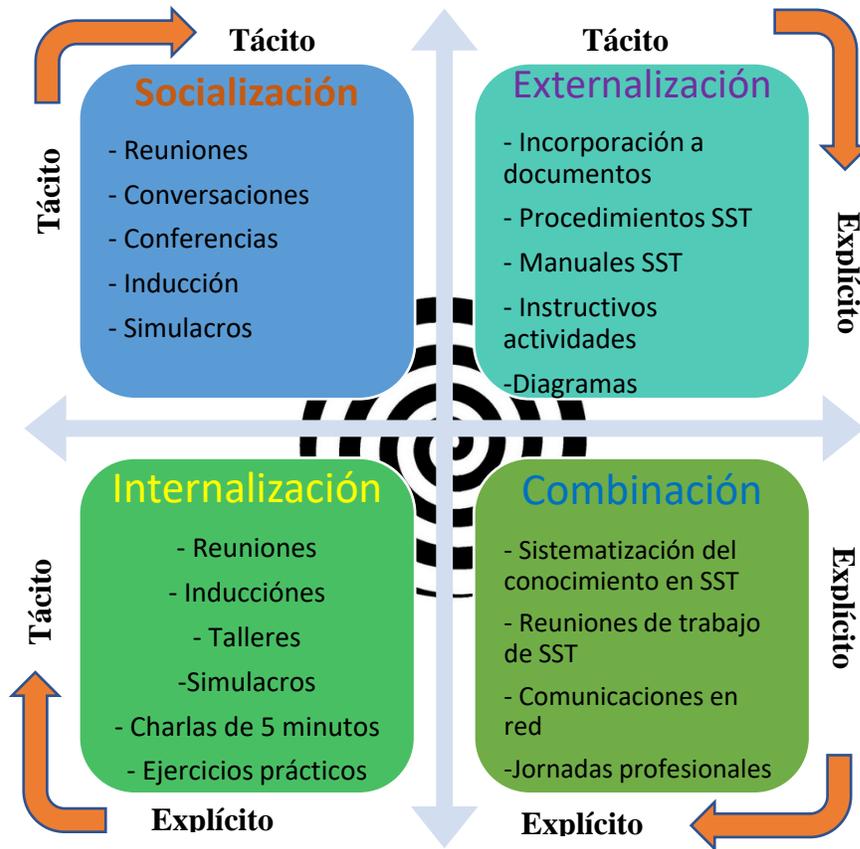
La sistematización de conceptos se dará en cada una de las actividades o acciones propuestas, como los resultados de la conversión del conocimiento del personal profesional de SST, el cual debe ser recompilado, sintetizado y difundido a través de reuniones a todos los colaboradores, así mismo desde los espacios de conversación y reuniones de socialización se tendrá los recursos necesarios para capturar y guardar la información a fin de ser almacenada y compartida constantemente a todos los colaboradores de la organización. De otra parte, los resultados de las consultorías, los programas de inducción especializados y la formación por competencias a los líderes, tendrán la función de recolección y almacenamiento de todo el conocimiento posible, para convertirlo en explícito y pueda ser transmitido y difundido permanentemente.

### **Interiorización**

De acuerdo con (WikiLibros, 2010) la interiorización “es el proceso de incorporación de conocimiento explícito en conocimiento tácito a través de “aprender haciendo”” y se garantizará desde las actividades de conversación e intercambio del conocimiento propio de la seguridad ocupacional, las reuniones de socialización, búsqueda y transferencia de conocimiento.

La interiorización del conocimiento construido en las actividades, en los colaboradores se realizará a la par en las diferentes actividades propuestas, a través del personal de SST, se transferirá el conocimiento y experiencias, a través de las reuniones de socialización, inducción, conversación y entrenamientos, charlas de cinco minutos, reuniones de comité paritario, eventos especiales, etc. de igual forma el conocimiento finalmente explícito se colocará a disposición de todos los colaboradores además de asignar como tarea el estudio, análisis e interiorización de las

prácticas de prevención y seguridad, de igual forma es conveniente establecer incentivos a los grupos de trabajo más seguros.



**Figura 18.** La espiral del conocimiento para Construcciones el Cóndor según el modelo SECI (Nonaka & Takeuchi). Fuente grupo colaborativo 55

### 5.3.1 Recursos

De acuerdo con la propuesta, se establecen a continuación los recursos humanos, de materiales o técnicos y financieros necesarios que la empresa debe asignar para su implementación.

**Tabla 20***Recursos humanos para la implementación*

<b>Recursos Humanos</b>	<b>Específicos</b>
Personal de Talento Humano	Coordinador y auxiliares
Personal de SST	Director, profesionales y auxiliares
Personal de apoyo ARL	Personal de apoyo – brigadas ARL
Sistema de gestión del conocimiento	Director
Gerencia	Gerente de desarrollo de la organización

Fuente: Grupo colaborativo 55

**Tabla 21***Recursos materiales o técnicos para la implementación*

<b>Recursos Materiales o técnicos</b>	<b>Específicos</b>
Documentales	Documentación interna, legal y políticas de la empresa - procedimientos - procesos
Informáticos	Sistemas o informáticos - de diseño - intranet - de comunicaciones
Locativos	Salas de reuniones - oficinas
Equipos y enseres	Equipo de cómputo - audiovisuales - papelería, etc.

Fuente: Grupo colaborativo 55

**Tabla 22***Recursos financieros necesarios para la implementación*

<b>Recursos Financieros</b>	<b>Específicos</b>	<b>Valor</b>
Honorarios a terceros	Honorarios por un periodo total de 3 meses, a empresa externa	\$13,500,000
Costes de personal	Costes de personal profesional y auxiliar en SST para un año	\$288,000,000
Costes de personal	Coste personal nuevo para gestión del conocimiento	\$48,384,000
Costes de herramientas y medios de información y comunicación	Coste de comunicación e información por un año	\$48,000,000
Costes materiales y equipos	Coste de materiales y equipos como audiovisuales, papelería, muebles, etc.	\$25,000,000
Viáticos	Viáticos al personal	\$10,800,000
<b>Total</b>		<b>\$433,684,000</b>

Fuente: Grupo colaborativo 55

**5.3.2 Cronograma de actividades**

Las actividades y cronogramas necesarias se presentan a continuación:

**Tabla 23***Cronograma de actividades*

<b>Proceso</b>	<b>Estrategia</b>	<b>Actividad</b>	<b>Inicia</b>	<b>Finaliza</b>	<b>Plan de seguimiento</b>
		Contratar empresa especializada con el fin de realizar la planeación y almacenaje del conocimiento en SST	15-Jan-18	15-Apr-18	Mensual
Gestión del conocimiento en SST	Incluir dentro del sistema de gestión del conocimiento que se encuentra en construcción, espacio especializado en la seguridad y salud en el trabajo, en el que se produzca, almacene, actualice, circule y utilice el conocimiento sobre la seguridad y salud en el trabajo, dando prelación a la prevención de accidentes y enfermedades laborales	Establecer procedimiento para generar conocimiento explícito a partir de la transformación del conocimiento tácito individual de los profesionales y auxiliares del área de SST en conocimiento explícito colectivo, aplicando las etapas de socialización, externalización, combinación e internalización; para finalmente ser utilizado en todos los niveles de la organización.	1-Feb-18	15-Dec-18	Trimestral
		Establecer espacios de conversación e intercambio adecuado para que el conocimiento tácito y explícito circule adecuadamente, diseñando material audiovisual, el cual sea transmitido en cada proyecto semanalmente de forma directa en reuniones de prevención de accidentes y enfermedad laboral, así como formación en todo lo que respecta a la salud ocupacional	15-Jan-18	15-Dec-18	Mensual

		Diseñar y establecer programa de inducción en SST, por actividades a desarrollar en los proyectos y garantizar que la inducción en salud ocupacional sea adecuada y suficiente	15-Jan-18	15-Jun-18	Bimensual
		Asignar una persona para gestión del conocimiento encargada únicamente de gestionar el conocimiento y de culturizar a los trabajadores en los temas de salud ocupacional, mediante reuniones, recolectar, consolidar y categorizar los datos, analizarlos y construir conocimiento para transferirlo a los colaboradores quienes interioricen en la salud ocupacional y la prevención	15-Jan-18	15-Dec-18	Trimestral
Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo	Incrementar recursos de personal SST, con el fin de garantizar el acompañamiento a todas las actividades y frentes de trabajo de los proyectos	Incrementar la estructura de personal del área de SST, incluyendo por proyecto, adicional un tecnólogo, un estudiante practicante y dos en auxiliares con experiencia. Esto con el propósito de realizar el suficiente acompañamiento a todas las actividades que se desarrollen	1-Feb-18	31-May-18	Mensual

Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo	Diseñar e implementar con empresa especializada programa de formación de competencias de liderazgo y trabajo en equipo, a los líderes de procesos y líderes de grupos de trabajo como encargados de obra, enfocado en la seguridad y la salud en el trabajo desde la prevención, con el fin de tener líderes competentes en el manejo de personal con prevención y salud laboral	Diseñar e implementar con empresa especializada programa de formación de competencias de liderazgo y trabajo en equipo, a los líderes de procesos y líderes de grupos de trabajo como encargados de obra, jefes de cuadrilla, coordinadores e ingenieros residentes, enfocado específicamente en la salud ocupacional, prevención y control de los riesgos laborales de los colaboradores a cargo.	1-Feb-18	30-Aug-18	Mensual
--	--	--	----------	-----------	---------

Fuente: Grupo colaborativo 55

## DIAGRAMA DE GANTT

### PRINCIPALES ESTRATEGIAS PARA LA REDUCCIÓN DE LA ACCIDENTALIDAD LABORAL EN LA EMPRESA CONSTRUCCIONES EL CÓNDOR S.A

Actividad	Fecha de Inicio	Duración	Finaliza	Responsables	AÑO 2018																	
					Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre						
Contratar empresa especializada con el fin de realizar la planeación y almacenaje del conocimiento en SST	15-Jan-18	90	15-Apr-18	Gerente de desarrollo, y coordinador Talento Humano																		
Establecer procedimiento para generar conocimiento explícito a partir de la transformación del conocimiento tácito individual de los profesionales y auxiliares del área de SST en conocimiento explícito colectivo, aplicando las etapas de socialización, externalización, combinación e internalización; para finalmente ser utilizado en todos los niveles de la organización.	1-Feb-18	317	15-Dec-18	Gerente de desarrollo, director SST y coordinador TH																		
Establecer espacios de conversación e intercambio adecuado para que el conocimiento tácito y explícito circule adecuadamente, diseñando material audiovisual, el cual sea transmitido en cada proyecto semanalmente de forma directa en reuniones de prevención de accidentes y enfermedad laboral, así como formación en todo lo que respecta a la salud ocupacional	15-Jan-18	334	15-Dec-18	Director SST, profesionales SST, coordinador TH																		
Realizar reuniones de socialización sobre la temática de salud ocupacional y desde un gestor del conocimiento, en un tiempo de 2 horas, recolectar, consolidar y categorizar los datos, analizarlos y construir conocimiento para transferirlo a los colaboradores quienes interioricen en la salud ocupacional y la prevención	15-Jan-18	334	15-Dec-18	Profesionales SST, Coordinador TH, Analistas TH																		
Diseñar y establecer programa de inducción en SST, por actividades a desarrollar en los proyectos y garantizar que la inducción en salud ocupacional sea adecuada y suficiente	15-Jan-18	151	15-Jun-18	Gerente de desarrollo, director SST y coordinador TH																		
Incrementar la estructura de personal del área de SST, incluyendo por proyecto, adicional un tecnólogo, un estudiante practicante y dos auxiliares con experiencia. Esto con el propósito de realizar el suficiente acompañamiento a todas las actividades que se desarrollen	1-Feb-18	119	31-May-18	Gerente de desarrollo, director SST, director de operaciones,																		
Diseñar e implementar con empresa especializada programa de formación de competencias de liderazgo y trabajo en equipo, a los líderes de procesos y líderes de grupos de trabajo como encargados de obra, jefes de cuadrilla, coordinadores e ingenieros residentes, enfocado específicamente en la salud ocupacional, prevención y control de los riesgos laborales de los	1-Feb-18	210	30-Aug-18	Coordinador de TH, director SST, director de operaciones																		

**Figura 19.** Diagrama de Gantt actividades modelo estratégico. Fuente grupo colaborativo 55

## Evaluación de factibilidad

La propuesta abarca acciones y actividades para el mejoramiento de la salud ocupacional en la empresa, enfocados en la prevención de la accidentalidad laboral en los proyectos que desarrolla, para esto se evalúan los siguientes aspectos:

1. **Capacidad y decisión administrativa:** para llevar a cabo la propuesta se requiere que la justa directiva y el nivel estratégico de la organización tengan la disposición y decisión de tomar acciones encaminadas a la prevención de accidentes laborales, lo cual para Construcciones el Cóndor S.A. se ha vuelto un campo de acción importante y se ha propuesto desde la gerencia de desarrollo de la organización proveer a todos sus colaboradores de un ambiente de salud y seguridad laboral. En síntesis, hay absoluta voluntad y decisión administrativa.
2. **Capacidad de recursos económicos:** la implementación de la propuesta requiere la asignación de recursos importantes a nivel organizacional, los cuales se distribuirán en los proyectos en ejecución, teniendo en cuenta la capacidad financiera de la empresa y el nivel de facturación y margen de cada proyecto es totalmente viable la asignación de los recursos.
3. **Talento humano profesional:** la propuesta requiere de un alto nivel en los profesionales del área de SST y área de talento Humano, lo cual está garantizado, dado que la empresa cuenta con personal profesional y con especializaciones que llevan en su mayoría más de 3 años en la empresa y con experiencia suficiente para liderar la implementación y construcción del conocimiento en SST.
4. **Capacidad logística y de comunicaciones:** la empresa cuenta con un departamento de logística y de sistemas, el cual está ´reparado para atender y prestar los requerimientos

necesarios de logística, información y comunicación para la implementación, en cada uno de los proyectos.

## Conclusiones

Concluimos que la salud ocupacional y la seguridad laboral son dos elementos cada vez más fundamentales en la realidad de las empresas que, requieren ser tenidos en cuenta con el objeto de mantener las mejores condiciones laborales para los trabajadores como su recurso principal, por lo cual se requiere estar en permanente revisión, estudio e investigación de sus causas, factores y consecuencias para poder establecer e implementar la mejora continua en los procesos de SST.

De acuerdo con los resultados de la investigación realizada, encontramos clara necesidad de tomar acciones desde la gestión del conocimiento, en favor de la reducción de la accidentalidad laboral y protección de la salud de los colaboradores de la empresa, dado que se determina que las tasas de accidentalidad en los proyectos de la empresa son altos y tiende a aumentar.

Se concluye que las causas y/o factores que han dado lugar a dicha accidentalidad son: primordialmente, existencia de sitios de trabajo inseguros o inadecuados, los cuales se presentan en las diferentes actividades y frentes de trabajo, como la construcción de boxculvert, puentes, etc., así mismo el uso de herramientas inadecuadas, como herramientas hechizas, para la ejecución de las actividades; también la falta de acompañamiento de parte del área de SST, siendo el personal existente no suficiente para acompañar a cada uno de los frentes de trabajo y las actividades realizadas; así mismo la deficiencia o falencia en el liderazgo de los grupos de trabajo en las actividades, en el mismo sentido la falta de capacitación, charlas de prevención, e inducción sobre salud ocupacional a los colaboradores.

De acuerdo con lo investigado se define también que los factores que ocasionan la accidentalidad laboral en este tipo de proyectos son: las condiciones de seguridad deficientes en

las actividades, siendo este un factor medioambiental, así como la falta de capacitación, inducción y transferencia del conocimiento en SST, ya que empezando por la inducción es muy superficial y no se realiza de forma especializada por actividades a desarrollar, de igual forma hace falta charlas de prevención y autocuidado, así también los problemas de tipo administrativo como la organización del trabajo.

Dados los resultados del análisis de los datos obtenidos en la investigación, se puede observar la necesidad de afianzar en gran medida la importancia del Sistema de Gestión de la Seguridad y la Salud en el trabajo, usando para ello la política de salud ocupacional como principal directriz de cumplimiento para el despliegue de un plan de trabajo anual basado en las necesidades específicas de la empresa que se pueden observar inicialmente desde la matriz de peligros y valoración de riesgos.

De acuerdo con los resultados se concluye que es necesario establecer e implementar acciones de mejoramiento como: desarrollo y construcción del sistema de gestión del conocimiento con espacio independiente y especializado en la Seguridad y Salud en el Trabajo, de igual forma incrementar los recursos de personal SST, con el fin de realizar acompañamiento suficiente a todas las actividades de construcción, de otra parte asignar una persona exclusiva para la gestión del conocimiento en SST, y establecer y adelantar programa de formación por competencias de liderazgo y trabajo en equipo para líderes de grupos con énfasis en la seguridad y salud ocupacional.

Se considera viable la implementación del programa y acciones de mejoramiento dadas las condiciones y capacidades de la empresa tanto en su función administrativa, económica y social.

## Referencias Bibliográficas

DECRETO – LEY 1295 DE 1994. Congreso de la República. Recuperado en noviembre de 2017

de, <http://parquearvi.org/wp-content/uploads/2016/11/Decreto-1295-de-1994.pdf>

Del Carmen Vega Monsalve, N. n. (2016). Neocompetencias, nuevo enfoque de competencias laborales en Salud Ocupacional. (Spanish). Revista Cubana De Educación Media Superior, 30(3), 627-638.

De Voz, N. D., & Yáñez Contreras, M. (2015). Perspectivas diferenciadas del análisis de la accidentalidad laboral. Gaceta Laboral, 21(3), 313-331

Duque Arango, J. J. (2016). LA GESTIÓN EN LOS PLANES INTEGRALES SISO EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN. Journal Of Research Of The University Of Quindío, 28(1), 56-71.

Echeverri Urquijo, H. A., & Yepes Palacio, D. L. (2011). FACTORES DE RIESGO EN OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DEL ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ - COLOMBIA. Revista Politécnica, 7(12), 69-80.

González, A., Bonilla, J., Quintero, M., Reyes, C., & Chavarro, A. (2016). Análisis de las causas y consecuencias de los accidentes laborales ocurridos en dos proyectos de construcción. Revista ingeniería de construcción, 31(1), 05-16.  
<https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50732016000100001>

Grueso-Hinestroza, M. P., Rey-Sarmiento, C. F., González-Rodríguez, J. L., Ardila-Becerra, A., & Pineda-Castro, C. (2013). Acciones de promoción de la salud organizacional y su relación con variables estructurales y el bienestar de los trabajadores: Análisis desde un modelo de organizaciones saludables. Informes Psicológicos, 13(2), 59-78

Icontec (2007) Norma técnica colombiana NTC-OHSAS 18001. Recuperado en noviembre de 2017 de,

<http://www.mincit.gov.co/mintranet/loader.php?lServicio=Documentos&lFuncion=verPdf&id=67471&name=NTC-OHSAS18001.pdf&prefijo=file>

LEY 100 DE 1993. Congreso de la República. Recuperado en noviembre de 2017 de,

<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=5248>

Ley 9 de 1979. Congreso de Colombia. Recuperado en noviembre de 2017 de,

<https://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwin8PyDmqHXAhUBVyYKHyrIAeMQFgglMAA&url=https%3A%2F%2Fwww.invima.gov.co%2Fnormatividad%2Fleyes%2Fley-9-de-1979-pdf%2Fdownload.html&usg=AOvVaw2PEjC2yXNkj8CqxRTu8x68>

Ley 1562 de 2012. Congreso de la República. Recuperado en noviembre de 2017 de,

[http://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/68798/ley\\_1562\\_de\\_2012\\_Sistema\\_de\\_Riesgos\\_Laborales.pdf/eacf951b-5db0-0216-8e9e-269175f29da4](http://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/68798/ley_1562_de_2012_Sistema_de_Riesgos_Laborales.pdf/eacf951b-5db0-0216-8e9e-269175f29da4)

Lopez, Belkis & Carvalho, Graciela (2009) Aproximación al proceso salud-enfermedad.

Recuperado en noviembre de 2017 de,

<http://servicio.bc.uc.edu.ve/odontologia/revista/vol10-n1/art4.pdf>

Matabanchoy Tulcán, Sonia Maritza. (2012). SALUD EN EL TRABAJO. Universidad y Salud,

14(1), 87-102. Retrieved November 01, 2017, from

[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0124-71072012000100008&lng=en&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-71072012000100008&lng=en&tlng=es)

Nieto, Libia (2014) Módulo técnicas de investigación. Recuperado en noviembre de 2017 de, [www.unad.edu.co](http://www.unad.edu.co)

Organización Mundial de la Salud (2017) Notas descriptivas. Recuperado en noviembre de 2017 de, <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs220/es/>

Peláez, G. C., & Armiñana, E. P. (2009). TENDENCIAS EN INVESTIGACIÓN SOBRE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL. PROPUESTA METODOLÓGICA APLICADA AL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN. (Spanish). Revista Ingenierías Universidad De Medellín, 8(15), 63-73.

Pérez O., M. M., & Muñoz D., A. M. (2014). Accidentalidad laboral reportada por las empresas afiliadas a una Administradora de Riesgos Laborales, enero - diciembre, 2011. Revista Facultad Nacional De Salud Pública, 32(2), 67-75.

Riaño-Casallas, M. I., & Palencia-Sánchez, F. (2016). Dimensión económica de la seguridad y la salud en el trabajo: una revisión de literatura. Revista Gerencia Y Políticas De Salud, 15(30), 24-37. doi: 10.11144/Javeriana.rgyyps15-30.dess

Riaño-Casallas, M. I., & Palencia-Sánchez, F. (2015). Los costos de la enfermedad laboral: revisión de literatura. Revista Facultad Nacional De Salud Pública, 33(2), 218-227. doi: 10.17533/udea.rfnsp.v33n2a09

WikiLibros (2010). Teoría de creación de conocimiento por Nonaka y Takeuchi. Gestión del Conocimiento - Modelo de creación del conocimiento. Recuperado de:

[https://es.wikibooks.org/wiki/Gesti%C3%B3n\\_del\\_conocimiento/Modelo\\_de\\_creaci%C3%B3n\\_del\\_Conocimiento/Teor%C3%ADa\\_de\\_creaci%C3%B3n\\_de\\_conocimiento\\_por\\_Nonaka\\_y\\_Takeuchi](https://es.wikibooks.org/wiki/Gesti%C3%B3n_del_conocimiento/Modelo_de_creaci%C3%B3n_del_Conocimiento/Teor%C3%ADa_de_creaci%C3%B3n_de_conocimiento_por_Nonaka_y_Takeuchi)

www.ccs.org.co (2017) Consejo Nacional de Seguridad Colombia. Recuperado en noviembre de 2017 de, <http://ccs.org.co/interna.php?idseccion=27>

www.elcondor.com (2017) Construcciones el Cóndor S.A. recuperado de [www.elcondor.com](http://www.elcondor.com)

www.fondoriesgoslaborales.gov.co (2017) Estadísticas accidentes y enfermedades laborales 2016. Recuperado en noviembre de 2017 de, <http://fondoriesgoslaborales.gov.co/seccion/informacion-estadistica/2016.html>

www.safetya.co (2017) Tasa de accidentalidad en Colombia 2016. Recuperado en noviembre de 2017 de, <https://safetya.co/tasa-de-accidentalidad-en-colombia-2016/>

# ANEXOS

## Anexo 1

### Formato entrevista

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA  
UNAD  
DIPLOMADO DE PROFUNDIZACIÓN DE GERENCIA DEL TALENTO HUMANO  
ENTREVISTA –Causas y/o factores de la accidentalidad en la empresa Construcciones el  
Cóndor S.A.

Fecha: \_\_\_\_\_

Hora: \_\_\_\_\_

#### **Datos Generales**

**Nombres:** \_\_\_\_\_ **Apellidos:** \_\_\_\_\_

**Género:** \_\_\_\_\_ **Edad:** \_\_\_\_\_

**Nivel de escolaridad:** \_\_\_\_\_ **Ocupación:** \_\_\_\_\_

**Cargo:** \_\_\_\_\_

**Empresa o negocio en el que trabaja:** Construcciones el Cóndor S.A

#### **Apertura**

Cordial saludo, hemos decidido realizarle esta entrevista, con el fin de recolectar información primaria acerca de las causas y/o factores que conllevan a la accidentalidad laboral en la empresa Construcciones el Cóndor S.A. Esto con el fin de diseñar alternativas de gestión que contribuyan a disminuir o erradicar la accidentalidad de los colaboradores de la empresa.

#### **Cuestionario**

1. **¿Cuál es su ocupación y responsabilidad general en la empresa Construcciones el Cóndor S.A.?**  
\_\_\_\_\_
2. **¿Con Cuántos trabajadores cuenta el proyecto en donde labora, y cuáles son los cargos o labores más numerosos?**  
\_\_\_\_\_
3. **¿Puede por favor informarme de acuerdo con su experiencia, cuáles son los cargos en los que más se presentan accidentes laborales?**  
\_\_\_\_\_
4. **¿Por favor me indica cuales son las actividades más representativas que se desarrollan en los proyectos de la empresa?**

---

5. ¿Por favor me indica de acuerdo con su labor, en cuales actividades desarrolladas se presentan más accidentes laborales?

---

6. ¿Cuáles cree Usted que son los factores de riesgo más relevantes que ocasionan la accidentalidad laboral en los proyectos de la empresa?

---

7. ¿Cuáles considera usted que son las causas de la accidentalidad laboral en los proyectos de la empresa?

---

8. ¿Considera Usted que existe capacitación suficiente y transmisión del conocimiento en salud ocupacional a todos los colaboradores?

---

9. ¿Cuáles considera Usted que serían las acciones a tomar para disminuir la accidentalidad laboral en la empresa?

---

iMuchas gracias i

**Entrevistador:** Oscar Yovany Portilla  
**Código:** 98346042

## Anexo 2

### Formato encuesta

**Causas y/o factores causantes de la accidentalidad laboral en los proyectos de la empresa  
Construcciones el Cóndor S.A.**

\*Obligatorio

**Nombres y apellidos \***

Tu respuesta \_\_\_\_\_

**Edad**

Tu respuesta \_\_\_\_\_

### Cargo

- Profesional SST
- Auxiliar SST
- Tecnólogo Seguridad ocupacional

### Antigüedad en la empresa

- Menor a 1 año
- Entre 1 y 3 años
- Entre 3 en 4 y 10 años
- Más de 10 años

## Cuestionario específico sobre accidentalidad laboral

De acuerdo con su experiencia como profesional de SST, por favor responda las siguientes preguntas, enfocadas en los proyectos que ejecuta la empresa

**¿En cuales de los siguientes cargos se presentan más accidentes laborales?**

- Ayudante general
- Oficial de obra
- Mecánico
- Operador de volqueta
- Operador de maquinaria

**¿De que tipo son los accidentes laborales más frecuentes?**

- Golpe trauma o contusión
- Herida
- Quemadura
- Lumbago
- Esquinse
- Caída

¿En cuales de las siguientes actividades o procesos se presentan más accidentes laborales?

- Producción de concretos
- Puentes
- Transporte de materiales
- Descapote, desmonte y limpieza
- Taller

¿Cuales de las siguientes causas de accidentalidad laboral considera que son las más representativas en la empresa?

- Sitios de trabajo inseguros
- Uso de epp insuficiente
- Falta de acompañamiento
- Falta de conciencia en líderes de grupo de trabajo
- Herramientas inadecuadas
- Deficiencia en capacitación

¿Cuales considera que son los factores de riesgo más relevantes en la accidentalidad laboral?

- Condiciones de seguridad deficientes
- Condiciones medioambientales
- Condiciones ergonómicas
- Organización del trabajo
- Capacitación y entrenamiento

¿Considera Usted que la capacitación y transmisión de conocimiento es suficiente y adecuada?

- Si
- No

¿Considera Usted que el recurso humano del área de SST es suficiente para realizar acompañamiento a todas las actividades?

- Si
- No

¿Que aspecto del ser considera Usted que influye la ocurrencia de accidentalidad laboral?

- Falta de Conciencia
- Falta de autocuidado
- Falta de sentido de pertenencia
- Exceso de confianza

Anexo 3

**Resultado entrevistas**

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA

UNAD

DIPLOMADO DE PROFUNDIZACIÓN DE GERENCIA DEL TALENTO HUMANO

ENTREVISTA –Causas y/o factores de la accidentalidad en la empresa Construcciones el Cóndor S.A.

**Fecha:** noviembre 12 de 2017

**Hora:** 10:00 am

### ***Datos Generales***

**Nombres:** Diana Carolina

**Apellidos:** Reyes

**Género:** Femenino

**Edad:** 40 años

**Nivel de escolaridad:** Profesional

**Ocupación:** Empleada

**Cargo:** Profesional SST

**Empresa en la que trabaja:** Construcciones el Cóndor S.A

### **Apertura**

Cordial saludo, hemos decidido realizarle esta entrevista, con el fin de recolectar información primaria acerca de las causas y/o factores que conllevan a la accidentalidad laboral en la empresa Construcciones el Cóndor S.A. Esto con el fin de diseñar alternativas de gestión que contribuyan a disminuir o erradicar la accidentalidad de los colaboradores de la empresa.

### **Cuestionario**

**1. ¿Cuál es su ocupación y responsabilidad general en la empresa Construcciones el Cóndor S.A.?**

**R/**Mi profesión es la salud y seguridad ocupacional, trabajo en el proyecto de la concesión Ruta al mar y mi responsabilidad es el proceso de SST de la empresa en el proyecto, lo que significa que debo con mi grupo de trabajo vigilar y hacer acompañamiento para que se acaten las medidas de seguridad por parte de los trabajadores, o sea que soy responsable en parte de minimizar los accidentes y enfermedades laborales.

**2. ¿Con Cuántos trabajadores cuenta el proyecto en donde labora, y cuáles son los cargos o labores más numerosos?**

**R/** En este proyecto tenemos alrededor de 900 trabajadores y se sigue vinculando personal, el cargo de más cantidad de trabajadores es el ayudante general, operadores de maquinaria, o sea de volquetas, retos, cargadores, motoniveladoras, etc. y los oficiales de construcción, son los que más se contratan.

**1. ¿Puede por favor informarme de acuerdo con su experiencia, cuáles son los cargos en los que más se presentan accidentes laborales?**

**R/** Siempre en cualquiera de los proyectos de la empresa son los ayudantes generales, porque son las de mayor cantidad y menor nivel en la estructura, son personas de campo que están acostumbrados a trabajar sin epp o herramientas de forma segura, también los operadores sobre todo de volquetas al ascender o descender al vehículo.

**2. ¿Por favor me indica cuales son las actividades más representativas que se desarrollan en los proyectos de la empresa?**

**R/** Las actividades que más se ejecutan son las de concretos, o sea alcantarillas, Boxculver, puentes, cunetas, etc. y movimiento y transporte de materiales como tierra, agregados pétreos, asfaltos, etc.

**3. ¿Por favor me indica de acuerdo con su labor, en cuales actividades desarrolladas se presentan más accidentes laborales?**

**R/** se presentan más accidentes en la actividad de concretos como alcantarillas, Box, y puentes.

**4. ¿Cuáles cree Usted que son los factores de riesgo más relevantes que ocasionan la accidentalidad laboral en los proyectos de la empresa?**

**R/** Los factores creo que son la falta de conocimiento o capacitación al personal sobre las actividades que deben realizar y como lo deben hacer con seguridad, también el factor administrativo porque a veces no se prestan los recursos necesarios de tiempo y económicos para garantizar espacios seguros y personal preparado.

**5. ¿Cuáles considera usted que son las causas de la accidentalidad laboral en los proyectos de la empresa?**

**R/** Las causas son:

- La falta de conocimiento y capacitación de los trabajadores en las actividades y seguridad
- Falta de prevención de accidentes por parte de los grupos de actividades
- Falta de recursos de personal SST para hacer cumplir el proceso
- Falta de compromiso de los encargados o líderes de grupos de trabajo

**6. ¿Considera Usted que existe capacitación suficiente y transmisión del conocimiento en salud ocupacional a todos los colaboradores?**

**R/** Pienso que falta capacitación, simulacros, actividades prácticas en todos los frentes de trabajo y con profundización en las diferentes actividades

**1. ¿Cuáles considera Usted que serían las acciones que tomar para disminuir la accidentalidad laboral en la empresa?**

**R/** En primer lugar la capacitación, entrenamiento desde los directores, líderes de actividades como encargados de obra, es decir los que tienen personal a cargo, esto acompañado de más recursos de personal idóneo en prevención de accidentes, y también recursos para actividades de prevención.

iMuchas gracias i

**Entrevistador:** Oscar Yovany Portilla

**Código:** 98346042

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA

UNAD

DIPLOMADO DE PROFUNDIZACIÓN DE GERENCIA DEL TALENTO HUMANO

ENTREVISTA –Causas y/o factores de la accidentalidad en la empresa Construcciones el Cóndor S.A.

**Fecha:** noviembre 9 de 2017

**Hora:** 12:30 pm

***Datos Generales***

**Nombres:** Wilson

**Apellidos:** Camacho Mora

**Género:** Masculino

**Edad:** 41 años

**Nivel de escolaridad:** Profesional

**Ocupación:** Empleado

**Cargo:** Profesional SST

**Empresa en la que trabaja:** Construcciones el Cóndor S.A

**Apertura**

Cordial saludo, hemos decidido realizarle esta entrevista, con el fin de recolectar información primaria acerca de las causas y/o factores que conllevan a la accidentalidad laboral en la empresa Construcciones el Cóndor S.A. Esto con el fin de diseñar alternativas de gestión que contribuyan a disminuir o erradicar la accidentalidad de los colaboradores de la empresa.

**Cuestionario**

**1. ¿Cuál es su ocupación y responsabilidad general en la empresa Construcciones el Cóndor S.A.?**

**R/Soy profesional en seguridad y salud ocupacional, y mi responsabilidad en la empresa es apoyar y hacer acompañamiento a las actividades del área de SST en toda la empresa, debo visitar constantemente todos los proyectos que desarrolla la empresa, para evaluar como se está desarrollando el procedimiento de SST y apoyar a la corrección y mejora si es necesario.**

**2. ¿Con Cuántos trabajadores cuenta el proyecto en donde labora, y cuáles son los cargos o labores más numerosos?**

**R/** No trabajo en un proyecto fijo, pero la empresa tiene alrededor de 4.000 trabajadores directos. Los cargos más comunes son el ayudante general, conductores de volqueta y los operadores de maquinaria.

**1. ¿Puede por favor informarme de acuerdo con su experiencia, cuáles son los cargos en los que más se presentan accidentes laborales?**

**R/** Las estadísticas y por la experiencia, hemos tenido mayor cantidad de accidentes en los ayudantes generales, ya que son los más numerosos y realizan actividades varias; también en operadores de volqueta doble troque, también en oficiales de obra.

**2. ¿Por favor me indica cuales son las actividades más representativas que se desarrollan en los proyectos de la empresa?**

**R/** Las actividades más representativas que realiza la empresa en los proyectos son la producción de concretos, movimiento o transporte de tierra y construcción de puentes.

**3. ¿Por favor me indica de acuerdo con su labor, en cuales actividades desarrolladas se presentan más accidentes laborales?**

**R/** se presentan más accidentes en la actividad de concretos, luego le sigue el transporte en general

**4. ¿Cuáles cree Usted que son los factores de riesgo más relevantes que ocasionan la accidentalidad laboral en los proyectos de la empresa?**

**R/** Personalmente creo que las condiciones inseguras en las actividades, porque hay actividades muy dispersas y pequeñas que hacen que no se le hagan las condiciones óptimas para trabajar, la falta de orden administrativo, ya que los líderes de los grupos de trabajo no aseguran la prevención o condiciones seguras y falta de inducción específica del cargo.

**5. ¿Cuáles considera usted que son las causas de la accidentalidad laboral en los proyectos de la empresa?**

**R/** Las causas que he identificado en los proyectos son:

- Accesos inseguros a las obras o sea condiciones inseguras
- Falta de uso permanente de los epp
- Falta de acompañamiento de personal SST a todas las actividades, porque son muchas y dispersas
- No hay compromiso de parte de los líderes de las actividades como encargados de obra, jefes de cuadrilla o ingenieros residentes, es decir no hay conciencia de la importancia de la prevención, incluso han existido instrucciones a los subalternos para incurrir en actos inseguros, además las instrucciones de parte de líderes no son claras, solo se enfocan en la producción
- Falta de entrenamiento o inducción en las actividades específicas que va a desempeñar el colaborador, cuando ingresa a la empresa

- Uso de herramientas en mal estado, inadecuadas o hechas
- Falta de charlas de seguridad, para prevención de accidentes y autocuidado

**1. ¿Considera Usted que existe capacitación suficiente y transmisión del conocimiento en salud ocupacional a todos los colaboradores?**

**R/** Creo que hace falta capacitación, como ya lo dije en el ingreso y también hace falta transmitir el conocimiento del personal del área de SST a todos y cada uno de los colaboradores, este debe ser permanente.

**2. ¿Cuáles considera Usted que serían las acciones que tomar para disminuir la accidentalidad laboral en la empresa?**

**R/** primero la capacitación o inducción de seguridad ocupacional, pero más importante hacerlo profundizando en los riesgos, prevención propios de la actividad que baya a realizar el colaborador; también capacitación y transmitir conciencia a los líderes de los grupos de trabajo o actividades para que se lidere las actividades colocando en primer lugar la seguridad de los trabajadores.

iMuchas gracias i

**Entrevistador:** Oscar Yovany Portilla

**Código:** 98346042

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA

UNAD

DIPLOMADO DE PROFUNDIZACIÓN DE GERENCIA DEL TALENTO HUMANO

ENTREVISTA –Causas y/o factores de la accidentalidad en la empresa Construcciones el Cóndor S.A.

**Fecha:** noviembre 11 de 2017

**Hora:** 12:40 pm

***Datos Generales***

**Nombres:** Wbeymar Stives

**Apellidos:** Cañaveral

**Género:** Masculino

**Edad:** 35 años

**Nivel de escolaridad:** Profesional

**Ocupación:** Empleado

**Cargo:** Profesional SST

**Empresa en la que trabaja:** Construcciones el Cóndor S.A

**Apertura**

Cordial saludo, hemos decidido realizarle esta entrevista, con el fin de recolectar información primaria acerca de las causas y/o factores que conllevan a la accidentalidad laboral en la empresa Construcciones el Cóndor S.A. Esto con el fin de diseñar alternativas de gestión que contribuyan a disminuir o erradicar la accidentalidad de los colaboradores de la empresa.

**Cuestionario**

**1. ¿Cuál es su ocupación y responsabilidad general en la empresa Construcciones el Cóndor S.A.?**

**R/**Mi cargo es profesional en SST, y soy responsable de liderar el procesos de SST en el proyecto de Pacífico 3 La Virginia, y mi objetivo es garantizar el cumplimiento de las acciones seguras que garantizan que no existan accidentes laborales en el proyecto, también liderar al grupo de apoyo encargado de acompañar las actividades de la obra, vigilando y previniendo actos inseguros.

**2. ¿Con Cuántos trabajadores cuenta el proyecto en donde labora, y cuáles son los cargos o labores más numerosos?**

**R/** En el proyecto la Virginia hay aproximadamente 600 trabajadores, el cargo más numeroso es el ayudante general y le sigue el conductor de volqueta también hay muchos operadores de maquinaria, ya que el proyecto demanda de mucha maquinaria pesada.

**1. ¿Puede por favor informarme de acuerdo con su experiencia, cuáles son los cargos en los que más se presentan accidentes laborales?**

**R/** Los cargos en donde hay más accidentes son los ayudantes generales, y operadores porque son los más numerosos

**2. ¿Por favor me indica cuales son las actividades más representativas que se desarrollan en los proyectos de la empresa?**

**R/** Las actividades más comunes son las de concretos, movimiento y transporte de tierra

**3. ¿Por favor me indica de acuerdo con su labor, en cuales actividades desarrolladas se presentan más accidentes laborales?**

**R/** se presentan más accidentes en la actividad de concretos, luego le sigue el transporte de materiales porque son las que más se desarrollan y en donde más manipulación de herramienta, y sitios no seguros

**4. ¿Cuáles cree Usted que son los factores de riesgo más relevantes que ocasionan la accidentalidad laboral en los proyectos de la empresa?**

**R/** Los factores serían el liderazgo que deja de lado la seguridad de los colaboradores, falta de acompañamiento de los líderes y personal de seguridad, también problemas administrativos.

**5. ¿Cuáles considera usted que son las causas de la accidentalidad laboral en los proyectos de la empresa?**

**R/** Las causas son:

- Los líderes no tienen conciencia de la seguridad de su equipo de trabajo, creen que la responsabilidad de que no haya accidentes es solo de nosotros el área de SST, y no es así.
- La rotación del personal
- Personal de SST insuficiente
- Falta de actividades de educación y prevención de accidentes

**6. ¿Considera Usted que existe capacitación suficiente y transmisión del conocimiento en salud ocupacional a todos los colaboradores?**

**R/** Yo creo que hace falta capacitación y transmitir conocimientos a todos los cargos

**7. ¿Cuáles considera Usted que serían las acciones que tomar para disminuir la accidentalidad laboral en la empresa?**

**R/** La formación a los líderes de procesos y actividades, así como la exigencia a los mismos, también incrementar el personal de seguridad ocupacional para que les de el tiempo de acompañar a todas las actividades.

iMuchas gracias i

**Entrevistador:** Oscar Yovany Portilla

**Código:** 98346042