

**Análisis de causas del aumento de los accidentes laborales durante el periodo 2019-2020
en el Proyecto Campo Velasco de la empresa Petróleos SAS**

Arleth Liseth Trujillo Sierra, Sindy Natalia Rodríguez y Sáenz Tania Gineth López

Cespedes

Escuela Colombiana de Carreras Industriales – ECCI

Especialización en Gerencia de la Seguridad y Salud en el trabajo

Luisa Fernanda Gaitan Avila

17 de junio de 2021

**Análisis de causas del aumento de los accidentes laborales durante el periodo 2019-2020
en el Proyecto Campo Velasco de la empresa Petróleos SAS**

Arleth Liseth Trujillo Sierra, Sindy Natalia Rodríguez y Sáenz Tania Gineth López

Cespedes

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de Especialista en

Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo

Escuela Colombiana de Carreras Industriales – ECCI

Especialización en Gerencia de la Seguridad y Salud en el trabajo

Luisa Fernanda Gaitan Avila

17 de junio de 2021

Tabla de Contenido

1.	Introducción.....	15
2.	Planteamiento del Problema.....	18
	2.1 Descripción del Problema.....	18
	2.2 Formulación del Problema.....	20
3.	Objetivos de la Investigación	20
	3.1 Objetivo General	20
	3.2 Objetivos Específicos	20
4.	Justificación y Delimitación	20
	4.1 Justificación.....	20
	4.2 Delimitación de la investigación.....	22
	4.3 Limitaciones	22
5.	Marco De Referencia De La Investigación	23
	5.1 Estado del arte	23
	5.1.1 Nivel Latinoamérica:	23
	5.1.2 Nivel Nacional:	26
	5.1.3 Trabajos de grado y artículos científicos:.....	27
	5.2 Marco Teórico	31
	5.2.1 Causas de los accidentes.....	31
	5.2.3 Teorías de causalidad	32

5.2.4 Comportamiento Humano como factor de riesgo:.....	34
5.2.5 Factores de riesgo Locativo.....	36
5.2.6 Herramientas de análisis de causas	37
5.3 Marco Legal.....	39
5.3.1 Leyes	39
5.3.2 Decretos.....	42
5.3.4 Resoluciones.....	43
Resolución número 1401 de 2007	43
6. Marco Metodológico.....	46
6.1 Paradigma de investigación	46
6.2 Tipo de investigación.....	46
6.3 Diseño de investigación.....	46
6.4 Población.	47
6.5 Muestra.	47
6.7 Técnica de análisis de instrumentos.....	48
6.8 Fases de estudio	48
6.9 Cronograma	49
6.10 Presupuesto	50
7. Resultados.....	51
7.1 Encuesta Sociodemográfica.....	51
7.2 Entrevistas componente HSE.....	58

7.3 Entrevista componente administrativo-operativo	72
7.4 Recolección información FURAT.....	79
7.5 Recolección información investigaciones de accidentes	81
8. Análisis de Resultados.....	84
8.1 Encuesta sociodemográfica.	84
8.2 Entrevistas componente HSE.....	85
8.3 Entrevistas componente administrativo-operativo.....	88
8.4 Información FURAT e Información investigaciones de accidentes.	89
8.5 Análisis DOFA.....	90
9. Conclusiones	93
10. Recomendaciones	94
11. Referencias Bibliográficas.....	95

Dedicatoria

Esta investigación está dedicada a Dios, nuestras familias y al docente del curso, con mucho agradecimiento y respeto.

A Dios quien siempre ilumina mi camino para afrontar los retos que trae la vida.

A mi familia liderada por mis padres Omar y Silvia quienes siempre están conmigo con su amor incondicional apoyando cada paso que doy.

A mi compañero de vida que siempre está para mí llenando mi mundo de alegría

Natalia

Dedico de corazón esta tesis a Dios por la fortaleza y la guía que me instruye día a día en mis decisiones, a mis padres y hermano, quienes han estado presentes en todas las etapas del camino.

Tania

Nota de Aceptación

Resumen

El presente documento nos va a guiar por un camino de conocimiento sobre la problemática del aumento en la accidentabilidad en la empresa petrolera PETROLEO SAS en el periodo 2019-2020 en el proyecto de Campo Velasco, logrando con ellos establecer un conocimiento base para el lector sobre las probables causas y cómo lograr la finalidad principal, que se plantea a nivel de empresa con ayuda de su SGSST, la cual es la disminución de incapacidades a nivel laboral por accidentabilidad constantes.

Para iniciar vamos a realizar un análisis del aumento de los accidentes laborales en la empresa PETROLEO SAS en el periodo 2019-2020 específicamente del proyecto Campo Velasco. Esto con el fin de tener una base clara de cuál es nuestra problemática inicial, pero al tiempo lograr establecer y enfocar que nuestro problema es lograr controles y estrategias que se pueden implementar a corto y largo plazo para lograr estandarizar tanto las mejoras como las pérdidas de cada proyecto implementado en esta problemática.

En la base de datos de la empresa reposa la información sobre las causas principales las cuales son: los riesgos locativos por caídas al mismo nivel y riesgos mecánicos. Esto nos ayuda a una limitación clara que cual son nuestros problemas y qué estrategias se pueden llegar a realizar en dos puntos claves y con personal limitado por estas áreas de trabajo.

Se debe tener claro que las consecuencias a nivel empresarial son críticas: el cumplimiento de la prevención de los accidentes que establece el plan de SGSST de la empresa, no es el mejor por lo tanto conlleva a un aumento en los índices de ausentismo por incapacidades de los empleados, que en muchas ocasiones son prolongadas; y que al estudiar los casos y profundizar en su valoración se puede observar que eran evitable con un plan de

SGSST indicado.

Debido al poco compromiso de SGSST, ha llevado a que la empresa deba enfrentar la disminución de la satisfacción laboral, notable por el aumento de quejas por parte de los usuarios y sobre costos, afectando sus ganancias periódicas.

Por lo cual, buscamos con este proyecto que se establezcan estrategias SGSST, con el fin de reducir dichos eventos y condiciones no seguras, mediante la corrección inmediata y con ello evitar daños y lesiones del personal, estudiando las estrategias de prevención actuales y corrigiendo mediante la evaluación de su efectividad e indagando si se cumplen a cabalidad.

Lista de Figuras

Figura 1 Cuenta de género	51
Figura 2 Distribución etárea	52
Figura 3 Cantidad de personas según escolaridad	52
Figura 4 Cuenta de estado civil.....	53
Figura 5 Cuenta por cargo	53
Figura 6 Ingreso salarial del personal	54
Figura 7 Recuento distinto de ingresos	55
Figura 8 Fecha de ingreso a la compañía	55
Figura 9 Tiempo en la empresa en años	56
Figura 10 Tipo de contrato	56
Figura 11 Claridad funciones y procedimientos.....	57
Figura 12 Aporte capacitaciones.....	57
Figura 13 Efectividad medidas de seguridad.....	58
Figura 14 Respuestas pregunta abierta 1 componente HSE.....	59
Figura 15 Respuestas pregunta abierta 2 componente HSE.....	60
Figura 16 Respuestas pregunta abierta 3 componente HSE.....	60
Figura 17 Respuestas pregunta abierta 4 componente HSE.....	61
Figura 18 Respuestas pregunta abierta 5 componente HSE.....	62
Figura 19 Respuestas pregunta 6 componente HSE.....	63
Figura 20 Respuestas pregunta 7 componente HSE	63
Figura 21 Respuestas pregunta 8 componente HSE	64
Figura 22 Respuestas pregunta 9 componente HSE	64
Figura 23 Respuestas pregunta 10 componente HSE.....	65
Figura 24 Respuestas pregunta 11 componente HSE.....	66
Figura 25 Respuestas pregunta 12 componente HSE.....	66

Figura 26 Respuestas pregunta 13 componente HSE.....	67
Figura 27 Respuestas pregunta 14 componente HSE.....	67
Figura 28 Respuestas pregunta 15 componente HSE.....	68
Figura 29 Respuestas pregunta 16 componente HSE.....	68
Figura 30 Respuestas pregunta 17 componente HSE.....	69
Figura 31 Respuestas pregunta 18 componente HSE.....	69
Figura 32 Respuestas pregunta 19 componente HSE.....	70
Figura 33 Respuestas pregunta 20 componente HSE.....	71
Figura 34 Respuestas pregunta 21 componente HSE.....	71
Figura 35 Respuestas pregunta 22 componente HSE.....	72
Figura 36 Respuestas pregunta abierta 1 componente administrativo-operativo.....	73
Figura 37 Respuestas pregunta abierta 2 componente administrativo-operativo.....	74
Figura 38 Respuestas pregunta 3 componente administrativo	75
Figura 39 Respuestas pregunta 4 componente administrativo	75
Figura 40 Respuestas pregunta 5 componente administrativo	76
Figura 41 Respuestas pregunta 6 componente administrativo	76
Figura 42 Respuestas pregunta 7 componente administrativo	77
Figura 43 Respuestas pregunta 8 componente administrativo	77
Figura 44 Respuestas pregunta 9 componente administrativo	78
Figura 45 Respuestas pregunta 10 componente administrativo	78
Figura 46 Respuestas pregunta 11 componente administrativo	79
Figura 47 Parte del cuerpo afectada	80
Figura 48 Distribución por cargo	80
Figura 49 Naturaleza de lesión	81
Figura 50 Factores de riesgo	82
Figura 51 Tipo de contacto.....	82

Figura 52 Causas inmediatas y causas básicas.....	83
---	----

Lista de Tablas

Tabla 1 Listado de factores organizacionales.....	36
Tabla 2 Cronograma de actividades del proyecto	49
Tabla 3 Presupuesto de proyecto.....	50
Tabla 4 Respuestas preguntas abiertas componente HSE	106
Tabla 5 Respuestas preguntas abiertas componente administrativo	Error! Bookmark not defined.
Tabla 6 Matriz de análisis DOFA.....	Error! Bookmark not defined.
Tabla 7 Determinación de las causas del aumento de accidentalidad.....	Error! Bookmark not defined.

Lista de Anexos

12. Anexos.....	99
12. 1 Anexo 1. Encuesta sociodemográfica	99
12.2 Anexo 2. Entrevista Componente HSE.....	102
12.3 Anexo 3. Resultados entrevista Componente HSE	106
12.4 Anexo 4. Entrevista Componente administrativo - operativo.....	115
12.5 Anexo 5. Resultados Entrevista Componente administrativo - operativo.....	117
12.6 Anexo 6. FURAT	124
12.7 Anexo 7. Investigaciones de accidentes.....	126
12.8 Anexo 8. Determinación de las causas del aumento de accidentalidad.....	129
12.9 Anexo 9. Estrategias	130

1. Introducción

Se quiere dar a conocer las causas principales de accidentes laborales en el área de la empresa petrolera PETROLEO SAS en el periodo 2019-2020 en el proyecto de Campo Velasco. Todo trabajo al que se encuentran expuestos implica riesgos de diferente impacto para el empleado y como la ley lo establece es responsabilidad del empleador que se cuente con un ambiente seguro y al tiempo que el empleado tenga el conocimiento adecuado de los riesgos para prevenirlos y evitarlos en la mayoría de las ocasiones.

La prevención es la mejor herramienta para erradicar los accidentes laborales, eso se está logrando, estableciendo a nivel general una estructura que todas las empresas establecen para lograr aminorar dichos accidentes, en muchos casos solo con brindar información a los empleados sobre cada área mediante charlas o folletos que brinden el conocimiento de accidentabilidad, es una garantía de mejoría estadística.

La accidentalidad laboral a lo largo de la historia ha cobrado mayor importancia, siendo esta una de los aspectos en los cuales las empresas invierten mayores recursos, para establecer estrategias encaminadas a reducir eventos, la razones que motivan a los empresarios a realizar estas intervenciones pueden ser diversas, entre ellas: 1. Mejorar la calidad de vida de los colaboradores, 2. Cumplir las exigencias legales que se han implementado a lo largo del tiempo, 3. Controlar los sobrecostos asociados a los gastos inherentes que se generen a causa de los eventos, 4. Aumentar producción y rentabilidad en las compañías, 5. Mejorar la imagen corporativa.

Por otro lado, el aumento de incidentes en relación con un riesgo en específico es un llamado para indagar, evaluar y crear acciones que permitan evitar la amplitud de sucesos y consecuencias.

Del mismo modo, según (Perez, 2005), el éxito en el ámbito de la prevención de riesgos

laborales está en que evitando las acciones y condiciones peligrosas (causa de los incidentes), mediante la corrección inmediata y realizando paralelamente las investigaciones pertinentes de los mismos, estamos evitando posibles daños y lesiones personales.

Por otra parte, los trabajadores del sector petrolero suelen estar expuestos a enfermedades y accidentes laborales derivados de diversos factores asociados al entorno, ambiente, puesto de trabajo y sus funciones. Las enfermedades y accidentes se materializan por actividades como resbalones y caídas al mismo y a diferente nivel, manipulación de tubos, elevación de tuberías y equipos, uso incorrecto de herramientas, quemaduras por vapor, fuego o sustancias químicas peligrosas como el mismo crudo.

Al establecer la problemática principal que buscamos solucionar con este proyecto, se establece unos objetivos claros como son la implementación de un estilo preventivo con base en reportes de accidentes anteriores que nos brinden el conocimiento de las áreas de mayor compromiso y las que se deben abarcar primero al tiempo que nos da el conocimiento de cuáles son las causas principales.

Aunque toda empresa busca que el número de accidentabilidad sea cero, siempre las causas pueden variar y llevar a que se realicen cambios en las planificaciones preventivas y ese objetivo no se logre.

Por consiguiente, en Colombia se ha visto un incremento de los accidentes laborales, esto probablemente se explica no solo por el aumento de estos, sino por el aumento en el reporte de los accidentes laborales. Según el Ministerio de Salud y Protección Social en 1994 se calificaron como accidentes laborales un total de 136.767 y para el año 2008 un total de 360.800, más del doble del año 1998. Según las estadísticas dadas por FASECOLDA, en Colombia se registraron en el año 2012 un total de 609.881 accidentes de trabajo calificados; en el sector petrolero reportaron 4.635 accidentes de trabajo calificados, de los cuales 10 fueron letales. (Angarita y Naranjo, 2013)

Ante todo, los accidentes laborales pueden generarse por causas inmediatas o básicas:

las inmediatas son las que producen el accidente de manera directa y están conformadas por actos inseguros (comportamientos inadecuados de los trabajadores que pueden originar un incidente laboral) y condiciones inseguras (Instalaciones, equipos, maquinaria y herramientas que se encuentran en mal estado y ponen en riesgo de sufrir un accidente a los trabajadores). Pero para lograr una solución efectiva de los accidentes de trabajo es fundamental el reconocimiento y control de las causas básicas, las cuales dan origen a las causas inmediatas integradas por factores personales (Hábitos de trabajo incorrectos, Uso incorrecto de equipos, herramientas e instalaciones; defectos físicos o mentales, deficiencias en la audición etc.) y factores del trabajo (Supervisión y liderazgo deficiente; Políticas, procedimientos, guías o prácticas inadecuadas; Planeación y/o programación inadecuada del trabajo, etc.) (Chinchilla, 2002).

Con respecto a la teoría de la pirámide de la accidentalidad desarrollada por Bird en 1969, reveló que por cada accidente grave hay 10 accidentes leves, 30 accidentes con daño a la propiedad y 600 accidentes sin daños ni pérdidas visibles (Chinchilla, 2002). A este respecto Fornés (2011) refiere que al comparar la cantidad de incidentes que no ocasionaron lesiones a las personas, con aquellos que sí lo ocasionaron; se considera que la implementación de un sistema de análisis de los incidentes puede ser un medio fundamental para prevenir o controlar los accidentes laborales. (González et al., 2016).

Se realizará estudio de variables cualitativas y cuantitativas, buscando resultados estadísticos que brinden una idea clara de cuáles son los pautas para tener en cuenta y lograr la formulación preventiva, el personal a estudiar se basa en 30 trabajadores que se desempeñan en diferentes áreas por lo cual la exposición es variable a diferentes causas probables de accidentabilidad. (Autoras, 2021)

Análisis de causas del aumento de los accidentes laborales durante el periodo 2019-2020 en el Proyecto Campo Velasco de la empresa Petróleos SAS

2. Planteamiento del Problema

2.1 Descripción del Problema

En Colombia la accidentalidad laboral reportada en el Sistema General de Riesgos Laborales en los últimos años ha venido presentando un aumento sostenido, lo cual genera consecuencias tanto en el bienestar y salud de la población trabajadora, como en la economía del país. FASECOLDA y el Ministerio del Trabajo han ejecutado la labor de organizar bases de datos con las cifras de accidentalidad laboral en trabajadores afiliados al Sistema General de Riesgos Laborales, sin embargo, no se ha hecho un análisis global de la accidentalidad laboral en el país que incorpore las particularidades de presentación en las diferentes regiones, de acuerdo con la distribución de los diversos procesos productivos propios de cada región. (García, 2020)

Con respecto a la industria del petróleo, es un sector que ha logrado un significativo aumento y producción durante los últimos años en Colombia, y es por esta misma razón que es una industria que es muy activa en el manejo de sus riesgos, la industria es bastante consciente del riesgo y trabaja en ello. En el sector reconocen que sus riesgos son de alta severidad y por esta razón intenta reducir al máximo su frecuencia mediante altos estándares de calidad, salud ocupacional, seguridad industrial y medio ambiente. Sin embargo, esto no ha eximido a la industria de presentar accidentalidad y de tener riesgos significativos en su reputación, transporte, operación, equipos y maquinaria, personas y orden público. (Gómez, 2013)

Para la empresa de Petróleos SAS en el periodo de 2019-2020 en el proyecto de Campo Velasco, se tuvo un aumento en el índice de incidentes y accidentes, lo cual genera una alerta frente a las estrategias implementadas en materia de prevención laboral, es posible que éstas no están siendo efectivas o que existan nuevas causas que están llevando a que los eventos se hayan incrementado. Campo Velasco es parte de un contrato con el que cuenta la empresa Petróleos SAS con una empresa grande del sector de hidrocarburos en el municipio de Puerto Boyacá y cuyo alcance es el mantenimiento a todos los elementos involucrados en la extracción, bombeo, transporte y almacenamiento del petróleo, y la administración de bodegas e inventarios. En Campo Velasco hay 4 frentes de trabajo distintos, con aproximadamente 30 trabajadores ejerciendo roles de almacenista, profesional prevencionista, supervisor HSE, supervisor de mantenimiento mecánico, reparador de instrumentos, obrero raso, obrero de mantenimiento de pozos, mecánico A, mecánico B, electricista A, electricista B, coordinador de proyectos, auxiliar de servicios generales y auxiliar administrativo. Durante el año 2019 en Campo Velasco se presentaron un total de 11 accidentes e incidentes laborales, y en el 2020 la cifra es de 16 eventos. Teniendo en cuenta que en 2018 los eventos totales fueron 7, se evidencia que hay un aumento preocupante, y es necesario determinar la raíz del problema y establecer unos mecanismos de respuesta. Del total de eventos reportados en el periodo 2019-2020 y según clasificación OSHA se determinó en las investigaciones que se clasificaban así : 70,97% fueron casos de primeros auxilios (FAC), 17,74% fueron casi accidentes (Near Miss), 9,68% fueron casos de jornada laboral perdida (LWC) y 1,61% fueron casos de restricción del trabajo (RWC). Dicha información también se encuentra recopilada en una herramienta de accidentalidad con la que cuenta la empresa y cuyos datos son extraídos de las investigaciones y cargados por los responsables de Seguridad y Salud de cada contrato de la organización. (Base de Datos Petróleos SAS, 2021)

2.2 Formulación del Problema

¿Cuáles son las causas del aumento de la accidentalidad durante el periodo 2019-2020 en el proyecto Campo Velasco y qué controles y estrategias puede implementar la empresa para disminuir la accidentalidad?

3. Objetivos de la Investigación

3.1 Objetivo General

Proponer estrategias de prevención mediante el análisis de las causas que han incrementado la materialización de accidentes en Campo Velasco de la empresa petróleos SAS durante el periodo 2019- 2020, con el fin de reducir la accidentalidad de la empresa y mejorar los indicadores de esta.

3.2 Objetivos Específicos

Identificar las causas del aumento de la accidentalidad en el proyecto Campo Velasco durante el periodo 2019-2020.

Analizar las causas del aumento de accidentalidad identificadas en el proyecto Campo Velasco durante el periodo 2019-2020.

Proponer estrategias que permitan disminuir los riesgos que ocasionaron la materialización de los accidentes durante el periodo 2019-2020 en el proyecto Campo Velasco.

4. Justificación y Delimitación

4.1 Justificación

El trabajo debe ser un equilibrio entre la satisfacción de necesidades de los individuos y el cumplimiento de los objetivos de la empresa, sin embargo, para que este equilibrio se conserve se deben tener en cuenta otras variables que están inmersas dentro del ejercicio de la prestación de los servicios de los trabajadores. Las compañías anualmente estiman recursos

para el control y disminución de accidentes e incidentes con la meta de que estos sean 0, un dato ideal para cualquier empresario, sin embargo, la dinámica del trabajo crea diversas circunstancias que generan cada vez nuevas causas ante posibles accidentes, es por ello que los responsables HSE analizan cada evento con la intención de que estos no se repliquen en un futuro; implementan estrategias, aumentan controles, generan nuevas ingenierías, y sin embargo, los eventos se siguen presentando.

Frente a lo anterior, se generan varios interrogantes, ¿Qué está ocurriendo?, ¿Qué está fallando?, ¿Qué se debe corregir?, ¿Que se puede cambiar?, ¿Que se puede mejorar? Y en general tiene una respuesta clara, trabajo por sencillo que parezca, está asociada a unos riesgos laborales los cuales se deben conocer y analizar para evitar que afecten al trabajador (Portela, 2010).

Es por eso que el objetivo de esta investigación tiene 3 intenciones, primero podrá servir de herramienta a la compañía para fortalecer su sistema de gestión y seguridad en el trabajo, en la cual podrán plasmar nuevas estrategias, bajo circunstancias vistas desde diferentes perspectivas.

Así mismo, el objetivo de la investigación es determinar las causas que han influido en el aumento de la accidentalidad en el proyecto basado en un análisis estadístico de distintas herramientas aplicadas a lo largo de la investigación, lo que será útil al proyecto para conocer a sus trabajadores y su perspectiva frente a la accidentalidad.

Por último, la tercera intención de este trabajo tiene que ver con el análisis que involucra el aumento de los accidentes frente a la contingencia y protocolos que la compañía ha tenido que implementar frente a la pandemia y el riesgo biológico que ha generado el Covid-19.

4.2 Delimitación de la investigación

Este trabajo busca analizar la información de los accidentes entre el año 2019 y el año 2020 para el proyecto Campo Velasco De La Empresa Petróleo SAS. Esta investigación se basará en los datos estadísticos de la compañía y abordará solo la información correspondiente a los trabajadores del proyecto Campo Velasco donde se realizará estudios sociodemográficos, así mismo, se indaga frente a las estrategias que actualmente implementa la compañía en este proyecto específicamente.

4.3 Limitaciones

No obstante, este estudio presenta algunas limitaciones tales como son el tamaño de la muestra estudiada, estableciendo los de mayor impacto, que podría ampliarse. También los datos recogidos son restrictivos, quedan limitados a un grupo de personal establecido por las muestras de mayor relevancia. Estas limitaciones podrían desaparecer al ampliar el rango de accidentes laborales estudiados que se presentan en el periodo de investigación y redactar datos más cualitativos.

5. Marco De Referencia De La Investigación

5.1 Estado del arte

Para documentar el presente proyecto se consultaron diversas bases de datos de la universidad ECCI tales como: EBSCO host, VIRTUAL PRO y Science Direct. Se investigaron antecedentes de la conformación del sector petróleo en Colombia, pero se profundizó en mayor medida en el historial de accidentalidad que se ha presentado en el sector petrolero a nivel nacional y de Latinoamérica , al igual que las principales causas que provocaron dichos accidentes y sus consecuencias.

Adicional, se realizó revisión de tesis de grado de carácter nacional que abordan metodologías de análisis de consecuencias de accidentalidad de empresas de diversos sectores de la economía.

Los resultados se priorizaron, teniendo en cuenta los más acertados y pertinentes para la presente investigación. Entre las búsquedas más relevantes a nivel de Latinoamérica, se evidenciaron resultados de: Ecuador, Venezuela y Brasil; y respecto a Colombia se encontraron estadísticas relevantes emitidas por el Ministerio de Trabajo y por empresas de Casanare.

También se revisaron artículos y tesis de la Universidad Pedagógica y Tecnológica, Universidad de Rosario y Universidad El Bosque, entre otros, muy útiles para la documentación del estado del problema de investigación.

A continuación, se detallan las revisiones documentales producto de la investigación:

5.1.1 Nivel Latinoamérica:

A nivel Latinoamérica en la búsqueda se encontró un artículo Ecuatoriano titulado “Accidentalidad en trabajadores del sector petrolero ecuatoriano: análisis temporal desde 2014 a 2016”, en donde los autores analizaron los eventos reportados en el periodo de tiempo mencionado en el título, mediante las variables: Temporalidad, grupos de edad y experiencia de los trabajadores accidentados; al tiempo de la relación laboral del accidentado; en función de la gravedad las variables: accidentes importantes y significativos.

De acuerdo al lugar de ocurrencia del evento (accidente en el lugar de trabajo y/o accidentes de tránsito), parte del cuerpo lesionada del trabajador y principales causas probables que originaron el accidente de trabajo. (Ortiz, Gómez, Vilaret, 2018, p1). Este estudio permite aterrizar esta causalidad y análisis de estadísticas a la presente investigación y realizar comparaciones muy pertinentes, dado que los datos pertenecen a accidentes del mismo sector.

Otro artículo mexicano de importancia publicado fue “El riesgo ocupacional en la industria petrolera”, en el cual nos muestran un estudio estadístico de los índices de frecuencia, gravedad y mortalidad de los accidentes ocupacionales entre los trabajadores de Petróleos Mexicanos, logrando índices claros y establecer los niveles de prioridad en los centros de trabajo de la industria petrolera.

Al tiempo nos muestra que el índice de accidentabilidad aumenta entre los trabajadores transitorios, debido a los actos de irresponsabilidad y poco desarrollo del autocuidado (Fuentes L. 1989, p120)

El artículo argentino “Los Riesgos Laborales En La Actividad Petrolera” , se realiza una crítica concreta sobre la falta de compromiso de las entidades encargadas de controlar los riesgos laborales en esta actividad, al igual de la constante manifestación de enfermedades laborales debido a la exposición continua. no se cuenta en muchas empresas con los recursos económicos y técnicos necesarios para hacer satisfactoria la disminución de riesgos ocupacionales aun cuando se cuenta con leyes y reglamento que obligan a empleadores a la protección de sus trabajadores (López A. 2009).

No se debe olvidar que como durante el proceso de aprendizaje de las empresas en el campo de la seguridad industrial , se aplica un margen de error continuo que debería ir en disminución, pero en muchas ocasiones solo se observa el amplio conjunto de errores que no permiten el avance de nivel empresarial con referente al tema de salud ocupacional.

El artículo mexicano “Modelo De Salud Y Seguridad En El Trabajo Con Gestión Integral Para La Sustentabilidad De Las Organizaciones (SSeTGIS)”, nos brinda los conocimientos para

la metodología de reconocer, evaluar y controlar los factores de riesgo que se puedan llegar a presentar durante las jornadas laborales (Anaya-Velasco A. 2017), podemos encontrar como basa su argumento en leyes que hablan en sí de la importancia de la salud de los trabajadores y los modelos integrales que mejoran la situación laboral.

Podemos entender la gestión integral como punto clave de la seguridad en el trabajo y de la aplicación de mejoras en los planes de desarrollo y su susceptibilidad a nivel empresarial .

El artículo mexicano “ Seguridad Industrial y Protección Ambiental ”, nos habla de la implementación de seguridad en el trabajo que la empresa Pemex en la ciudad de México implementó como base de mejora laboral , cambiando la percepción del riesgo y la seguridad en los trabajadores (PEMEX. 1988)

Se habla sobre las condiciones de seguridad en el trabajo y el avance durante los años , que han sido logrado debido a la constante valoración de diferentes condiciones y accidentes que se han ido presentando con anterioridad. Lo anterior ha mostrado una reducción significativa de las incidencias de accidente y mejorar relativamente, las condiciones de seguridad.

En un avance significativo dirigido a la protección ambiental que es explotada constantemente por las empresas petroleras, nos brinda una idea de cómo desarrollan proyectos para no afectar las zonas con continua explicación.

El artículo peruano “Historia del instituto nacional de salud ocupacional del Perú” , nos da a conocer el inicio y creación del Departamento de Higiene Industrial, para mejorar la condición de los empleados peruanos, nos muestra la historia de un avance constante en la calidad laboral en este país median las nuevas reglamentaciones y exigencias que se fueron implementando a nivel laboral contando con el apoyo de diferentes organizaciones y la creación de la **salud ocupacional** (Cossio-Brazzan J. 2012).

“Trabajo, riesgo y percepciones en el trabajo petrolero”, este logra exponer, analizar

y cuestionar los riesgos laborales, que predominan entre los trabajadores de la industria petrolera del sur de Veracruz; logrando un debate y análisis de la idea del riesgo en el trabajo industrial que de una u otra forma un resultado positivo, formaron una cultura sobre los diversos factores que se presentan en el riesgo laboral y que se realizan durante construcción de la histórica de la industria (Uribe Cruz M.2013, pp. 87-94)

5.1.2 Nivel Nacional:

Las actividades petroleras en Colombia se remontan hasta las actividades indígenas que poblaron y se desarrollaron en el valle del Magdalena y a través del tiempo, dicha actividad ha contribuido a la transformación de los paisajes naturales a la dinamización de la colonización y a la formación de pueblos y regiones, pero así mismo ha provocado la degradación del medio ambiente, la corrupción de las clases dirigentes locales y regionales y el incremento de la pobreza y la violencia. (Avellaneda, 2005, p.12).

Conocer los orígenes del sector permite una perspectiva acertada de la problemática, pues se tiene un contexto de recorrido, inicios, ventajas y desventajas que ha generado a nivel social, cultural, económico y ambiental, al tiempo que nos muestra el impacto en la seguridad y salud de los trabajadores. Tener fundamentos de dichos aspectos, hace que la identificación de consecuencias se aborde desde un punto de vista más amplio y acertado.

Avellaneda centra su investigación en la seguridad ambiental y menciona que en Colombia desde 1980 se ha trabajado el tema de seguridad industrial relacionado estrechamente con el control ambiental y que en el transcurso de tiempo, empresas como Ecopetrol asociado con el Inderena (Instituto de Desarrollo de Recursos Naturales Renovables del Ministerio de Agricultura), ha mantenido diferenciado el control ambiental de la seguridad industrial y han promovido mapas de riesgos para todas las fases de la actividad petrolera y Planes de Manejo Ambiental y Contingencia (2005, p.13).

Lo anterior da a conocer los mecanismos que se han venido utilizando en el sector para

la prevención de accidentes.

El sector del petróleo y del gas está en un proceso continuo de aprendizaje, donde se cuentan con limitaciones debido a la incorporación de reservas, aumento del factor de recobro, evacuación de crudos pesados y mejora de la calidad de los combustibles producidos, hablamos de que cuenta con grandes recursos como son los yacimientos de fácil acceso y nuevas formas de exploración y producción en ambientes complejos, pero al tiempo con una responsabilidad socio-ambientalmente sensibles. (Saavedra y Jiménez, 2014, p.55).

La anterior afirmación, permite reconocer que la naturaleza cambiante de sector propicia el aumento de nivel de accidentalidad, además de cómo lo mencionan Moreno y Báez en su libro de Factores y riesgos psicosociales, formas consecuencias, medidas y buenas prácticas; “como consecuencia de los importantes cambios en las organizaciones y de los procesos de globalización actual, la exposición a los riesgos psicosociales se ha hecho más frecuente e intensa” (Moreno B. y Báez C., 2011, p.4).

Como el objetivo de la investigación se centra netamente en la accidentalidad, lo planteado por Moreno y Báez lleva a pensar y analizar más profundamente las enfermedades como causal de algunos accidentes en la industria, teniendo en cuenta que los trabajadores tienen largas jornadas de trabajo y por lo general deben pasar periodos de tiempo extensos dentro de campo.

5.1.3 Trabajos de grado y artículos científicos:

Durante la investigación el artículo realizado por Angarita, P., Naranjo, C. (2013), fue uno de las más relevantes, con su título “Factores de Riesgo relacionados con accidentalidad laboral en una empresa de sector hidrocarburos, Colombia julio 2010- junio 2013”, nos brinda información de varias índoles; como son las estadísticas de accidentalidad de la empresa Petrobras en el periodo estudiado, basándose en las características demográficas de los trabajadores que presentamos los eventos, la experiencia, el tiempo de contratación con el que contaban y el tipo de cargo que tenían.

En función de cada una de las variables mencionadas anteriormente Angarita y Naranjo realizan un análisis que aporta herramientas a la presente problemática, debido a que permite realizar una comparación entre los datos presentados en dicho artículo y los objetos de esta investigación; tanto estadísticamente como en la causalidad de los accidentes.

El análisis de la causalidad de los accidentes es fundamental y el factor más importante para generar medidas preventivas y correctivas, pues “para fortalecer las estrategias preventivas de forma integral, se debe caracterizar la accidentalidad en una empresa e identificar los posibles factores de riesgo relacionados con estos eventos” (Angarita, P., Naranjo, C. (2013), p.1).

En la mayoría de nuestras referencias podemos encontrar la importancia de los errores que llevaron al desarrollo de leyes, protocolos y organizaciones defensoras y encargadas de cumplir con los lineamientos para establecer la seguridad y salud en el trabajo. No podemos olvidar que el avance de una empresa en esta área es plenamente proporcional a su disminución de accidentabilidad y enfermedades laborales.

La seguridad industrial ha mostrado durante años su avance desde hace décadas cuando no era de importancia la salud de sus empleados, pero si el aumento de la productividad constante, por ello se fue mostrando con claridad la proporcionalidad la mejora de la salud de sus trabajadores y el aumento en la productividad.

En la seguridad industrial la claridad en la normatividad es un aspecto determinante para el éxito de Sistema de Gestión, es por ello que se realizó una búsqueda de la normatividad aplicable para la problemática y la cual se presenta en el marco legal, sin embargo, adicionalmente se consultó el artículo realizado por Ahumada, Escudero y Gutierrez titulado “Normatividad de riesgos laborales en Colombia y su impacto en el sector de hidrocarburos”, donde se identifica que en Colombia la normatividad que ampara los Programas de Salud Ocupacional, están dadas por directrices a nivel nacional, convenios internacionales, normas del código sustantivo de trabajo, y muchas de estas han sido

modificadas, eliminadas, reglamentadas y reformadas.

En este proyecto tenemos como pauta la accidentabilidad que se ha presentado en aumento en la empresa PETROLEO SAS en el periodo 2019-2020, años en los que hemos podido observar mediante este estudio, las causales son las principales causales: los riesgos locativos por caídas al mismo nivel y riesgos mecánicos. de igual manera da a conocer las mejoras en cuanto a la Seguridad y Salud en general con el fin de fortalecer su ambiente laboral, la salud de sus trabajadores y disminución de inasistencia por incapacidad temporales o permanente.

Es por ello, que se hace importante conocer los cambios que ha tenido la legislación en materia de riesgo laboral a lo largo del tiempo; y uno de los cambios fundamentales se dio con la Ley 100 de 1993, en donde se dividió al sistema en tres unidades: Salud, Pensión y Riesgo y actualmente existe una Ley en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo que es la Ley 1562 de 2012, también están el Decreto 2089 de 2014, el Decreto 2509 de 2015, Decreto 1477 de 2017, Decreto 1507 de 2014 y Decreto 1352 de 2013, por mencionar algunos aplicables en el sector Hidrocarburo, Seguridad y Salud en general y el cumplimiento que se debe tener con los trabajadores para protegerlos frente a los accidentes y enfermedades profesionales a los que está expuesto el colaborador en el sector. (Ahumada, Escudero y Gutierrez, 2016, p3)

El resultado final de la investigación del estado del arte arrojó diversos resultados que fueron útiles a lo largo del desarrollo del trabajo y se tuvieron en cuenta para la identificación de causas y las medidas pertinentes para su intervención. Se identificaron con base a los aportes científicos los causales de mayor relevancia y posibles herramientas de trabajo para llegar a un planteamiento claro del camino a seguir y que buscamos lograr.

Lo planteado en líneas anteriores fue un resumen o una recopilación de la bibliografía más relevante y pertinente para la problemática que planteamos desde el inicio de nuestro proyecto al igual que el conocimiento de los recursos que más aportaron herramientas, bases teóricas, estadísticas y conocimiento legal para el completo planteamiento de un problema

global, pero de fácil acaparamiento.

Finalmente, con el amplio conocimiento que brindaron las elecciones bibliográficas realizadas, se identifica que siempre fue primordial la importancia de la prevención y promoción de la salud durante el trabajo, al igual que la estadística que demostró cómo es proporcional el aumento de la productividad y eficiencia laboral, pero sin comprometer el bienestar de los trabajadores, logrando con esto establecer un ciclo seguro de salud laboral.

5.2 Marco Teórico

Con el fin de documentar este marco teórico, se precisó información acerca de la causalidad de los accidentes laborales y las distintas teorías que se han investigado para entender el fundamento de la materialización de los eventos. Adicional, se profundizó en el comportamiento humano como factor de riesgo, debido a que se encontró como factor común en todas las teorías consultadas. Se describió el riesgo locativo, pues al analizar la información base se determinó que la mayoría de los accidentes presentados en el proyecto estuvieron asociados a este tipo de riesgo. Por último, se mencionaron algunas herramientas de análisis de causas que pueden ser utilizadas para determinar las causas raíz de cualquier problemática. El conocimiento de las causas reales de la accidentalidad dará lugar al planteamiento de estrategias acertadas que atacaran el problema desde un enfoque más efectivo. La información planteada fue investigada en artículos científicos y libros especializados.

5.2.1 Causas de los accidentes

Los accidentes tienen varios factores, la fuente, el agente, el tipo y las causas; esta última está determinada por condiciones y acciones inseguras. Establecer y conocer los hechos, causas y circunstancias que llevaron a que se produjera un accidente puede generar un insumo para poder prevenir accidentes en un futuro. Se han estudiado diferentes teorías en base a las causas que conllevan a la aparición de los accidentes, desde el efecto dominó, causalidad múltiple, casualidad pura, probabilidad sesgada, propensión del accidente, transferencia de energía, síntomas frente a las causas Botta, A. (2010). Teorías y Modelización de los Accidentes.

Es por ello, que Identificar todas las variables que intervienen al momento de un accidente es el punto más relevante para poder establecer nuevas estrategias que permitan disminuir los riesgos asociados a las actividades de las compañías, para poder desarrollar una investigación efectiva se han diseñado herramientas que permiten abordar todos los aspectos importantes.

5.2.3 Teorías de causalidad

Efecto Dominó: W. H. Heinrich (1931), Estructuró esta teoría en la cual hace una comparación con las fichas de dominó. Esta teoría nace del hecho de que varios sucesos o factores generan la ocurrencia de un accidente. Al igual que cuando se empujan las fichas de dominó y estas van cayendo una sobre otra, indica que al quitar una de estas fichas interrumpe las siguientes acciones que generan el accidente (Melia, Ricarte, Arnedo, 1998).

El modelo domino considera los siguientes factores:

Herencia y entorno social:

Considera que las personas cuentan con rasgos propios de la personalidad, los cuales son ocasionados según Heinrich por la herencia o condiciones del entorno, donde los trabajadores son propensos a cometer más imprudencias o incluso a ser más tercos.

Factores de la persona:

El temperamento o carácter de las personas puede hacer que los individuos cometan más actos inseguros.

Actos inseguros o riesgo Físico/mecánico:

Es el acto directo que causa el accidente. Este hecho es el detonante de la ocurrencia del evento, si se generan controles o acciones en torno a estas circunstancias se puede detener e impedir que el accidente ocurra, esta sería una de las fichas más importantes a quitar para evitar el accidente de acuerdo con la teoría de Heinrich.

Accidente:

Heinrich define el accidente como un hecho que no está planeado y que causa una lesión o generó la probabilidad de se genere dicha lesión. Introduce el término incidente, donde se establece como probabilidad de que se produjeran situaciones que desencadenaran pérdidas y lesiones.

Lesión:

El resultado de la ocurrencia de los hechos antes mencionados, esta lesión también

hace referencia a pérdidas materiales.

Teoría de la causalidad múltiple: La causa de cada accidente puede estar ocasionada por distintos factores, estos se pueden dividir en dos grupos:

Comportamiento:

Está asociada directamente a la persona, su formación y conocimiento para realizar las actividades, condiciones de capacidad como condición física y características propias de su capacidad mental.

Ambiente: Se enfoca directamente al entorno y la prevención que existe para evitar el accidente, por ejemplo, falla en los elementos de protección, instructivos y procedimientos inseguros, maquinaria y herramienta inapropiada para realizar las tareas.

Teoría de causalidad Pura: Una sola persona no está expuesta a sufrir un accidente dentro de un grupo de trabajo, todo el grupo de trabajo que esté expuesto a las mismas condiciones ambientales está en riesgo de que un acontecimiento inesperado e incontrolado genere un accidente, por lo cual, es necesario aplicar intervenciones que amparen a todo el grupo de trabajo.

Teoría de transferencia de energía: Se entiende como transferencia de energía a los sucesos repentinos ocurridos y que generan un cambio dentro de lo que normalmente el individuo puede soportar, estos tienen asociados una trayectoria, y una fuente que puede variar y en la cual es importante trabajar para disminuir el nivel de riesgo que obtiene la persona.

Teoría de los síntomas frente a las causas: En la cual se advierte que se debe prestar más atención a las causas inmediatas, las acciones y actos inseguros pueden generar síntomas de que un accidente está por ocurrir o mostrar una noción del porqué ocurrió, pero no son en sí las causas principales de la ocurrencia de este.

Así mismo, como se puede encontrar diferentes teorías basadas en el estudio de accidentes ocurridos, también existen modelos que se pueden interpretar para conocer la relación que existe entre los conceptos de peligro, factores de riesgo y accidentes. En relación

con las teorías mencionadas, se destacan los modelos secuenciales concatenados, que lo que buscan es intervenir en uno de los aspectos que genera la cadena del accidente para evitar que este ocurra.

En este mismo sentido, se puede identificar el modelo de causalidad de pérdidas, que considera la cadena de eventos en línea de accidentes, como un desencadenador de que ocurran nuevos factores de riesgos y de nuevas circunstancias que ocasionan finalmente el accidente. Este modelo agrupa los factores de riesgo en tres grupos:

Falta de control

Causas Básicas

Causas inmediatas

Este modelo de causalidad de pérdidas apoya la teoría de la transferencia de energía, y divide el accidente en dos etapas, en el cual una actividad genera un incidente y al cambiar su energía y materializa un accidente.

5.2.4 Comportamiento Humano como factor de riesgo:

Por otro lado, dentro de los modelos de accidentalidad se destaca el factor humano, como uno de los principales factores que ocasionan accidentes, esto se debe a que dentro del ejercicio de una actividad pueden fallar muchos elementos humanos que finalmente desencadenan un accidente, como por ejemplo una supervisión inadecuada o deficiente, la mala práctica del trabajo a causa de la falta de entrenamiento o conocimiento en la labor. En relación con lo anterior, se entiende también que la falla del factor humano desencadena una serie de errores que finalmente detonan la ocurrencia del accidente (Jeanne Mager Stellman, 2001).

En este sentido, también es importante mencionar que las condiciones psicosociales en el trabajo pueden ser negativas o positivas, estos aspectos tienen una repercusión directa en la salud de los trabajadores, el grado de satisfacción y bienestar laboral afecta directamente el desempeño del personal, el grado de estrés y los aspectos negativos pueden aumentar el

peligro y la posibilidad de que se ocasionen más accidentes. (Moreno Jiménez, B., Baez León, C. 2011).

Es por eso, que de acuerdo con lo que se ha mencionado, el factor humano debe tener una atención importante, pues de acuerdo con su condición dentro del trabajo puede ser una fuente adicional de riesgo para desencadenar un accidente, sumado a los demás factores que se presenten en el medio. Por ejemplo, un trabajador que dentro de sus condiciones psicosociales esté atravesando por un factor de estrés provocado por una situación externa familiar, puede contar con un estado de ánimo bajo, un grado de desconcentración elevado y desmotivación, lo que influye directamente en la forma en la cual esa persona se desempeña en el trabajo; cuando una persona se encuentra una condición de desequilibrio emocional está más propensa a sufrir un accidente, ya que se su situación le puede impedir percibir el riesgo con la importancia necesaria y en cualquier momento desencadenar un accidente.

En este sentido, es importante contar con medidas que ayuden a disminuir o controlar los riesgos psicosociales, dentro de los cuales es importante distinguir las características que provocan este riesgo, pueden estar relacionadas directamente con la organización o el trabajo como se observa en la Tabla 1.

Tabla 1*Listado de Factores Organizacionales*

FACTORES ORGANIZACIONALES	
Política y Filosofía de la Organización	Relación Trabajo-Familia Gestión de los Recursos Humanos Política de seguridad y salud Responsabilidad Social Corporativa Estrategia empresarial
Cultura de la Organización	Política de Relaciones Laborales Información Organizacional Comunicación organizacional Justicia Organizacional Supervisión/Liderazgo
Relaciones Industriales	Clima laboral Representación Sindical Convenios Colectivos
FACTORES LABORALES	
Condiciones de empleo	Tipo de contrato Salario
Diseño del puesto	Diseño de carreras Rotación de puestos Trabajo grupal
Calidad en el trabajo	Uso de habilidades personales Demandas laborales Autonomía y capacidad de control Seguridad física en el trabajo Apoyo social Horas de trabajo Teletrabajo

Nota. Factores Organizacionales y laborales. Reproducida de Báez y Moreno, 2011, Factores y riesgos psicosociales, formas, consecuencias, medidas y buenas prácticas.

5.2.5 Factores de riesgo Locativo

Por otro lado, el riesgo locativo tiene un gran impacto dentro de las organizaciones, debido a que es el factor más latente en todas las actividades y estos en muchos casos repercuten directamente en la salud de las persona, los peligros de riesgo locativos pueden ser: paredes, suelos, escaleras, puertas, áreas de circulación, distribución de máquinas y equipos, techos o cubiertas, falta de señalización, grietas, humedad, orden y aseo, y el poco o exceso de iluminación (Velásquez y Muñoz, 2018) .

La falta de control y de atención en estos peligros puede llevar a que se materialice un accidente, el factor de riesgo locativo es un riesgo en algunos casos silencioso, ya que la persona que trabaja allí se familiariza tanto con su entorno laboral que en muchas ocasiones le

cuesta identificar acertadamente las condiciones inseguras que se encuentran, generando un exceso de confianza.

Es por ello, que se debe realizar un análisis riguroso para establecer programas de intervención preventiva que mitiguen la posibilidad de que ocurra un suceso. Establecer programas preventivos suele ser más efectivo y resulta ser más beneficioso para la compañía, pero cuando estos no se realizan y se generan los accidentes, las empresas deben establecer mecanismos de corrección, lo que en muchas ocasiones es más costoso, teniendo en cuenta la repercusión que genera el accidente dentro de las pérdidas materiales, tiempo, esfuerzo y desde luego la lesión.

5.2.6 Herramientas de análisis de causas

Hay diversas técnicas para la investigación de accidentes y el análisis de causas, entre ellas las siguientes:

Técnicas basadas en modelos secuenciales: Estas incluyen los métodos clásicos de investigación como: Árbol de causas, Diagrama de Ishikawa, método de dominó modificado.

Técnicas basadas en modelos epidemiológicos: Cuyo punto de referencia es el modelo de Queso Suizo. Se incluyen técnicas elementales como el Análisis de Barreras, y otras más completas como el Análisis de Causas Raíz (RCA) y son las que se recomienda aplicar a los accidentes de trabajo más habituales.

Técnicas basadas en modelos sistémicos: Son métodos desarrollados para sistemas más complejos, con en la industria aeroespacial y nuclear. Se trata de técnicas que configuran el accidente como una propiedad derivada de interacciones complejas y no esperadas de los diferentes factores. (Fundación Agustín de Betancourt, 2016)

El conocimiento y profundización de los conceptos expuestos anteriormente permiten la comprensión de la importancia del proyecto y el entendimiento de su desarrollo, cada concepto mencionado hace parte integral de la investigación y son punto de partida para el análisis de la información y el cumplimiento de objetivo final. En el caso de las herramientas de análisis

mencionadas, la que se utilizó para la investigación de todos los accidentes presentados en campo Velasco fue el árbol de causas. En la presente investigación se utilizó la herramienta DOFA (Debilidades, Oportunidades, Fortalezas, Amenazas) para el análisis y la representación de los componentes a resaltar y las oportunidades de mejora en el sistema de gestión del campo, a partir de allí y de las causas del aumento de accidentalidad encontradas se plantean las estrategias de prevención.

5.3 Marco Legal

Los términos de búsqueda para la realización del marco legal del presente proyecto se establecieron teniendo en cuenta la normatividad legal vigente que rige en Colombia en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo y todo lo referente a accidentalidad. Se enumera desde lo más general (Leyes) a lo más específico (Resoluciones) que son relevantes y sustentan el objeto de estudio.

5.3.1 Leyes

Ley 1562 de 2012

Esta Ley es aplicable al desarrollo del proyecto debido a que se tratan temas de incidentalidad e investigación de los eventos, y el sistema de riesgos laborales juega un papel fundamental en este sentido.

Su principal objetivo o base es la modificación del sistema de riesgo laborales y de ampliar y modernizar la salud ocupacional. Esta ley es el apoyo de la Resolución 0312 de 2019.

Artículo 1° nos brinda definiciones claras sobre los términos más relevantes que se deben manejar para conocimiento de la ley.

Artículo 5°, a,b,párrafo 1°,2°, 3° y 4° ,nos da a conocer el Índice de Precios al Consumidor (IPC) y la referencia al ingreso base de liquidación en los diferentes casos dependiendo de cotización y afiliación, al igual que el conocimiento sobre el tema de incapacidades y subsidios.

Artículo 8°, se debe contar con seguimiento y reporte de todas las actividades de prevención y promoción con el fin de llegar registros y evidencia del seguimiento y mejora de factores de riesgos de enfermedades y accidentes laborales esto se debe realizar de forma semestral y reportar a las entidades encargadas de vigilancia.

Artículo 10° capacitación en riesgos laborales a las empresas que realizan actividades de alto riesgo, dicho fortalecimiento se evidencia en los programas de prevención y promoción.

Artículo 12. el fin del fondo de riesgo es contar con un respaldo constante.

Artículo 30°, se establece que por la omisión de reportes por parte de los empleadores y contratista se establecerán multas que serán responsabilidad de los entes encargados.

Artículo 32°, se establece la Comisión Permanente y Especial de Inspectores del Trabajo con el fin de contar con un grupo que tenga cobertura a nivel nacional y haga cumplir la normatividad que se implementa con el fin de brindar tanto a los empleadores y los empleados responsabilidades que se deben cumplir con el fin disminuir y evitar las enfermedades y accidentes laborales. De igual forma se nos muestra las metas que se deben lograr y el tiempo de respuesta que debe brindar dicho responsable de cumplimiento de normas en el momento que se le solicite por sospecha de infracciones.

Ley 55 de 1993

La presente Ley es aplicable de forma general debido a que, de acuerdo con la información analizada, algunos de los accidentes presentados a lo largo de todo el proyecto corresponden a manipulación de productos químicos.

Por medio de la cual se aprueba el "Convenio número 170 y la Recomendación número 177 sobre la Seguridad en la Utilización de los Productos Químicos en el Trabajo", adoptados por la 77a. Reunión de la Conferencia General de la OIT, Ginebra, 1990.

PARTE I

Artículo 1°,2°,3° Y 4°. las actividades laborales y entidades que se rigen con este convenio por el hecho de transportar y manipular sustancias químicas que por sus componentes pueden llegar afectar y colocar en riesgos la salud de trabajadores durante sus labores , por ello deben conocer definiciones claras sobre los riesgos a los que están expuestos y sin seguimiento o restricción de sustancias químicas peligrosas.

PARTE II

Artículo 5° se especifica que se puede prohibir o restringir el uso de sustancias que atenten contra la salud de los trabajadores.

PARTE III

ARTÍCULO 6°, 7° y 8°. Se establece sobre las clasificaciones de los químicos con base dependiendo de los componentes por sus mezclas, lo dicho debe contar con un etiquetado y marcado con bases en normas del convenio y ficha de notificación la cual unte con puntos claves de reconocimiento y peligrosidad de dichas sustancias.

PARTE IV

ARTICULO 12°,13°,15° y 16°, hablamos de las responsabilidades de los empleadores brindando información y formación con el fin de limitar la exposición de químicos y el control de los mismos.

PARTE V

ARTÍCULO 17°, los trabajadores tienen la responsabilidad de contar con el conocimiento de las sustancias químicas que manejan para lograr disminuir las enfermedades y accidentes laborales.

PARTE VI

ARTÍCULO 18°, todos los trabajadores que manipulen sustancias químicas y consideres que está en riesgo su salud cuentan con el derecho suspender sus labores sin ser responsables de injusticias por parte de su empleador con dicho proceder, tiene derecho a conocer mediante la identificación de los productos establecidos en la PARTE IV, para conocimiento y decisión de su bienestar.

PARTE VII

ARTÍCULO 19°,20°,21°,22°,23°,24°25° Y 26°,se brinda conocimiento sobre implementación de este convenio y debe realizarse seguimiento por parte de la Oficina Internacional del Trabajo con el fin de realizar seguimientos a las ratificaciones, declaraciones y denuncias que se pueden llegar a presentar en los estados exportadores registrados.

5.3.2 Decretos

Decreto 1072 de 2015

El presente decreto es aplicable de forma general en su capítulo 6, donde se tratan todas las disposiciones del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo. Desde el Artículo 2.2.4.6.1 hasta el Artículo 2.2.4.6.42. Todo el desarrollo de la presente investigación y el desarrollo de las actividades de la empresa estudiada se enmarcan el cumplimiento legal de toda la normatividad vigente del decreto.

Decreto 1609 de 2002

Como se mencionó anteriormente algunos de los accidentes presentados fueron generados por manipulación de productos químicos, por lo que el presente decreto también es fundamento legal aplicable.

CAPÍTULO I Artículo 1°,2° Y 3°, nos da a conocer generalidades como son sus objetivos tanto principales como generales sobre el transporte terrestre y manejo de mercancía peligrosa, la implementación de seguimiento arduo con base en todo el proceso desde su envase hasta la recepción en el destino final, de igual forma establece definiciones de terminación clara que se debe manejar para dar cumplimiento.

CAPÍTULO II Artículo 4° y 5°, CAPÍTULO IV Artículo 11°,12°, 13°, 14° y 15° y CAPÍTULO VII Artículo 43°-52°,: establece la responsabilidad de remitente de la mercancía peligrosa, mediante la vigilancia , capacitación y cumplimientos de la Normas Técnicas Colombianas NTC vigentes, las cuales se basan en el Libro Naranja de la Organización de las Naciones Unidas “Recomendaciones relativas al transporte de mercancías peligrosas”, que brinden seguridad a los trabajadores , comunidad y medio ambiente, de igual forma debe cumplir con todos los requisitos de la ley que establezcan en caso de presentarse accidentes e irregularidades en les transporte de los diferentes materiales peligrosos. brindar al conductor la documentación necesaria sobre el producto que transporta y nunca permitir que durante el transporte de una sustancia se transporte otras o material para el uso de seres vivos como

medicamentos o alimentos.

CAPÍTULO II Artículo 6°,7°, 8°,9° y 10°, la identificación de los conductores que realizan el transporte de material peligroso debe identificarse con una Tarjeta de Registro Nacional para Transporte la cual tiene la vigencia de dos (2) años, de igual forma establece requisitos anexos a los transportadores de Líquidos inflamables y Gas

CAPÍTULO V Artículo 16°-25°, CAPÍTULO VI Artículo 26°-42° y CAPÍTULO IX Artículo 58°-62,: se establece las entidades encargadas de vigilancia, certificación , sanciones y seguimiento de transporte de material peligro como es el caso de La Superintendencia de Puertos y Transporte, además de que se deben cumplir las disposiciones ambientales vigentes en el país y se cuenta con el Ministerio de Transporte y la Dirección Nacional de Estupefacientes vigentes, también se establece de forma individual los requisitos para cada material peligroso dependiendo de su clase y se establece los requisitos grupales que deben manejar todas las empresas que brinden el servicio de transporte de material peligroso.

CAPÍTULO VIII Artículo 53°-57°, la importancia de la póliza de responsabilidad civil extracontractual es debido al alto riesgo que es el transporte de material peligro y las altas probabilidades de presentar accidentes durante todo el proceso que cubre esta labor , de igual forma podemos notar el cubrimiento a terceros y las complicaciones que se pueden presentar durante un accidente ya sea al conductor o al transporte.

5.3.4 Resoluciones

Resolución número 1401 de 2007

CAPITULO 2 ARTICULO 9°-13, nos informa sobre los accidentes de trabajo y a documentación que conlleva su registro, estipulado en la Resolución 156 de 2005 o la norma que la sustituya, se debe brindar información clara y detallada de cada suceso y por qué se presentó igual de las lesiones y posibles consecuencias, se deben brindar intervenciones para evitar que se repita el suceso reportado.

Resolución número 2646 de 2008

La presente resolución es un sustento legal en la medida en que se evidenció en la investigación realizada que los comportamientos humanos son una de las principales y más frecuentes causas de la incidentalidad, y lo anterior guarda relación directa con los factores psicosociales.

ARTÍCULO 17°, todo empleador debe brindar a sus empleados un programa de vigilancia epidemiológica de factores psicosociales para lograr establecer los posibles riesgos mediante la identificación temprana y la implementación de intervenciones tempranas que ayude al cumplimiento de los objetivos de dicho programa, recordemos que no se debe implementar con el objetivo de cura sino con el fin de prevención y promoción.

Resolución número 666 de 2020

En el análisis de la información también se identificó que la ocurrencia de ciertos accidentes estaba ligada a la implementación de nuevas medidas de prevención y bioseguridad a las que los trabajadores no estaban habituados.

PARTE 3, nos brinda un amplio concepto y requisitos mediante pasos regulados y definidos para el cumplimiento de las Medidas de Bioseguridad, con ello se trata de establecer barreras de protección que faciliten el desempeño laboral, pero al tiempo limiten el riesgo que se puede llegar a presentar durante sus labores diarias, con el fin de mejorar el ambiente laboral y continuar brindando y una estabilidad continua.

Resolución 2400 de 1979

La presente resolución es de fundamental importancia debido a la incidencia que se evidenció que tuvo el riesgo locativo en los accidentes del proyecto, y esta norma da las directrices con las que deben cumplir los establecimientos o sitios de trabajo para ser adecuados y seguros para los trabajadores.

ARTÍCULO 17°-38°, nos establece la importancia de los artefactos sanitarios dentro de las instalaciones de las empresas como también las especificaciones que deben cumplir con

cada uno, además no se realizaron con referencias en casos específicos de empresas que cuentan con ambientes que exponen a sus trabajadores a temperaturas elevadas y la implementación de espacios que les permitan el cambio de su vestimenta posterior a sus labores .

ARTÍCULO 158°- 167°, la implementación de herramientas que brinden establecimientos libres de áreas que puedan llegar a comprometer la salud de los trabajadores, como de igual manera nos comentan sobre el etiquetado y señalamientos de sustancias que puedan llegar a considerarse riesgosa por su contenido o por el área donde se encuentra.

6. Marco Metodológico

6.1 Paradigma de investigación

El presente proyecto se enmarca en el paradigma histórico hermenéutico con enfoque de investigación mixto, debido a que la recolección de la información se realizará por medio de entrevistas y percepción de la problemática, adicional a la revisión de los FURAT (Formatos Únicos de Reporte de Accidentes de Trabajo) ; y el análisis de la información recolectada se expresa en estadísticas descriptivas que van a permitir una mejor interpretación y categorización de los datos, que posteriormente serán utilizados para proponer estrategias encaminadas a la prevención de accidentes en la empresa. Dentro de las variables estadísticas que se representarán se encuentran: la clasificación OSHA de los accidentes, partes de cuerpo afectadas, perfil sociodemográfico de las personas involucradas, factores de riesgo, naturaleza de la lesión, distribución por cargo y tipo de contacto; adicional a las causas inmediatas y causas básicas que se logren identificar.

6.2 Tipo de investigación

Teniendo en cuenta que se tendrán dos tipos de variables: cualitativas y cuantitativas, se define que el presente proyecto obedece a un tipo de investigación mixto, como se menciona en el apartado anterior (Pereira Pérez, 2011).

6.3 Diseño de investigación

El método de investigación cuantitativa aplicable para el estudio es explicativo, teniendo en cuenta que la información recolectada se va a expresar por medio de estadísticas descriptivas; simultáneamente se van a describir los datos encontrados, y posteriormente se explicarán, con el objetivo de establecer y analizar las causas de los accidentes presentados, y con base en dicha información proponer estrategias efectivas y que realmente estén encaminadas a atacar el de problema raíz y se disminuya la accidentalidad en la empresa. (Autoras, 2021)

6.4 Población.

El presente estudio se realizará con base en el análisis de los trabajadores de Campo Velasco de la empresa Petróleos SAS, este proyecto cuenta con 30 trabajadores de diferentes cargos y procesos.

6.5 Muestra.

Es una muestra no probabilística, ya que se escogerá personal de los puestos de trabajo que están mayormente expuestos a riesgos locativos y mecánicos, Campo Velasco cuenta con 4 frentes de trabajo, 30 trabajadores ejerciendo roles de almacenista, profesional prevencionista, supervisor HSE, supervisor de mantenimiento mecánico, reparador de instrumentos, obrero raso, obrero de mantenimiento de pozos, mecánico A, mecánico B, electricista A, electricista B, coordinador de proyectos, auxiliar de servicios generales y auxiliar administrativo. Se tomarán para la aplicación de encuestas específicas personas que hacen parte del componente de Seguridad, Salud y medio ambiente, y las personas de la parte administrativa y operativa, distribuidos así: 4 Profesionales prevencionistas, 1 Asesor de ARL, 1 Coordinador nacional HSE, 1 Profesional HSE Junior, 1 coordinador de proyecto, 3 Obreros rasos, 2 mecánicos, 2 electricistas, 2 auxiliares y 2 Almacenistas. Con respecto a la encuesta sociodemográfica ésta se aplicará a la totalidad del personal del proyecto.

Este personal se definió tomando en cuenta su tiempo de contratación aproximado a 5 años consecutivos con un contrato a término fijo, que se va renovando cada cierto tiempo, las horas laboradas establecidas aproximadamente de 8 horas diarias contando con 1 hora de almuerzo y las pausa activas y pasivas regulares de un aproximado de 15 minutos concordadas por la ARL según el puesto y área de trabajo.

6.6 Instrumentos

Para realizar este estudio de investigación, se tomará el Formato Único de Reporte de Accidentes de Trabajo, FURAT, el cual es un documento legal establecido por Ministerio de Protección Social expidió la Resolución 0156 de 2005, está compuesto por 4 ítem, los cuales

se dividen en: Datos personales , Datos de la empresa, Informe sobre el accidente , en este se encuentran preguntas cerradas 17 en total y Descripción del accidente que cuenta con 1 pregunta abierta. Lo anterior, con el fin de recolectar la información básica de los accidentes ocurridos.

Por otro lado, se utilizará la entrevista de forma individual contando con un conjunto de interrogantes mediante las preguntas cerradas y abiertas en un cuestionario; con el propósito de conocer a detalle sobre los accidentes laborales en estudio.

Se realizará una encuesta al total del personal de campo Velasco, para determinar sus características sociodemográficas, con el fin de encontrar situaciones particulares importantes, que puedan dar indicios del comportamiento del personal.

6.7 Técnica de análisis de instrumentos.

Tabulación: Se realizará tabulación de la información encontrada a través de una hoja de cálculo de Excel.

Gráficos: Esta información será graficada para facilitar el análisis de la información encontrada.

Análisis e Interpretación: El análisis de la información dará pie al desarrollo del DOFA con el cual se establecerán las estrategias para la mitigación de accidentes en la empresa.

6.8 Fases de estudio

Fase 1 Selección de la muestra.

Realizar un estudio sociodemográfico, aplicación de una encuesta.

Fase 2 Recolección de información.

Recolección de información de la empresa, frente a accidentes ocurridos, investigación de estos y estrategias implementadas. Entrevista al componente HSEQ.

Métodos y procedimientos aplicados actualmente para la prevención de incidentes, accidentes y/o enfermedades laborales por parte de la organización. Entrevista al componente administrativo-operativo.

Verificar información propia y directa de cada uno de los accidentes reportados en el año 2020, esto se revisará basado en la observación y descripción de los FURAT y las investigaciones realizadas.

Fase 3 Estudio de información.

Análisis de la información recolectada y la observación directa a través de la aplicación de estadística descriptiva.

Fase 4 Establecer estrategias para disminución de riesgos.

Realización de análisis estratégico para identificar debilidades, fortalezas, oportunidades y amenazas.

6.9 Cronograma

Tabla 2

Cronograma de actividades del proyecto

ACTIVIDAD	PORCENTAJE COMPLETADO	2020				2021				
		sep	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Elaboración y aprobación del proyecto	100%	■								
Desarrollo del marco Referencia de la investigación	100%		■	■						
Desarrollo del marco Metodologico	100%						■			
Fase1 Aplicación de encuesta sociodemografica	100%						■	■		
Fase 2 Recolección de información	100%							■	■	
Fase 3 Estudio de información.	100%								■	
Fase 4 Establecer estrategias para disminución de riesgos.	100%								■	



6.10 Presupuesto

Se determinó un presupuesto que contó de los gastos personales que se establecieron con base al porcentaje de tiempo que cada investigador dedicará mensualmente, segundo los Materiales gastables, los cuales son los productos requeridos para llevar a cabo la investigación y equipos utilizados para la ejecución de la investigación e indirectos.

Tabla 3

Presupuesto de proyecto.

Ítem	Cantidad	Tiempo	Total
Personal (honorarios y viáticos)	45.000	30 horas	1.350.000
Equipo (computadores ,internet , impresora y casetes)	62.500	8 horas	500.000
Materiales (casetes y fotocopias)	25.000	2 horas	50.000
Total Proyecto	-----	-----	1.900.000

7. Resultados

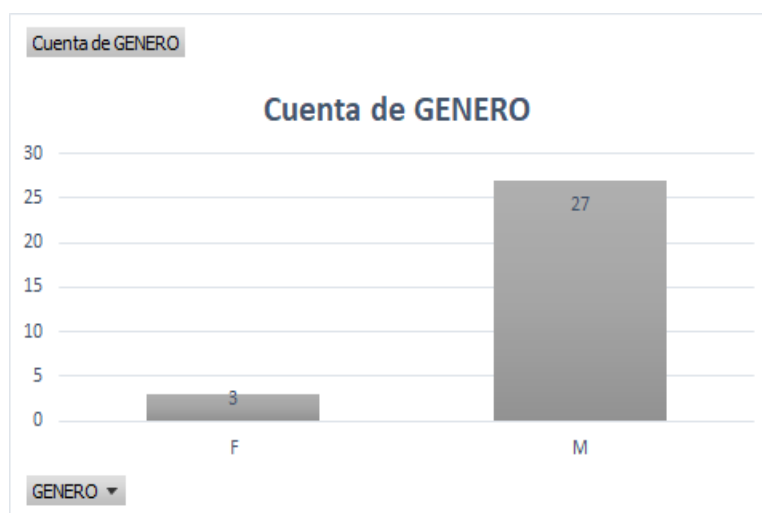
7.1 Encuesta Sociodemográfica

Se aplica encuesta al personal del proyecto, con 11 preguntas cerradas y concretas de acuerdo con la pregunta, a continuación, se relaciona el cuestionario con sus respectivas respuestas.

Indique su Género

Figura 1

Cuenta de Género

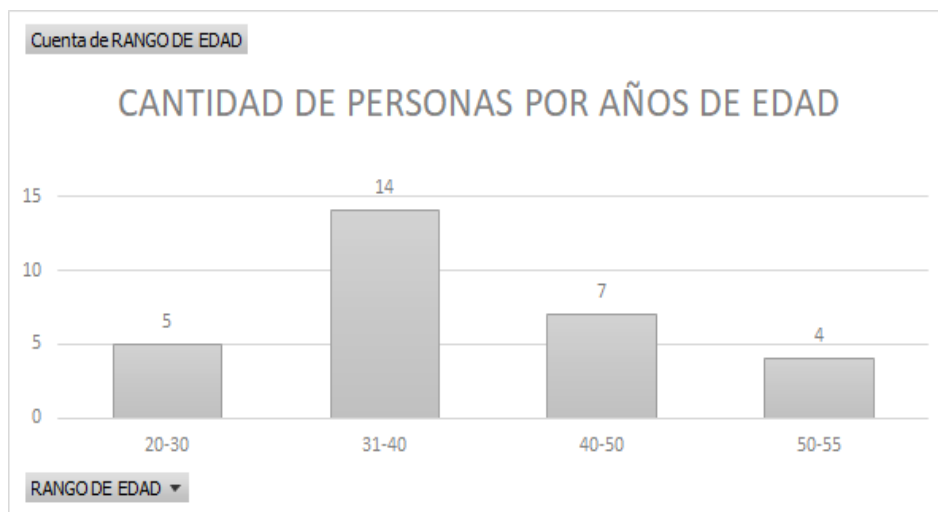


Nota. Se evidencia que el 10% corresponde a personal femenino (F) y 90% corresponde a personal Masculino.

Indique su fecha de nacimiento.

Figura 2

Distribución Etárea

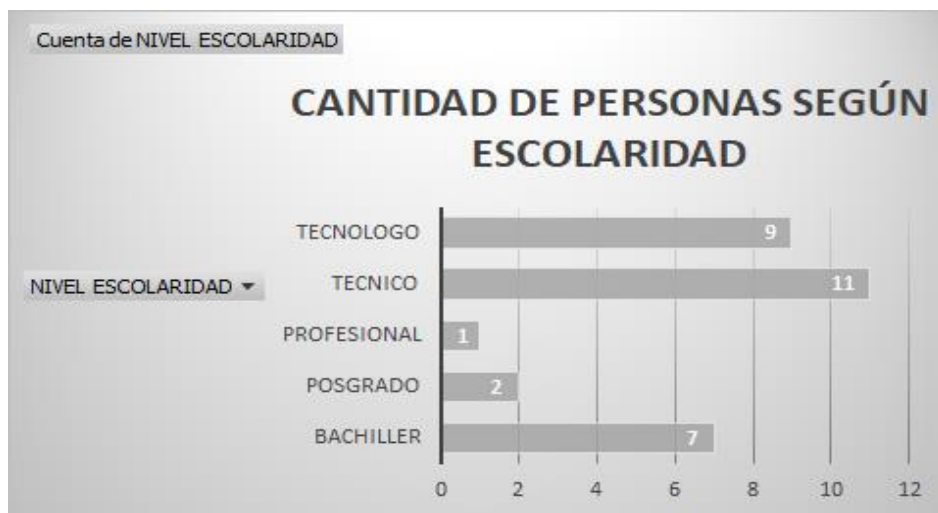


Nota. Se evidencia que un total de 14 personas tienen de 31 a 40 años, 7 personas tienen de 40 a 50 años, 5 personas de 20 a 30 años y 4 personas de 50 a 55 años.

Indique su escolaridad:

Figura 3

Cantidad de Personas Según Escolaridad



Nota. De acuerdo con la escolaridad reportada, se tiene que, de las 30 personas del proyecto, 9 son tecnólogos, 11 técnicos, 7 bachilleres, 2 personas con posgrado y 1 profesional.

Indique su estado civil

Figura 4

Cuenta de Estado Civil



Nota. De las 30 personas encuestadas, 6 indican estar casadas, 10 solteros, 13 en unión libre.

Indique el cargo que cumple en la compañía.

Figura 5

Cuenta por cargo



Nota. De acuerdo con la encuesta realizada, el proyecto tiene 13 cargos; 2 almacenistas, 1 auxiliar administrativa, 1 auxiliar de servicios generales, 1 coordinador de proyectos, 2 electricista a, 2 electricista b, 3 mecánico a, 2 mecánico b, 2 obrero mantenimiento pozos, 6

obrero raso, 1 profesional prevencionista, 1 reparadores instrumentos, 2 supervisor de mantenimiento mecánico, 4 supervisor HSE.

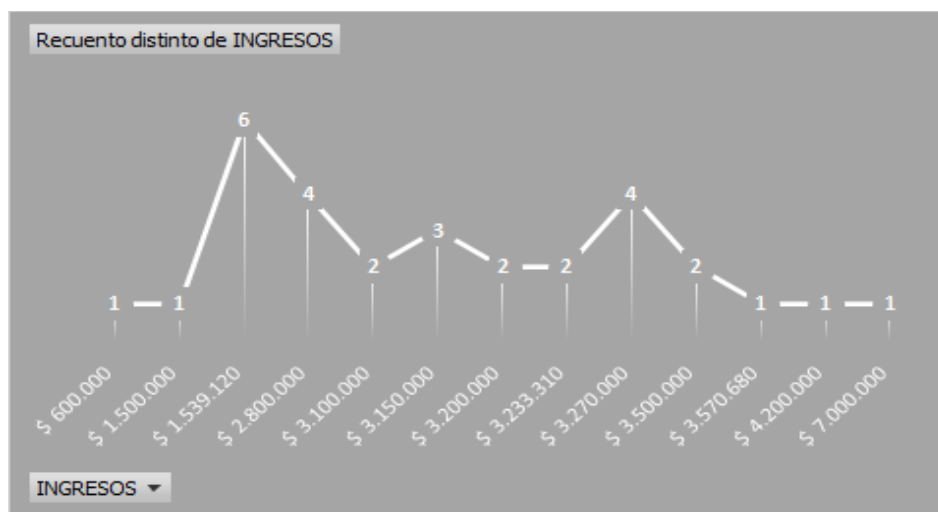
Indique su salario mensual

Figura 6

Ingreso salarial del personal

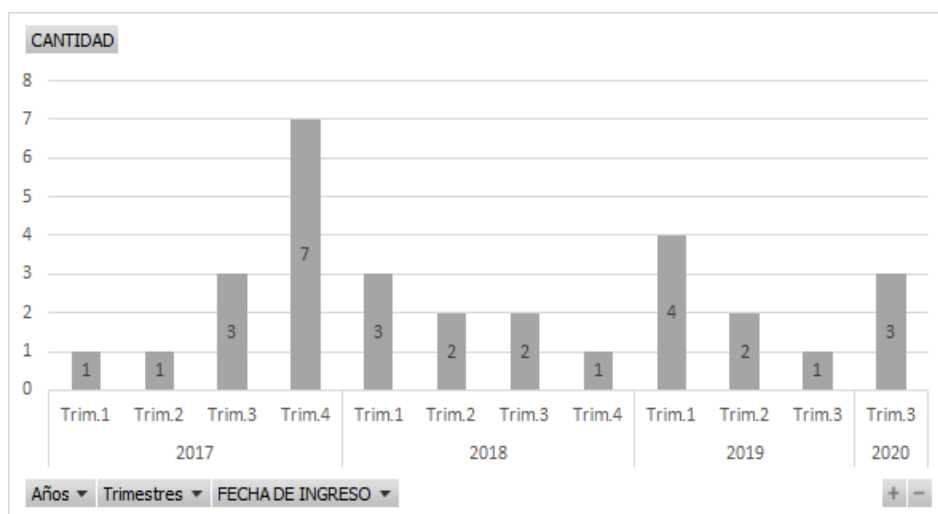
CARGO	\$ 600.000	\$ 1.500.000	\$ 1.539.120	\$ 2.800.000	\$ 3.100.000	\$ 3.150.000	\$ 3.200.000	\$ 3.233.310	\$ 3.270.000	\$ 3.500.000	\$ 3.570.680	\$ 4.200.000	\$ 7.000.000	Total general
AUXILIAR ADMINISTRATIVA		1												1
AUXILIAR DE SERVICIOS GENERALE	1													1
COORDINADOR DE PROYECTOS												1		1
ELECTRICISTA A				2										2
ELECTRICISTA B						2								2
MECANICO A					3									3
MECANICO B							4							4
OBRERO MANTENIMIENTO POZOS							2							2
OBRERO RASO		6												6
PROFESIONAL PREVISIONISTA											1			1
REPARADOR INSTRUMENTOS										1				1
SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO MECANICO									2					2
SUPERVISOR HSE				4										4
Total general	1	1	6	4	2	3	2	2	4	2	1	1	1	30

Nota. De acuerdo a las respuestas de la encuesta, los ingresos del personal están entre los \$600.000 pesos y \$7.000.000 moneda de Colombia; el cargo de auxiliar de servicios generales devenga \$600.000, el cargo de auxiliar administrativa devenga \$1.500.000, el obrero raso devenga \$1.539.120, los supervisores HSE devengan \$2.800.000, los electricistas A y B \$3.100.000 y \$3.200.000 respectivamente, el mecánico A y B \$3.150.000 y \$3.270.000, el obrero de mantenimiento de pozo \$3.233.310, el supervisor de mantenimiento mecánico \$3.500.000, el reparador de instrumentos \$3.570.680, el profesional prevencionista \$4.200.000 y el director de proyectos \$7.000.000.

Figura 7*Recuento distinto de ingresos*

Nota. Distribución por número de personas y asignación salarial.

Indique la fecha de ingreso a la compañía

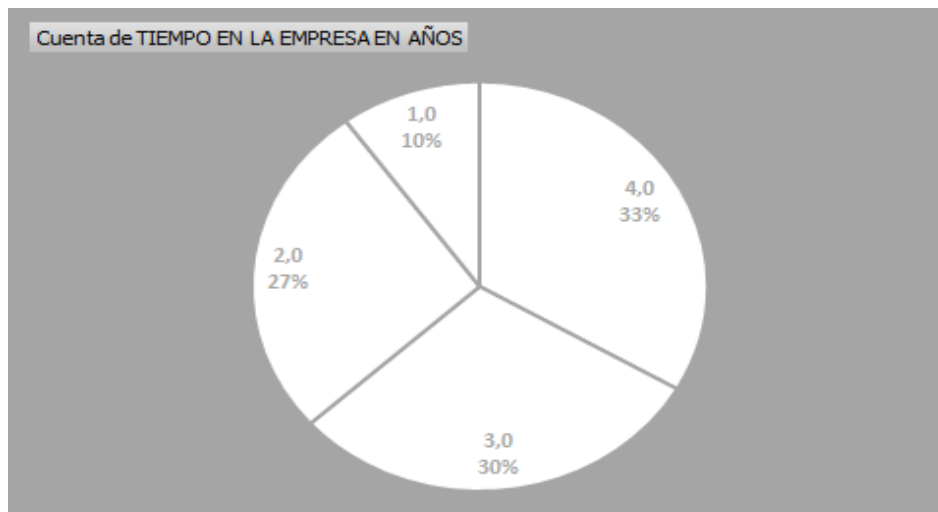
Figura 8*Fecha de ingreso a la compañía*

Nota. De acuerdo con los resultados obtenidos, de las 30 personas 12 ingresaron en el 2017, 8 personas ingresaron en el 2018, 7 en las 2019 y 3 personas en el 2020. Adicional, se evidencia que el 33% de la fuerza laboral tiene alrededor de 4 años en la empresa, 30% llevan 3 años de antigüedad, 27% 2 años de trayectoria y el 10% son ingresos de menos de un año

de tiempo.

Figura 9

Tiempo en la empresa en años

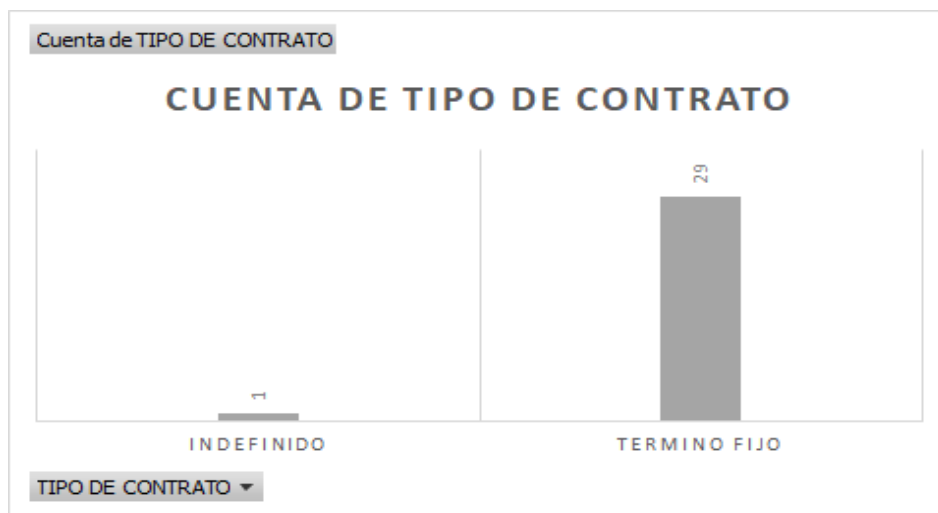


Nota. De acuerdo con los resultados obtenidos, el 33% de la población encuestada lleva 4 años en la compañía, el 30% lleva 3 años, el 27% lleva 2 años y el 10% lleva 1 año.

Indique el tipo de contrato.

Figura 10

Tipo de contrato

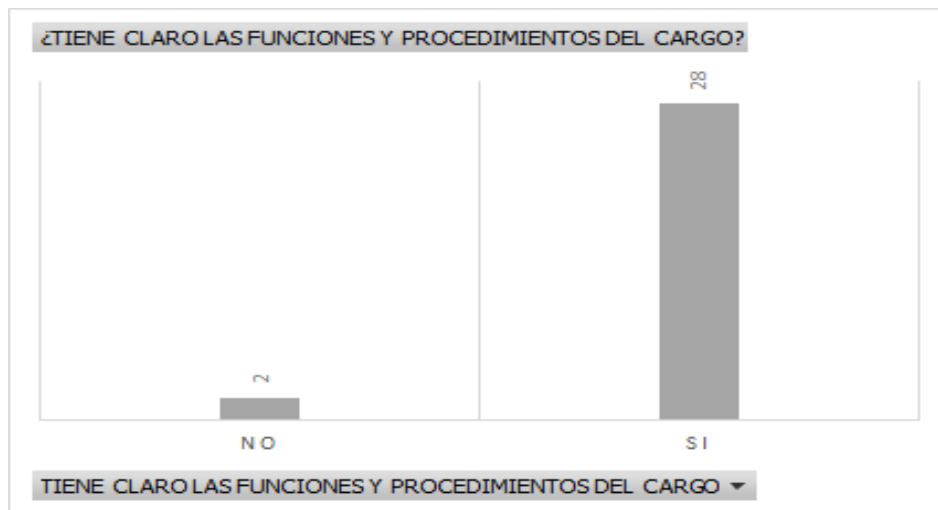


Nota. De acuerdo con los resultados obtenidos, más del 95% cuentan con contrato a término fijo, solo 1 persona de las 30 tiene un contrato indefinido.

¿Tiene claro las funciones y procedimientos del cargo que desempeña?

Figura 11

Claridad funciones y procedimientos



Nota. Para esta pregunta, solo 2 personas indican no tener claro las funciones y procedimientos que desempeñan.

¿Las capacitaciones que recibo enriquecen mi trabajo?

Figura 12

Aporte capacitaciones

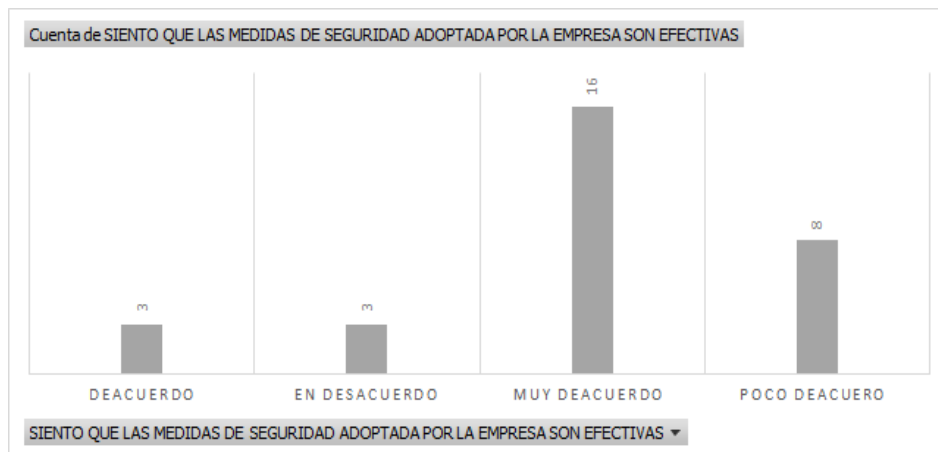


Nota. De acuerdo con las respuestas obtenidas, 15 personas responden “muy de acuerdo”, 10 personas “De acuerdo”, 4 personas “Poco desacuerdo” y 1 persona “Desacuerdo”.

¿Siento que las medidas de seguridad adoptadas por la empresa son efectivas?

Figura 13

Efectividad medidas de seguridad



Nota. De acuerdo con las respuestas obtenidas, 16 personas respondieron “Muy de acuerdo”, 8 “Poco de acuerdo”, 3 personas “De acuerdo” y 3 “Desacuerdo”

7.2 Entrevistas componente HSE

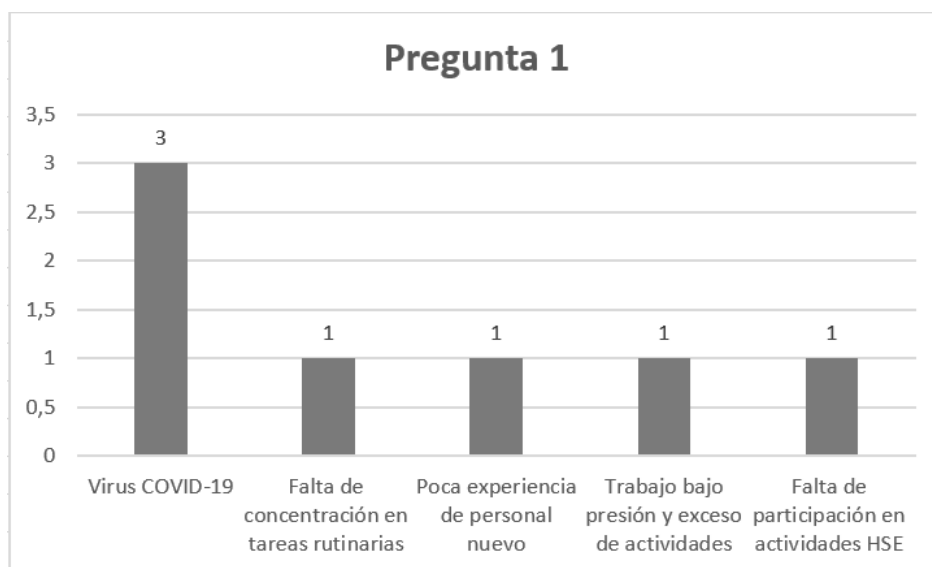
Se realizó una entrevista a todo el componente HSE del proyecto, que está conformado por 4 profesionales prevencionistas, cada uno es responsable de un frente de trabajo y adicional también se entrevistó al asesor de la ARL que está asignado al proyecto y también se aplicó la entrevista al coordinador HSE nacional de la empresa y al profesional junior que apoya toda la gestión a nivel nacional, obteniendo un total de 7 personas. La entrevista consta de 22 preguntas, 17 de estas son cerradas y 5 abiertas, obteniendo así los siguientes resultados:

Preguntas abiertas

Pregunta 1. ¿Cuáles cree usted que han sido las causas del aumento de la accidentalidad en el proyecto?

Figura 14

Respuestas pregunta abierta 1 componente HSE

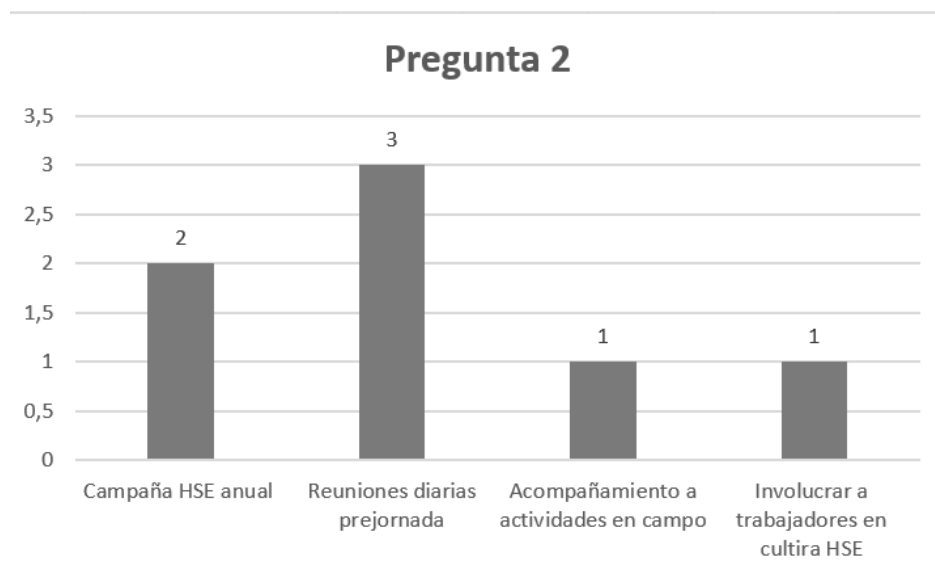


Nota. De acuerdo con las respuestas obtenidas, 3 personas concuerdan con que la causa del aumento de la accidentalidad ha sido el virus COVID-19, 1 persona la falta de concentración en tareas rutinarias, 1 persona la poca experiencia del personal nuevo, 1 persona el trabajo bajo presión y el exceso de actividades y 1 persona la falta de participación en las actividades HSE.

Pregunta 2. ¿Cuáles son las estrategias que actualmente se desarrollan en campo Velasco para la prevención de la accidentalidad?

Figura 15

Respuestas pregunta abierta 2 componente HSE

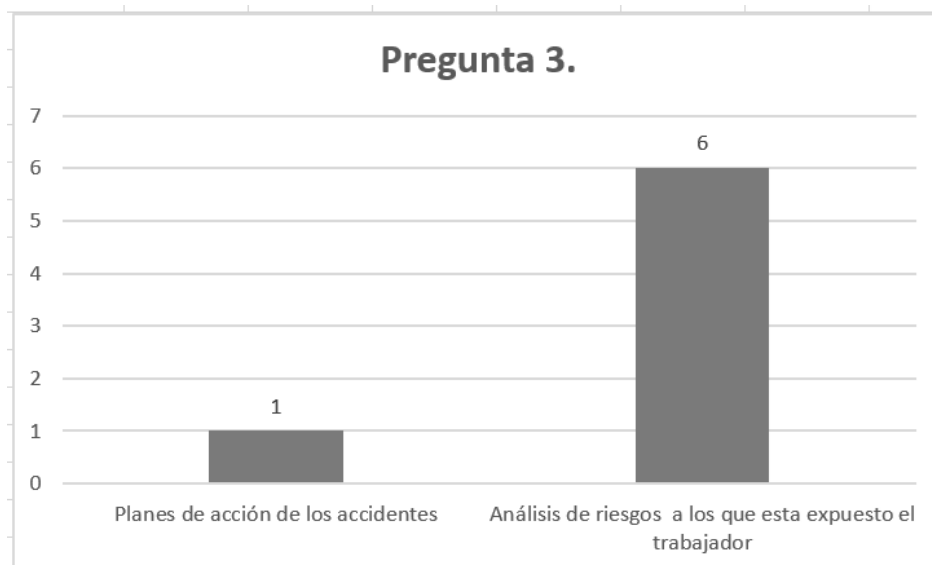


Nota. De acuerdo con las respuestas obtenidas, 3 personas aseguran que la estrategia que se desarrolla para la prevención de la accidentalidad es una reunión diaria prejornada, 2 personas la campaña HSE anual, 1 persona el acompañamiento a las actividades en campo y 1 persona el involucrar a los trabajadores en la cultura HSE.

Pregunta 3. ¿Cómo surgen y en qué se basan dichas estrategias?

Figura 16

Respuestas pregunta abierta 3 componente HSE

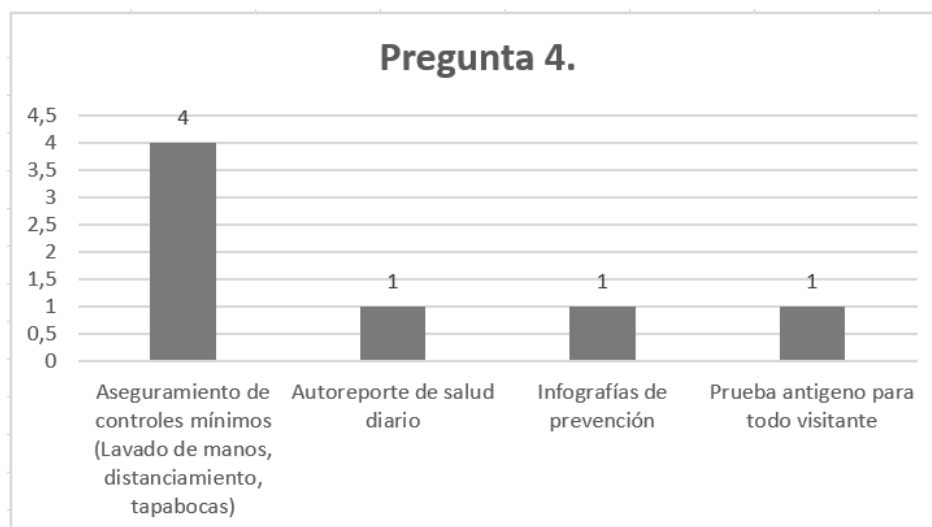


Nota. De acuerdo con las respuestas obtenidas, 6 personas consideran que las estrategias se basan en el análisis de riesgos a los que está expuesto el trabajador y 1 persona asegura que se basan en los accidentes y los planes de acción que allí surgen.

Pregunta 4. ¿Cómo se ha realizado el aseguramiento de toda la prevención por COVID-19?

Figura 17

Respuestas pregunta abierta 4 componente HSE

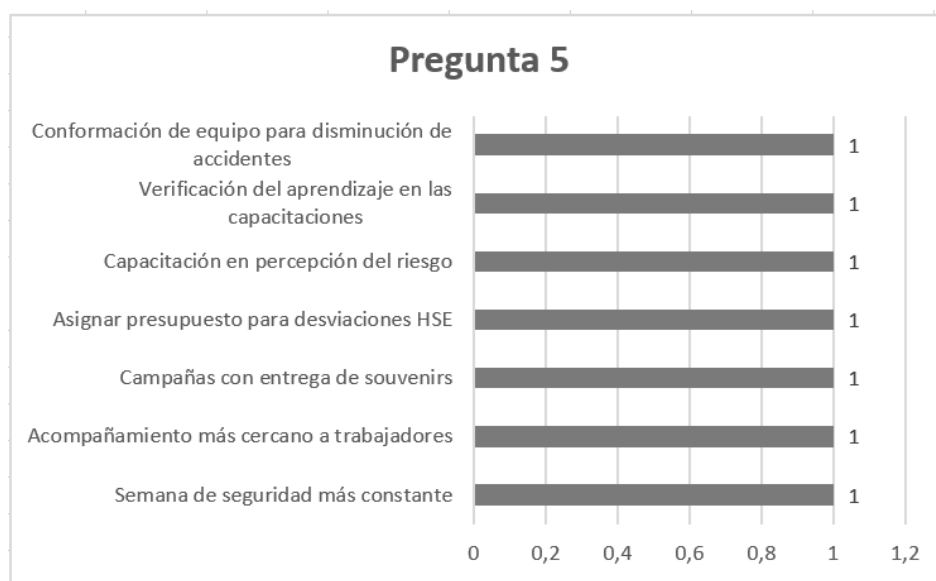


Nota. De acuerdo con las respuestas obtenidas, 4 personas consideran que el aseguramiento se ha realizado mediante los controles mínimos (Lavado de manos, distanciamiento, tapabocas), 1 persona por el autoreporte de salud, 1 persona por infografías de prevención y 1 persona por las pruebas antigénicas para todo visitante.

Pregunta 5. ¿Qué sugiere que se realice para disminuir la accidentalidad en el proyecto?

Figura 18

Respuestas pregunta abierta 5 componente HSE



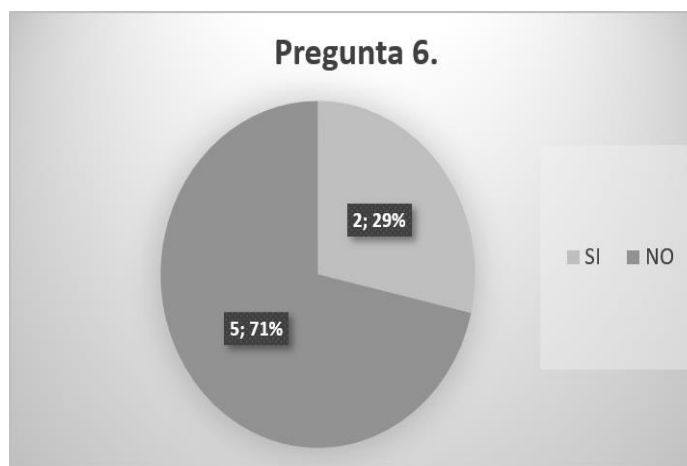
Nota. De acuerdo con las respuestas obtenidas, 1 persona sugiere que se realice la semana de la seguridad de una manera más constante, 1 persona que se debe acompañar más de cerca a los trabajadores, 1 persona campañas con entrega de souvenirs, 1 persona asignar un presupuesto para las desviaciones que se presenten en HSE, 1 persona considera que debe haber capacitación en percepción del riesgo, 1 persona que se debe verificar el aprendizaje obtenido en las capacitaciones y 1 persona que se debe conformar un equipo encaminado a la disminución de accidentes en el campo.

Preguntas cerradas

Pregunta 6. ¿Ha realizado encuestas a los trabajadores acerca de la comodidad y confort de los EPP's que utilizan?

Figura 19

Respuestas pregunta 6 componente HSE

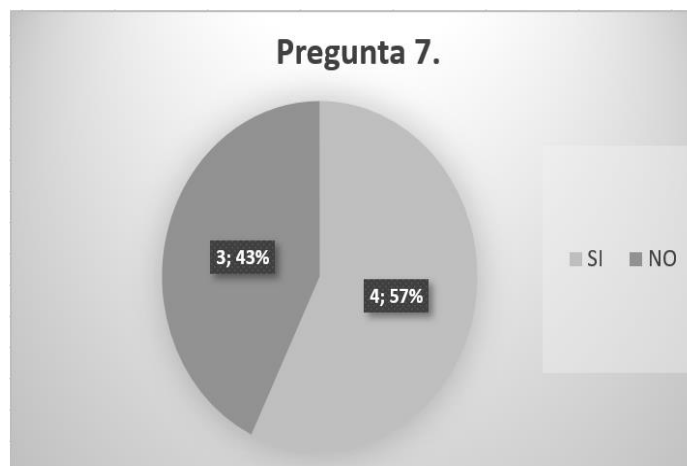


Nota. De acuerdo con las respuestas obtenidas 5 personas respondieron NO y 2 personas SI. Con unos porcentajes de 71% y 29% respectivamente.

Pregunta 7. ¿Realizan Seguridad Basada en Comportamiento?

Figura 20

Respuestas pregunta 7 componente HSE



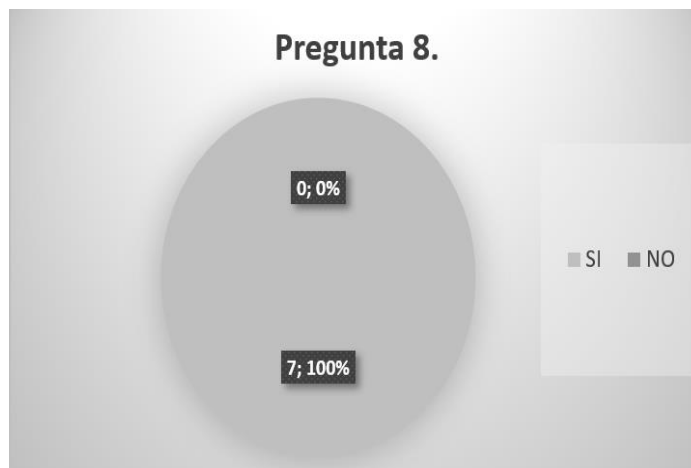
Nota. De acuerdo con las respuestas obtenidas 3 personas respondieron NO y 4 personas SI.

Con unos porcentajes de 43% y 57% respectivamente.

Pregunta 8. ¿Las capacitaciones se dictan a un nivel técnico y/o profesional?

Figura 21

Respuestas pregunta 8 componente HSE



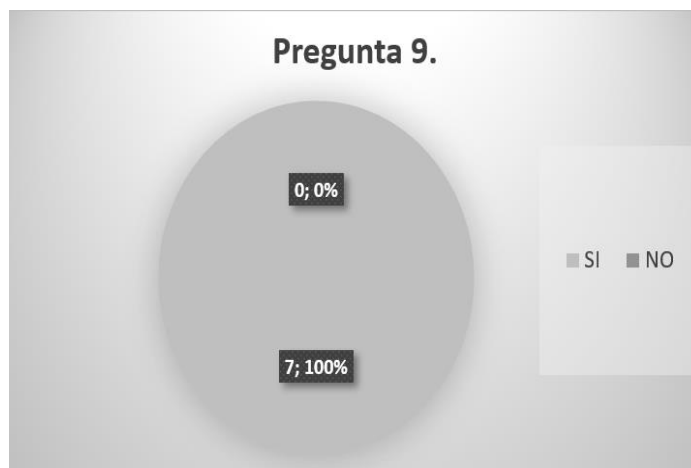
Nota. De acuerdo con las respuestas obtenidas 0 personas respondieron NO y 7 personas SI.

Con unos porcentajes de 0% y 100% respectivamente.

Pregunta 9. ¿Se aseguran de que los trabajadores entiendan los contenidos de las capacitaciones dadas?

Figura 22

Respuestas pregunta 9 componente HSE



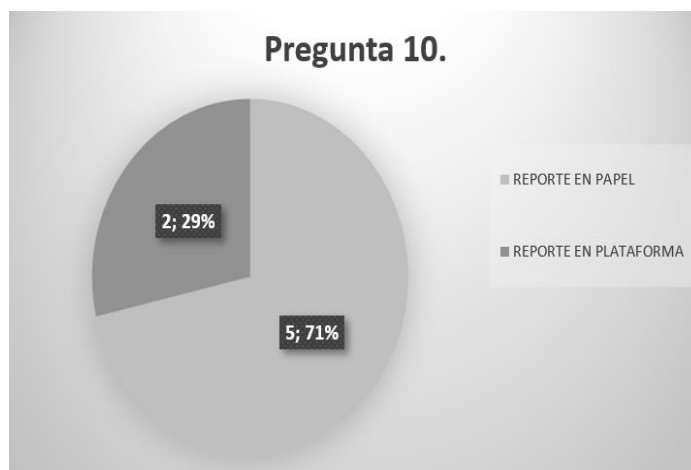
Nota. De acuerdo con las respuestas obtenidas 0 personas respondieron NO y 7 personas SI.

Con unos porcentajes de 0% y 100% respectivamente.

Pregunta 10. ¿Qué mecanismo utilizan para el reporte de actos y condiciones inseguras?

Figura 23

Respuestas pregunta 10 componente HSE

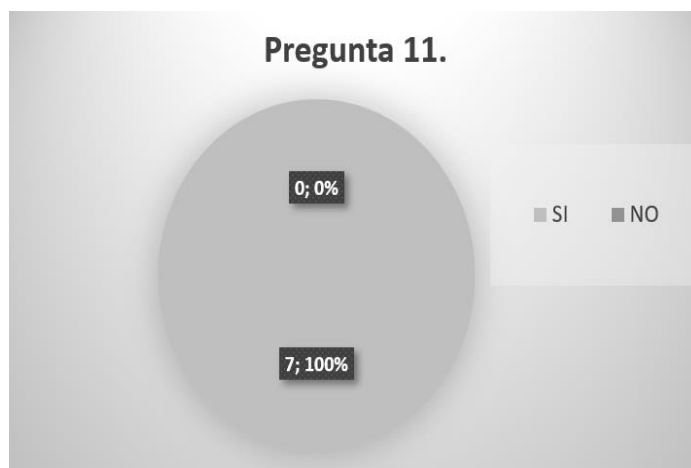


Nota. De acuerdo con las respuestas obtenidas 5 personas respondieron REPORTE EN PAPEL y 2 personas REPORTE EN PLATAFORMA. Con unos porcentajes de 71% y 29% respectivamente.

Pregunta 11. ¿La dirección del proyecto y los cargos administrativos están involucrados en la gestión HSE?

Figura 24

Respuestas pregunta 11 componente HSE

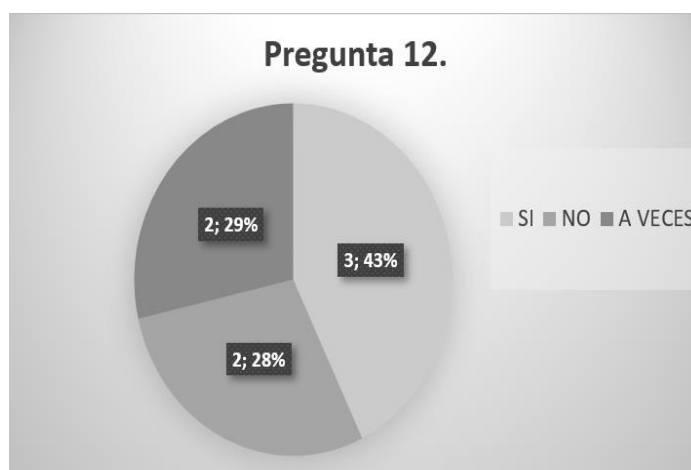


Nota. De acuerdo con las respuestas obtenidas 0 personas respondieron NO y 7 personas SI. Con unos porcentajes de 0% y 100% respectivamente.

Pregunta 12. ¿Se corrigen las desviaciones evidenciadas?

Figura 25

Respuestas pregunta 12 componente HSE

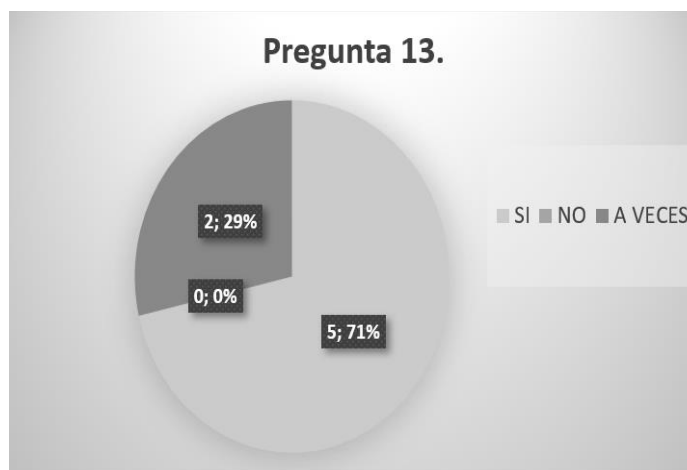


Nota. De acuerdo con las respuestas obtenidas 3 personas respondieron SI, 2 personas NO y 2 personas A VECES. Con unos porcentajes de 43%, 29% y 28% respectivamente.

Pregunta 13. ¿Aseguran que la totalidad del personal asista a capacitaciones, campañas, charlas?

Figura 26

Respuestas pregunta 13 componente HSE

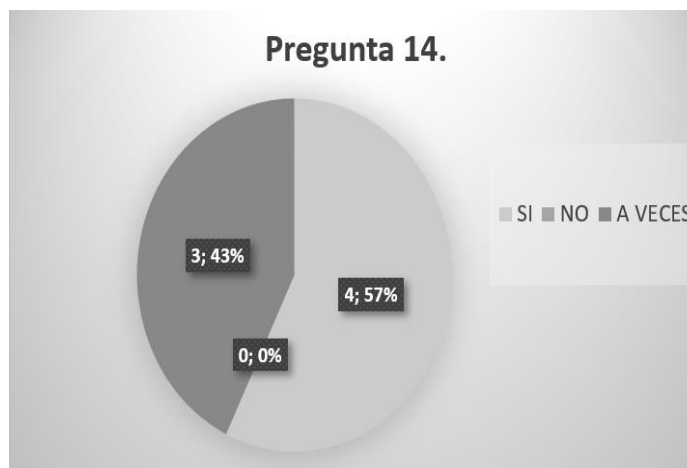


Nota. De acuerdo con las respuestas obtenidas 5 personas respondieron SÍ, 0 personas NO y 2 personas A VECES. Con unos porcentajes de 71%, 0% y 29% respectivamente.

Pregunta 14. ¿La alta gerencia apoya las necesidades en Seguridad y Salud del proyecto?

Figura 27

Respuestas pregunta 14 componente HSE



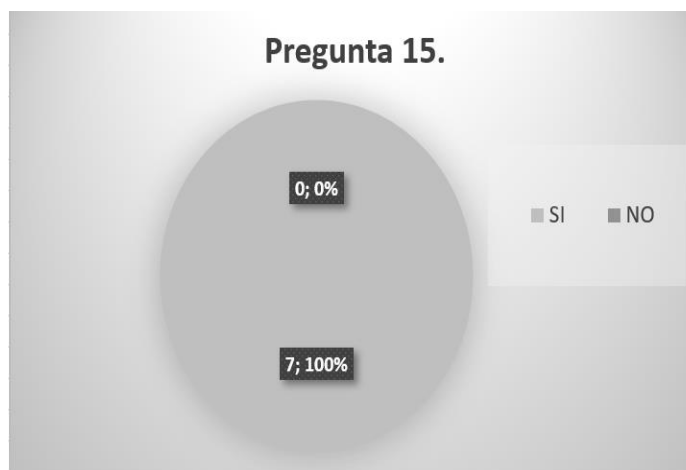
Nota. De acuerdo con las respuestas obtenidas 4 personas respondieron SÍ, 0 personas NO y 3

personas A VECES. Con unos porcentajes de 57%, 0% y 43% respectivamente.

Pregunta 15. ¿Hay un plan de inspecciones establecido?

Figura 28

Respuestas pregunta 15 componente HSE

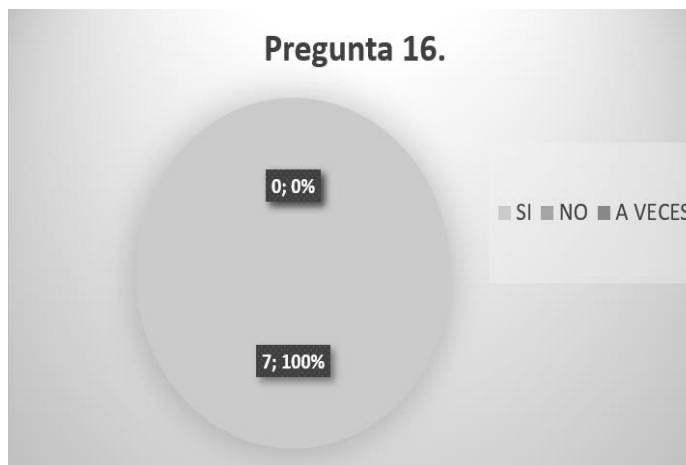


Nota. De acuerdo con las respuestas obtenidas 0 personas respondieron NO y 7 personas SI. Con unos porcentajes de 0% y 100% respectivamente.

Pregunta 16. ¿Aseguran que los trabajadores conozcan los procedimientos, instructivos de su labor? ¿Y también el funcionamiento de las herramientas que utilizan?

Figura 29

Respuestas pregunta 16 componente HSE

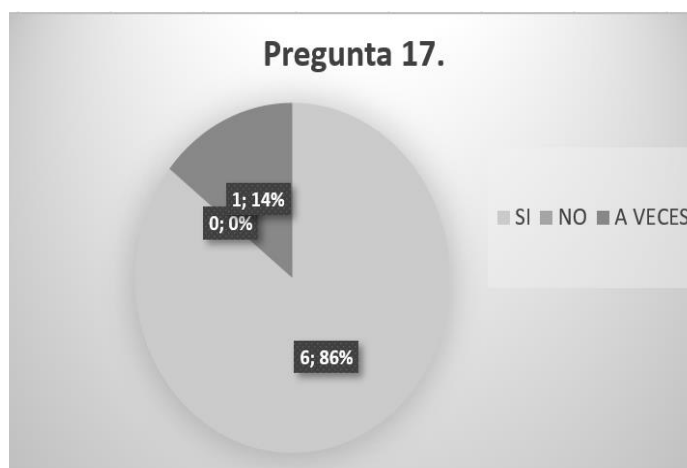


Nota. De acuerdo con las respuestas obtenidas 0 personas respondieron NO y 7 personas SI. Con unos porcentajes de 0% y 100% respectivamente.

Pregunta 17. ¿Se planifican todas las actividades a ejecutar en el día?

Figura 30

Respuestas pregunta 17 componente HSE

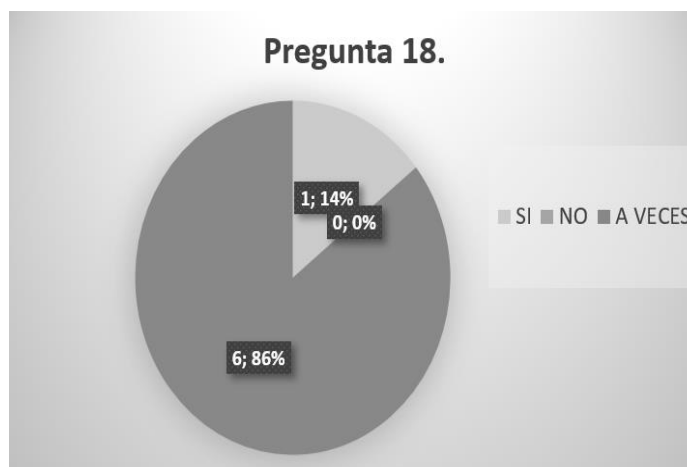


Nota. De acuerdo con las respuestas obtenidas 6 personas respondieron SÍ, 0 personas NO y 1 persona A VECES. Con unos porcentajes de 86%, 0% y 14% respectivamente.

Pregunta 18. ¿Los trabajadores son receptivos en todos los temas de Seguridad y salud?

Figura 31

Respuestas pregunta 18 componente HSE

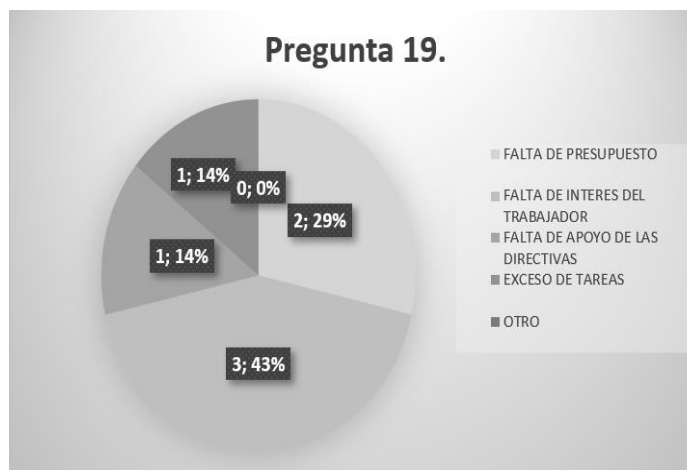


Nota. De acuerdo con las respuestas obtenidas 1 persona respondió SÍ, 0 personas NO y 6 personas A VECES. Con unos porcentajes de 14%, 0% y 86% respectivamente.

Pregunta 19. ¿Cuál es el mayor obstáculo que encuentran en el desarrollo de su gestión en Seguridad y Salud? Escoja varias opciones

Figura 32

Respuestas pregunta 19 componente HSE

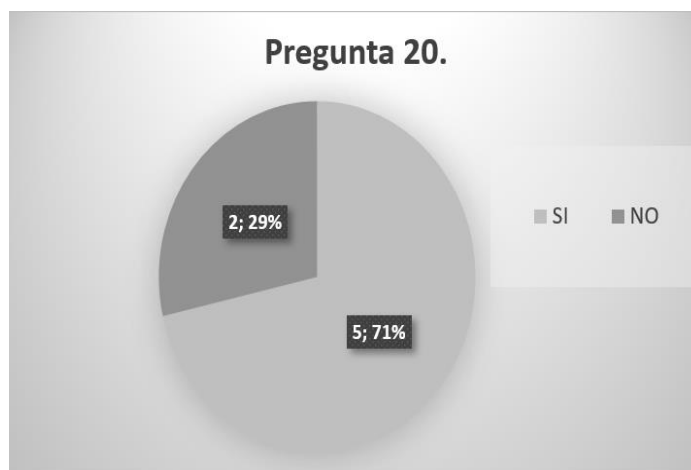


Nota. De acuerdo con las respuestas obtenidas 3 personas respondieron FALTA DE INTERÉS DEL TRABAJADOR, 2 personas FALTA DE PRESUPUESTO, 1 persona FALTA DE APOYO DE LAS DIRECTIVAS, 1 persona EXCESO DE TAREAS y 0 personas OTRO. Con unos porcentajes de 43%, 29%, 14%, 14% Y 0% respectivamente.

Pregunta 20. ¿ Se siente motivado y feliz desempeñando su labor?

Figura 33

Respuestas pregunta 20 componente HSE

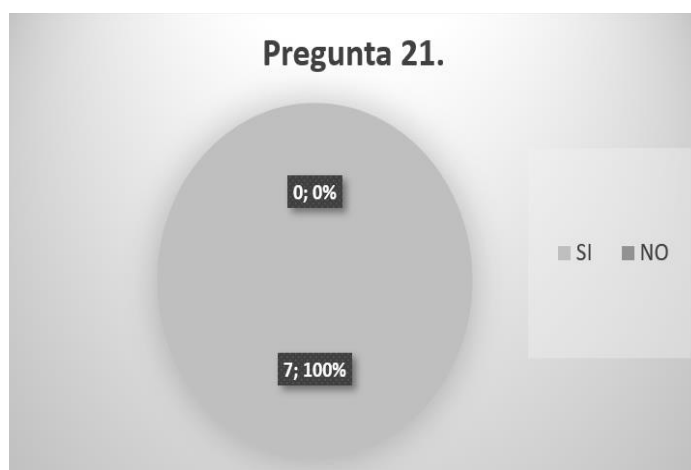


Nota. De acuerdo con las respuestas obtenidas 2 personas respondieron NO y 5 personas SI. Con unos porcentajes de 29% y 71% respectivamente.

Pregunta 21. ¿Hay indicadores para validar la cobertura y efectividad de las capacitaciones que se dictan a los trabajadores?

Figura 34

Respuestas pregunta 21 componente HSE



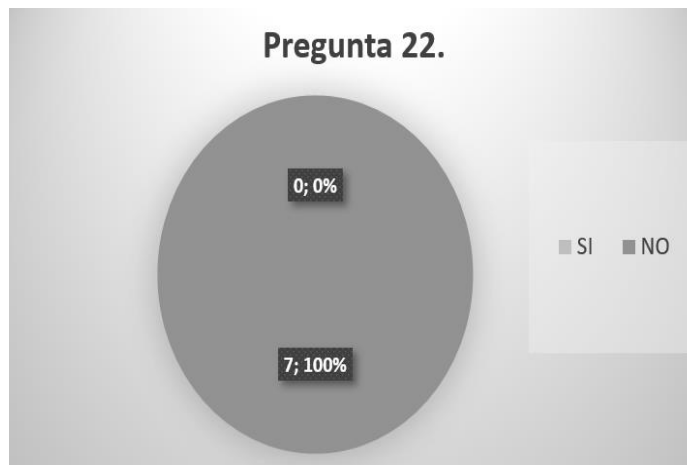
Nota. De acuerdo con las respuestas obtenidas 0 personas respondieron NO y 7 personas SI. Con unos porcentajes de 0% y 100% respectivamente.

Pregunta 22. Si la respuesta a la pregunta anterior es si, ¿Se ha cumplido al 100% con

dichos indicadores?

Figura 35

Respuestas pregunta 22 componente HSE



Nota. De acuerdo con las respuestas obtenidas 7 personas respondieron NO y 0 personas SI.

Con unos porcentajes de 100% y 0% respectivamente.

7.3 Entrevista componente administrativo-operativo

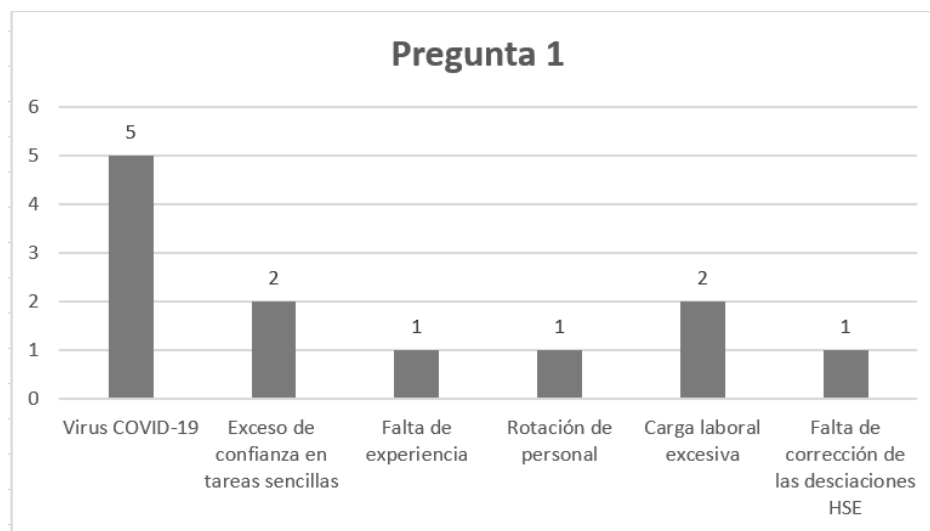
Se aplicó una entrevista a algunas personas del componente administrativo y operativo así: 1 coordinador de proyecto, 3 obreros rasos, 2 mecánicos, 2 electricistas, 2 auxiliares y 2 Almacenistas, para un total de 12 personas. La entrevista está compuesta por 2 preguntas abiertas y 9 cerradas, obteniendo así los siguientes resultados:

Preguntas abiertas

Pregunta 1. ¿Cuáles cree usted que han sido las causas del aumento de la accidentalidad en el proyecto?

Figura 36

Respuestas pregunta abierta 1 componente administrativo-operativo

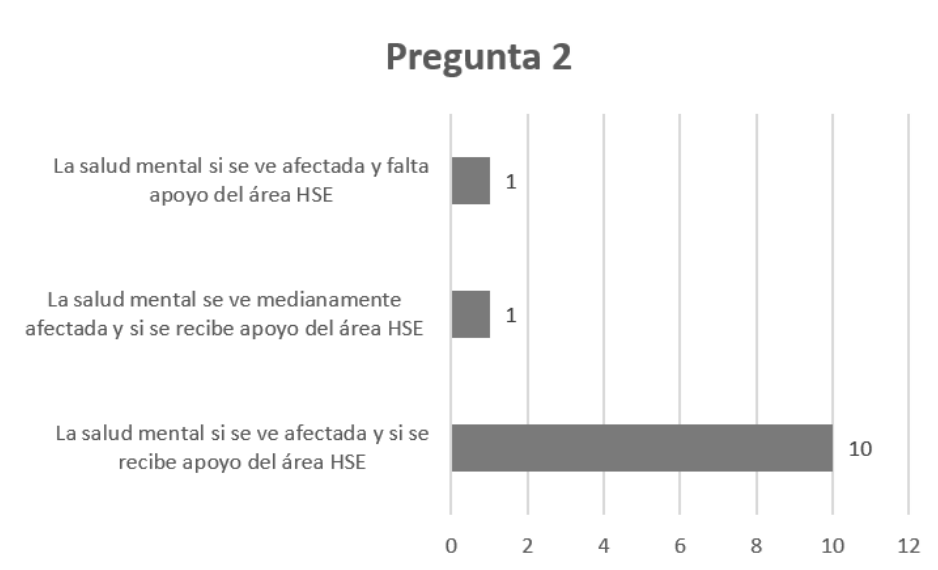


Nota. De acuerdo con las respuestas obtenidas, 5 personas consideran que la causa del aumento de la accidentalidad ha sido el virus COVID-19, 2 personas el exceso de confianza en tareas sencillas, 2 personas la carga laboral excesiva, 1 persona la falta de experiencia, 1 persona la rotación de personal y 1 persona la falta de corrección de las desviaciones HSE.

Pregunta 2. ¿Siente que su salud mental se ha visto afectada por la situación actual (pandemia)? Si la respuesta es sí, ¿Ha recibido apoyo por parte del área de Seguridad y Salud de la empresa?

Figura 37

Respuestas pregunta abierta 2 componente administrativo-operativo



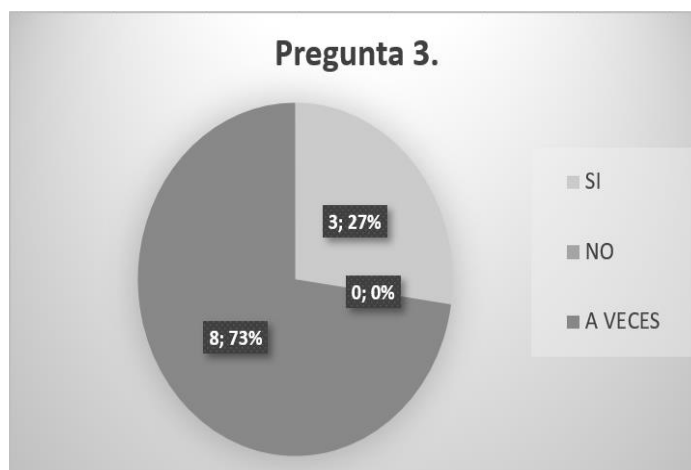
Nota. De acuerdo con las respuestas obtenidas, 10 personas consideran que su salud mental si se ha visto afectada y si revisen apoyo por parte del área HSE, 1 persona opina que su salud mental se ha visto medianamente afectada y si recibe apoyo del área HSE y 1 persona que su salud mental si se ve afectada y falta apoyo por parte del área HSE.

Preguntas cerradas

Pregunta 3. ¿Participa en todas las actividades de Seguridad y Salud en el trabajo?

Figura 38

Respuestas pregunta 3 componente administrativo

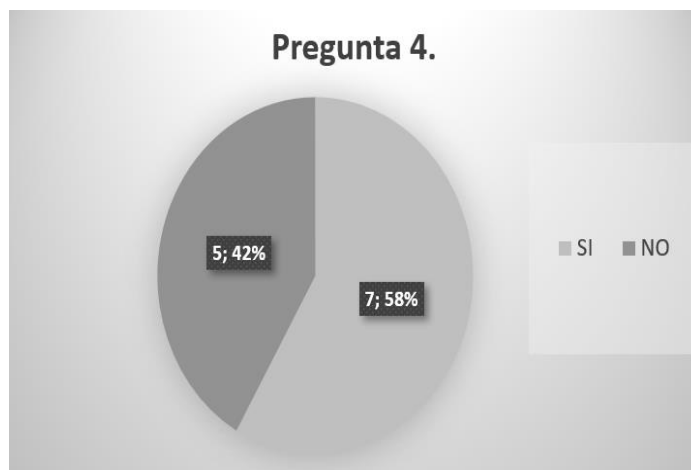


Nota. De acuerdo con las respuestas obtenidas 3 personas respondieron SÍ, 0 personas NO y 8 personas A VECES. Con unos porcentajes de 27%, 0% y 73% respectivamente.

Pregunta 4. ¿Frecuentemente realiza actividades bajo presión?

Figura 39

Respuestas pregunta 4 componente administrativo

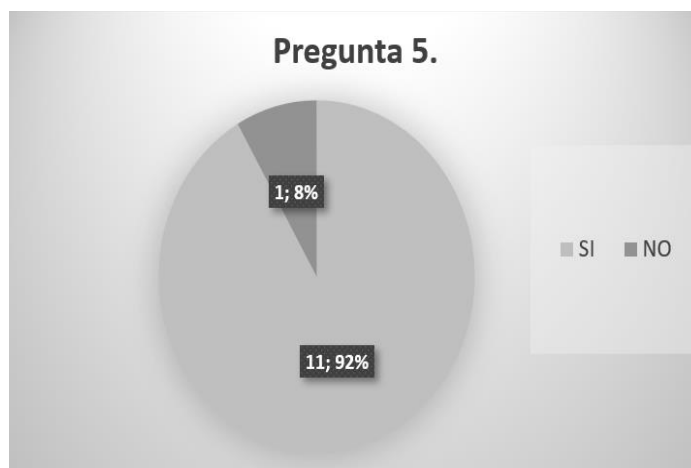


Nota. De acuerdo con las respuestas obtenidas 5 personas respondieron NO y 7 personas SI. Con unos porcentajes de 42% y 58% respectivamente.

Pregunta 5. ¿Se siente seguro realizando la labor para la que fue contratado?

Figura 40

Respuestas pregunta 5 componente administrativo

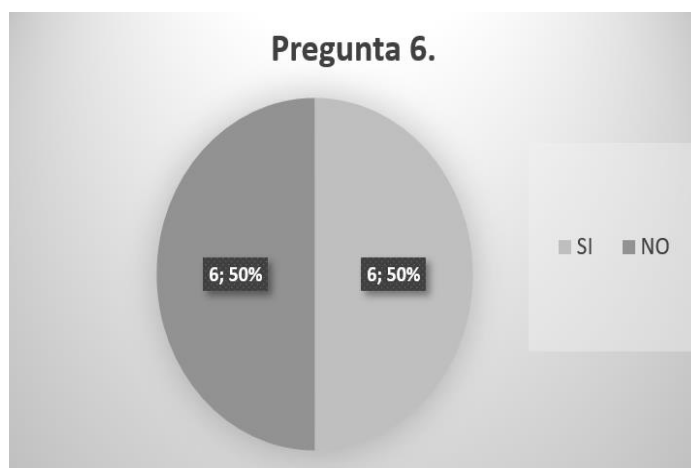


Nota. De acuerdo con las respuestas obtenidas 1 persona respondió NO y 11 personas Sí. Con unos porcentajes de 8% y 92% respectivamente.

Pregunta 6. ¿Se siente cómodo con los EPP's y dotación que usa durante el día?

Figura 41

Respuestas pregunta 6 componente administrativo

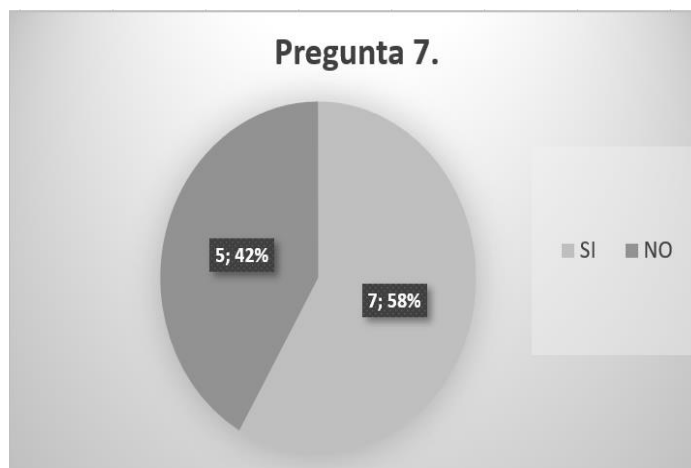


Nota. De acuerdo con las respuestas obtenidas 6 personas respondieron NO y 6 personas Sí. Con unos porcentajes de 50% y 50% respectivamente.

Pregunta 7. ¿La emergencia sanitaria actual (Virus Covid-19) interfiere con sus actividades diarias de alguna forma?

Figura 42

Respuestas pregunta 7 componente administrativo

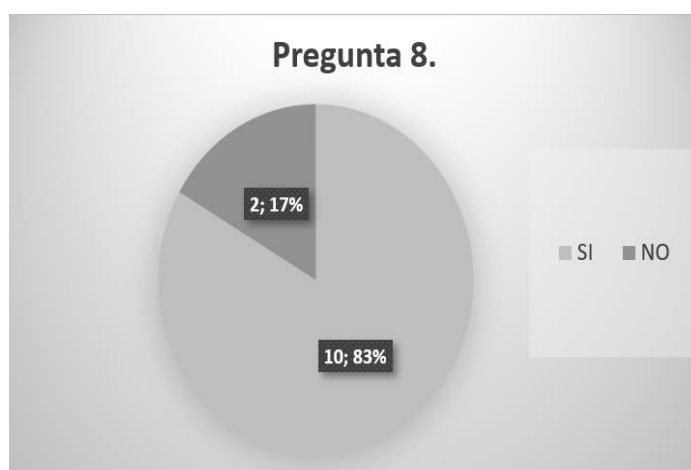


Nota. De acuerdo con las respuestas obtenidas 5 personas respondieron NO y 7 personas SÍ. Con unos porcentajes de 42% y 58% respectivamente.

Pregunta 8. ¿Se siente motivado y feliz desempeñando su labor?

Figura 43

Respuestas pregunta 8 componente administrativo

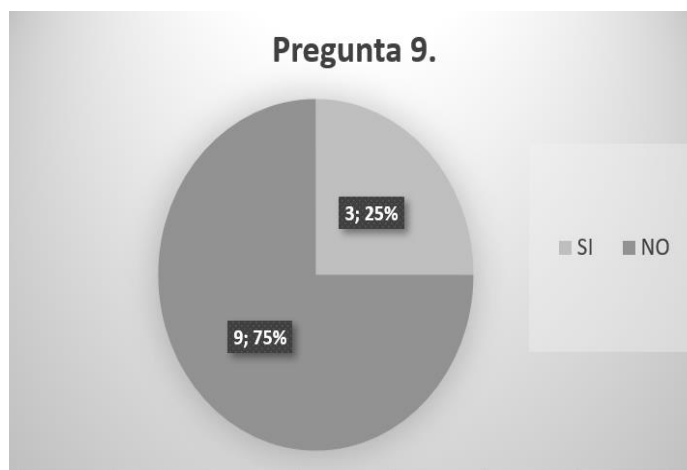


Nota. De acuerdo con las respuestas obtenidas 2 personas respondieron NO y 10 personas SÍ. Con unos porcentajes de 17% y 83% respectivamente.

Pregunta 9. ¿Reporta absolutamente todos los incidentes (casi accidentes) que tiene en sus actividades del día a día?

Figura 44

Respuestas pregunta 9 componente administrativo

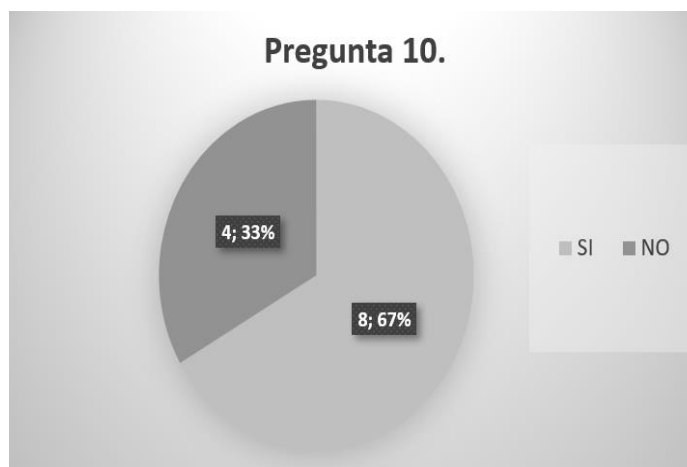


Nota. De acuerdo con las respuestas obtenidas 9 personas respondieron NO y 3 personas SÍ. Con unos porcentajes de 75% y 25% respectivamente.

Pregunta 10. ¿Le parece importante reportar los incidentes (casi accidentes) que nos suceden diariamente?

Figura 45

Respuestas pregunta 10 componente administrativo

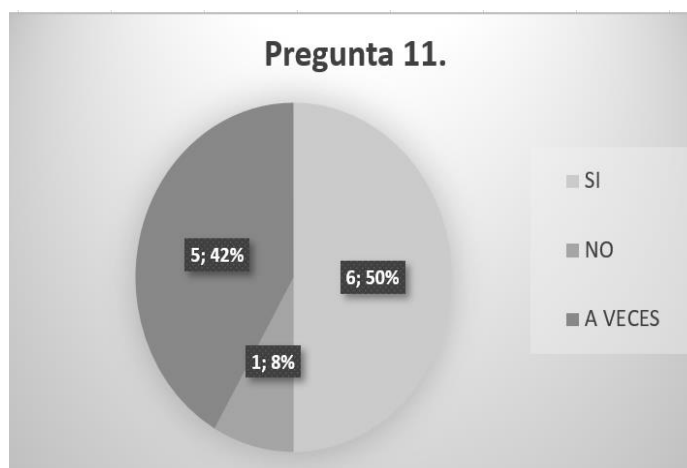


Nota. De acuerdo con las respuestas obtenidas 4 personas respondieron NO y 8 personas SÍ. Con unos porcentajes de 33% y 67% respectivamente.

Pregunta 11. ¿Entiende las capacitaciones/charlas que dicta el área de HSE del proyecto?

Figura 46

Respuestas pregunta 11 componente administrativo

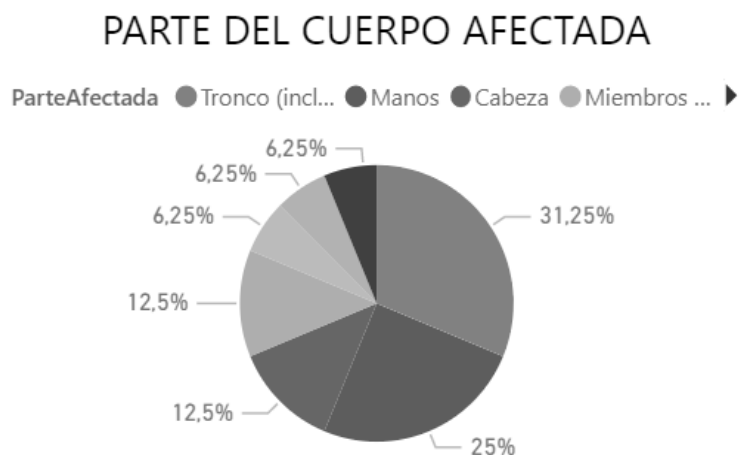


Nota. De acuerdo con las respuestas obtenidas 6 personas respondieron SÍ, 1 persona NO y 5 personas A VECES. Con unos porcentajes de 50%, 8% y 42% respectivamente.

7.4 Recolección información FURAT

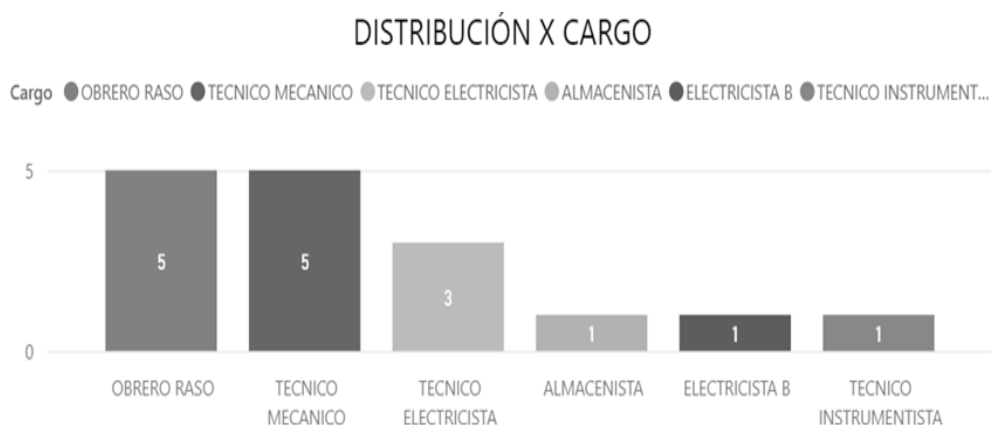
Se realizó una revisión de todos los formatos únicos de reporte de accidentes año 2020 (FURAT), de la información recolectada y consolidada se graficaron los resultados así:

Parte del cuerpo afectada

Figura 47*Parte del cuerpo afectada*

Nota. De acuerdo con la evaluación de los accidentes reportados, la parte más afectada fue el tronco (31,25%), seguido por las manos (25%), la cabeza (12,5%), los miembros inferiores (12,5%), la cara, (6,25%), miembros superiores (6,25%) y los ojos (6,25%)

Distribución por Cargo

Figura 48*Distribución por cargo*

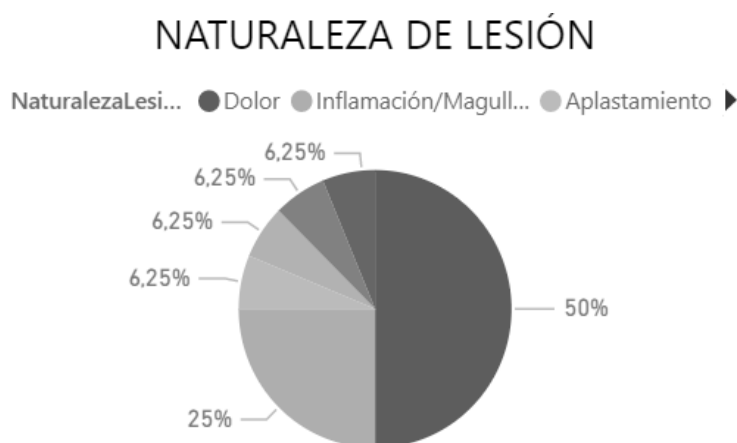
Nota. De acuerdo con la información obtenida de los FURAT, se encontró que el cargo de obrero Raso tuvo 5 accidentes, Tecnicos Mecánicos 5 accidentes, Tecnico electricista 3

accidentes y con 1 accidente almacenista, electricista B y Tecnico Instrumentista.

Naturaleza de la lesión

Figura 49

Naturaleza de lesión



Nota. Dentro de la recolección de la información de los FURAT se obtuvieron las siguientes cifras de la naturaleza de lesión: Dolor 50%, Inflamación 25%, otra naturaleza como aplastamiento, fractura, torceduras y otros tienen un 6,25% de representación frente a los demás accidentes.

7.5 Recolección información investigaciones de accidentes

Se verificaron y consolidaron datos de las investigaciones de los accidentes ocurridos en el 2020 y realizadas por el área HSE, de los resultados obtenidos se graficó la siguiente información:

Factores de riesgo

Figura 50*Factores de riesgo*

Nota. Se encontraron 5 accidentes por factor de riesgo locativo, 4 por manipulación manual de cargas, 2 mecánicos, 1 por movimiento repetitivo, 2 por picaduras 2 por postura.

Tipo de contacto

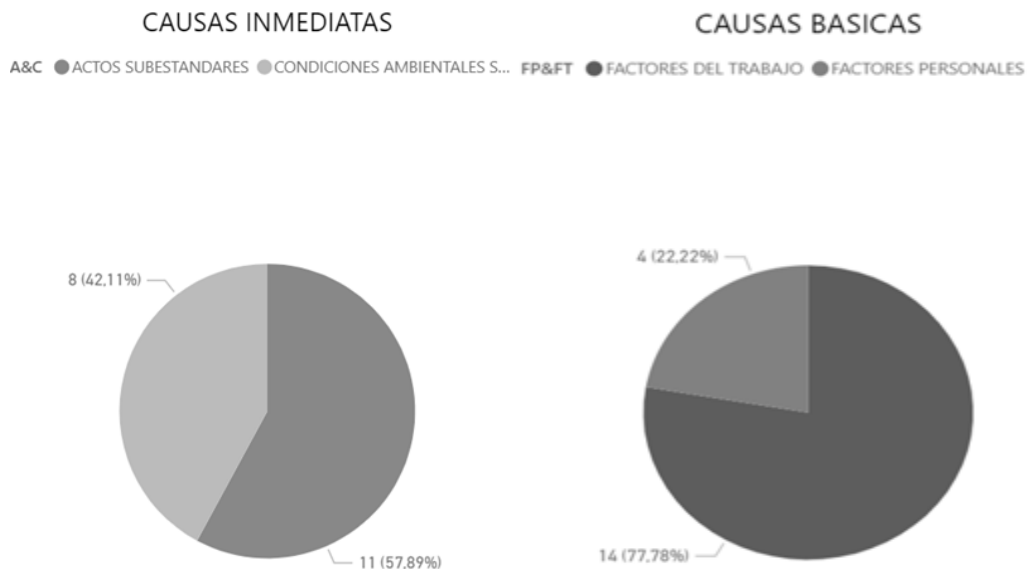
Figura 51*Tipo de contacto*

Nota. De acuerdo con la información archivada de las investigaciones se evidencia que, 5 accidentes fueron por: Golpeado por (impactado por objeto en movimiento), 5 por sobre esfuerzo, 3 por reacción corporal, 1 por caída al mismo nivel, 1 por fricción y raspaduras y 1 Golpeado contra (chocar con algo)

Causas de los accidentes

Figura 52

Causas inmediatas y causas básicas



Nota. De acuerdo con los accidentes ocurridos en el 2020 se identificó que las causas inmediatas de los accidentes están dadas por: Actos subestándares en un 57,89% y condiciones ambientales subestándar en un 42,11%. Con respecto a las causas básicas se identificaron factores del trabajo en un 77,78% y factores personales en 22,22%.

8. Análisis de Resultados

8.1 Encuesta sociodemográfica.

Con base a los resultados obtenidos en la encuesta, se evidencia que esta actividad está liderada principalmente por personal masculino, es una actividad que por su naturaleza emplea hombres para todo su trabajo operativo, sin embargo, en la parte administrativa se refleja la participación de mujeres (véase Figura 1.). Todo el personal cuenta con una base de conocimientos básicos y más aún en los cargos específicos la empresa emplea mano de obra calificada.

Por otro lado, la edad de la mayor parte de la fuerza laboral está concentrada entre edades de los 31 a 40 años (véase Figura 2.), edad en la cual las personas son productivas y cuentan con experiencia laboral, lo cual facilita la gestión de conocimientos dentro de la organización, esta afirmación va de la mano con el tiempo de permanencia en la empresa, Campo Velasco es un proyecto que inició en el año 2017 y el 63% de las personas cuentan con entre 4 y 3 años de antigüedad en la empresa.

Con respecto a la escolaridad (véase Figura 3.), se evidencia que predomina la presencia de cargos técnicos, seguidos de bachilleres y tecnólogos, y por último con menor porcentaje los profesionales y especialistas. Lo anterior indica que hay un buen nivel de estudios, sin embargo, no todos están en el mismo nivel, lo que quiere decir que se debe tener un lenguaje poco técnico en cuanto a capacitaciones, charlas y campañas de Seguridad y Salud. Adicional la mayoría de los trabajadores tienen un estado civil de unión libre, seguido por solteros y una minoría está casado (véase Figura 4.).

De la fuerza laboral actual en el 2020 ingresa el 10% del personal a la compañía, un número que indica que para este año (véase Figura 8.), el proyecto ya tiene una estabilidad en su estructura organizacional, lo que se traduce también en 3 años de experiencia para el proyecto, en el que se ha podido capacitar y entrenar al personal al punto en el que en este

instante las personas tienen claro su rol dentro de la empresa, esta afirmación se apoya también con la percepción del personal evaluada en la encuesta ya que el 83% de los encuestados indican que las capacitaciones recibidas enriquecen su trabajo (véase Figura 12.), sin embargo, se debe trabajar en el 17% que requiere una mayor atención a fin de evitar un accidente por falta de entrenamiento. La gran mayoría, casi la totalidad de los trabajadores tienen un contrato a término fijo (véase Figura 10.).

Finalmente, ante la percepción del personal frente a las medidas de seguridad que tiene establecidas la empresa, es importante establecer prestar atención, ya que el 37% de los encuestados tienen una baja imagen de la efectividad de las medidas (véase Figura 13.).

8.2 Entrevistas componente HSE

Se decidió aplicar la encuesta a todo el componente HSEQ debido a que son los responsables de velar por un ambiente sano y seguro para los trabajadores del proyecto, y adicional son quienes realizan las investigaciones y están al tanto de toda la gestión en seguridad del campo. Referente a las entrevistas realizadas, de las preguntas abiertas (véase Figura 14.) se encontró que la mayoría de los encuestados coinciden en que la principal causa del aumento de la accidentalidad en el proyecto es la aparición del virus Covid-19 y todo lo que éste ha conllevado a nivel de seguridad y salud, tanto física como mental; pues la incertidumbre, el miedo a contagiarse y la preocupación ha causado una falta de atención en las actividades laborales, y adicional una prevención extrema que los lleva a descuidar otras condiciones que son importantes para mantenerse seguros, otra de las causas que se encontró en las entrevistas fue el exceso de confianza en las tareas rutinarias y que parecen sencillas, los trabajadores se muestran confiados al ejecutar estas labores, bajando su percepción del riesgo y omitiendo las indicaciones del personal de Seguridad y Salud en el Trabajo. Otras de las causas mencionadas fueron la poca experiencia de trabajadores nuevos, lo que indicaría la falta de acompañamiento en su curva de aprendizaje; también el exceso de actividades, dado que se redujo la cantidad de personal en algunos puestos de trabajo y adicional se mencionó

que se percibe que los trabajadores no son receptivos en las capacitaciones.

En relación con las estrategias de prevención de accidentes se mencionó una campaña anual en conjunto con la ARL, reuniones diarias antes de iniciar labores, acompañamiento a las actividades y estrategias que van surgiendo de los planes de acción que hacen parte de los accidentes que se materializan y de la matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos. Lo anterior muestra un cumplimiento en cuanto a las actividades que son exigidas y se deben realizar para mantener un ambiente sano y seguro para los colaboradores, sin embargo, no se evidencian estrategias más allá basadas en un análisis profundo de la situación del campo.

Se evidenció que hay un excelente aseguramiento de la prevención y medidas de bioseguridad en cuanto al Covid-19, lo que puede brindar más tranquilidad a los trabajadores, y garantizar lo más que se pueda su salud.

En cuanto a las estrategias para disminuir la accidentalidad, el equipo HSE propuso realizar más seguidas campañas y semanas enfocadas en la prevención, con material que realmente involucre a los trabajadores y asegure su entendimiento. También se habló de asignar un presupuesto para la corrección de condiciones que son inseguras y no se les presta atención por ser costosas de corregir, adicional se mencionó acompañar más a los trabajadores en sus actividades diarias y observar los comportamientos inseguros, y retroalimentar los mismos, de igual manera se sugirió capacitar más a fondo acerca de percepción del riesgo pues se percibe que se obvian muchas condiciones y actos inseguros por verlos como normales. Lo anterior, fue un insumo fundamental para el planteamiento de las estrategias objetivo de la presente investigación.

De las preguntas cerradas se encontró como información relevante que en la mayoría de los campos del proyecto no se realiza un análisis del confort de los EPP's (véase Figura 19.), lo que es importante para garantizar que el elemento se adapte al trabajador y no al contrario, en concordancia con lo que se menciona en el decreto 1072 de 2015 donde se

dispone que el empleador debe asegurar el buen funcionamiento de los elementos y desarrollar las acciones necesarias para que sean utilizados de forma correcta.

También se identificó que no se pone en práctica la metodología de Seguridad Basada en Comportamiento (SBC) en la totalidad de los campos (véase Figura 20.), lo que da indicio de que no se retroalimentan las prácticas inseguras que los trabajadores puedan estar realizando de manera inconsciente y generando así accidentes. Adicional, se identificó que todas las capacitaciones que se dictan al personal, se realizan a un nivel técnico y/o profesional (véase Figura 21.) y teniendo en cuenta que la una gran parte del personal tiene un grado de escolaridad como bachiller (véase Figura 3.) y relacionando esto con las respuestas de los trabajadores, en donde algunos manifiestan que no entienden las capacitaciones que les son impartidas (véase Figura 46.), se puede concluir que el utilizar un lenguaje de tipo técnico o con terminología poco comprensible está ocasionando que los trabajadores no interiorizan las capacitaciones en la medida que es esperado; además, verificando la Figura 48 se observa que la mayor cantidad de accidentes se ha presentado en el cargo de obrero raso, lo que ratifica que efectivamente el aprendizaje de las capacitaciones no está siendo óptimo.

Se concluyó que el reporte de actos y condiciones inseguras no es homogéneo (véase Figura 23.), pues en algunos campos se realiza de forma virtual y en otros aún se hace de la forma tradicional en papel, lo que puede dificultar la centralización de la información, y teniendo en cuenta la situación actual tener un gran volumen de papel que es manipulado por varias personas es una opción poco viable y segura, lo que hace que los trabajadores eviten reportar. También se encontró que las desviaciones evidenciadas y reportadas solamente algunas veces son corregidas (véase Figura 25.), y esto va de la mano con la falta de presupuesto asignado para el área de Seguridad y Salud del proyecto (véase Figura 32.); factor que fue mencionado como uno de los más relevantes en los obstáculos que más impiden la gestión en HSE, allí también se mencionó la falta de interés por parte del trabajador, el exceso de tareas y la falta de apoyo de las directivas, los dos últimos con un porcentaje muy bajo de votación.

Recordemos que de acuerdo con el Decreto 1072 de 2015 Debe definir y asignar los recursos financieros, técnicos y el personal necesario para el diseño, implementación, revisión, evaluación y mejora de las medidas de prevención y control, para la gestión eficaz de los peligros y riesgos en el lugar de trabajo.

8.3 Entrevistas componente administrativo-operativo

Se decidió entrevistar a parte de las personas que conforman el componente administrativo - operativo debido a que tienen una perspectiva diferente de la gestión en seguridad y salud del proyecto y sus respuestas pueden dar un panorama acertado y concluyente de las problemáticas que están ocasionando el aumento en la accidentalidad, y adicional de otras oportunidades de mejora.

De las preguntas abiertas (véase Figura 36) se encontró una respuesta contundente por parte de los trabajadores sobre el motivo del aumento de la accidentalidad, en su gran mayoría opinan que el factor determinante fue la pandemia, también se identificaron respuestas asociadas al exceso de confianza, la falta de experiencia del personal más nuevo, el incremento en la carga laboral y la no corrección de condiciones peligrosas reportadas.

También se encontró un factor de riesgo fuerte en la afectación que han tenido los trabajadores sobre su salud mental a raíz de la emergencia que viene viviendo el país por el virus del Covid-19, por consiguiente, una de las estrategias propuestas estará encaminada a la prevención de dicho factor.

Con respecto a las preguntas cerradas se identificó información relevante como que el 73% de los trabajadores solo participan ocasionalmente en las capacitaciones de Seguridad y Salud en el trabajo (véase Figura 38.), es aseguramiento de la cobertura debe ser relevante y que debe cobrar mayor importancia para el área de SST y los trabajadores , pues en concordancia con el Decreto 1072 de 2015 una de las responsabilidades de los colaboradores es participar en las actividades de capacitación en seguridad y salud en el trabajo definido en el

plan de capacitación del SG–SST y así mismo contribuir con el cumplimiento de los objetivos del Sistema de Gestión.

Adicional se encontró que 58 % de los trabajadores encuestados sienten que frecuentemente (véase Figura 39.) deben realizar actividades bajo presión, lo que influye en el aumento de accidentalidad por la falta de planificación, el poco análisis de las condiciones y herramientas y la baja percepción del riesgo.

También se encontró que el 50% de los encuestados manifiesta no sentirse cómodo con los Elementos de Protección que utiliza (véase Figura 41.), por lo que es importante tener esto en cuenta, ya que es obligatorio asegurar el buen uso de los EPP como se mencionó en el apartado anterior. El 58% de los encuestados afirma que el Covid-19 si ha interferido con el desarrollo de sus labores diarias (véase Figura 42.) lo que reafirma que algunos de los accidentes si se han materializado debido a la situación actual del mundo.

Por último, se identificó que el 75% de los trabajadores no reporta los casi accidentes que le suceden durante su jornada laboral (véase Figura 44.), y a un 33% no le parece importante reportarlos (véase Figura 45.); cifras preocupantes pues como se mencionó en el marco teórico y según Heinrich en su teoría del efecto dominó varios sucesos o factores generan la ocurrencia de un accidente, es decir, que estos hechos y la no corrección de estos es lo que genera la materialización de un accidente.

8.4 Información FURAT e Información investigaciones de accidentes.

Los cargos con mayor frecuencia de accidentalidad son, los mecánicos, obreros raso y electricistas. Cargos de prevalencia para tomar medidas.

Los factores de riesgo indican que la manipulación de cargas y los accidentes locativos son más recurrentes, importante generar sensibilización frente a este tipo de riesgos en donde se debe tener en cuenta que 5 de estos accidentes fueron por golpes y otros 5 por sobre

esfuerzo, por otro lado, los actos subestándares y los factores de trabajo han sido las causas establecidas en la mayoría de los accidentes

8.5 Análisis DOFA

Con base a la investigación realizada, se establecieron fortalezas, amenazas, debilidades y oportunidades del proyecto, este es un insumo importante para establecer las estrategias.

Tabla 4

Matriz de análisis DOFA

Fortalezas (F)	Debilidades (D)
El proyecto cuenta con personal adecuado de acuerdo con su formación para desarrollar cada cargo.	Personal nuevo con limitaciones de conocimiento frente al trabajo.
Lanzamiento de Campañas anuales para la prevención de riesgos.	Exceso de confianza de los trabajadores para realizar tareas rutinarias.
Se cuenta con un plan HSE definido y se ejecutan las actividades de forma efectiva.	El personal no valora de forma adecuada las charlas y capacitaciones de la empresa.
Charlas preoperacionales enfocadas a las actividades diarias.	Los indicadores de Efectividad y cobertura de capacitaciones no se cumplen en su totalidad.
Estructura sólida y completa del área HSE.	No se realizan intervenciones, para sensibilizar al personal frente al

	autocuidado. Dentro del programa de capacitaciones no se incluyen temas de riesgo psicosocial.
La dirección del proyecto y los cargos administrativos están involucrados en la gestión HSE.	La información de reportes de incidentes no se consolida de forma eficaz, algunas se realizan a papel y toma más tiempo el análisis de la información lo cual dificulta la toma de decisiones.
La empresa cuenta con procesos y procedimientos establecidos.	No se realiza reporte de todos los casi accidentes ocurridos durante la jornada de trabajo.
Excelente gestión en el aseguramiento de la prevención y medidas de bioseguridad por Covid-19	No se corrigen las desviaciones reportadas por falta de tener un presupuesto asignado para este tipo de reparaciones.
Se cuenta con el apoyo de la alta gerencia y la ARL en la mayoría de las necesidades y actividades que surgen en el proyecto.	El lenguaje que se utiliza en las capacitaciones es técnico y de nivel profesional, por tanto, no todos los trabajadores lo entienden.
Oportunidades (O)	Amenazas (A)
La empresa cuenta con personal en diferentes proyectos, la cual cuenta con trayectoria y experiencia para iniciar un	La contingencia del COVID-19 ha afectado a las empresas, no solo desde el punto de vista económico, sino que ha

proyecto, capacitar y entrenar personal nuevo.	inferido directamente en el factor humano.
Las instituciones de educación superior permiten acceso a alianzas para beneficio del personal de la compañía.	Reformas, leyes, decretos y sentencias que puedan cambiar el sistema de gestión de las organizaciones
Dadas las ventajas de la tecnología, la comunicación y gestión de información es más fácil y accesible,	Asistencia presencial diaria al campo, lo que genera una amenaza frente al contagio del virus.

9. Conclusiones

Podemos notar que durante nuestra investigación al personal de la petrolera PETROLEO SAS en el periodo 2019-2020, desde el inicio contó con un plan de prevención de accidentalidad. Aun con dichas medidas se presentaron accidentes ocasionales en diferentes áreas de trabajo y por diferentes causas aun cuando el personal se le brindó entrenamiento previo , se realizaron campañas y se contó con un seguimiento continuo por parte de inspecciones SST.

Se realizó un estudio de investigación cuantitativa del personal expuesto mayormente a los riesgos y se brindó un reporte estadísticas descriptivo mediante análisis de interpretación de gráficas y tabulaciones, esto logrando conocer entre otras las causas de los accidentes más comunes y la zona del cuerpo más afectada.

Al finalizar nos brinda cuál es la percepción del personal frente a las medidas de seguridad y nos da a conocer las fortalezas y debilidades que está presentando la empresa a nivel del manejo de inspecciones SST y en la busca de soluciones que brinden estabilidad en el ambiente laboral.

Se logró identificar que las causas del aumento de la accidentalidad del proyecto campo Velasco en el periodo 2019-2020 fueron primero la aparición del virus Covid-19 y todo lo que ha conllevado, segundo la falta de interés y entendimiento de las capacitaciones por parte de los trabajadores, tercero la falta de acompañamiento al personal nuevo, cuarto que no se corrigen las desviaciones reportadas por falta de presupuesto y por último que no se reportan todos los casi accidentes, las condiciones y actos subestándar por falta de un mecanismo práctico de reporte. Basado en lo anterior se proponen estrategias de intervención encaminadas a atacar cada una de las problemáticas identificadas y hacer del proyecto un lugar más sano y seguro para los trabajadores.

10. Recomendaciones

Se recomienda a la dirección de la compañía y del proyecto socializar las causas del aumento de la accidentalidad en todos los niveles de la organización, así como la implementación de las estrategias propuestas en campo Velasco, y el análisis de causas en el resto de proyectos de la compañía, con el fin de prevenir el incremento de la accidentalidad en el resto de áreas de la empresa que se ha evidenciado causa una afectación importante tanto en los trabajadores como en el cumplimiento de objetivos, metas e indicadores en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Adicional también se recomienda a la alta dirección que sea asignado un presupuesto para el área de SST con el objetivo de ser invertido en la corrección de condiciones subestándar que puedan estar generando un ambiente inseguro para los trabajadores, es decir, todo lo relacionado con reparaciones, locativas y de herramientas y equipos.

Se sugiere que los prevencionistas SST responsables del sistema de gestión realicen un seguimiento más de cerca a las actividades desarrolladas por los trabajadores, las condiciones del entorno, las herramientas y los equipos, el nivel de conocimiento de los colaboradores frente a los procedimientos de sus labores y los riesgos a los que se ven expuestos, así como sus responsabilidades en material legal en lo que refiere a SST, adicional a la interiorización de las capacitaciones, charlas y campañas enmarcadas dentro del plan de trabajo HSE, es importante que se esté evaluando constantemente el desarrollo del sistema, su cumplimiento y se identifiquen las oportunidades de mejora en todos los campos. También se recomienda que se maneje el cambio de una forma efectiva y todos los campos estén alineados con la misma información, todos los colaboradores trabajen en la misma sintonía, y que los prevencionistas mantengan comunicación constante entre sí.

11. Referencias Bibliográficas

- Ahumada, I., Escudero, I. y Gutiérrez, J. (2016). Normatividad de riesgo laborales en Colombia y su impacto en el sector hidrocarburos. *Revista Científica Multidisciplinaria*, Vol. 1 (1), 31-42.
Recuperado de <https://latinjournal.org/index.php/ipsa/article/view/892>
- Anaya-Velasco A. (2017). Cienc Trab. vol.19 no.59 Santiago ago. 2017. Modelo De Salud Y Seguridad En El Trabajo Con Gestión Integral Para La Sustentabilidad De Las Organizaciones (SSeTGIS9) , https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-24492017000200095
- Angarita, P., Naranjo, C. (2013). Factores de riesgo relacionados con accidentalidad laboral en una empresa del sector de hidrocarburos, Colombia julio 2010- junio 2013. Recuperado de <http://repository.urosario.edu.co/handle/10336/4876>
- Avellaneda Cusarúa, A. (Enero, 2005). Petróleo, seguridad ambiental y exploración petrolera marina en Colombia. *Revista de Ciencias Sociales*, 21, 11-17.
- Baez, C., Moreno, B. (2011). Factores y riesgos psicosociales, formas, consecuencias,
- Botta, A. (2010). Teorías y Modelización de los Accidentes. Recuperado de https://www.redproteger.com.ar/editorialredproteger/serieaccidentologia/17_Teoria_Modelos_Accidentes_3a_edicion_Marzo2010.pdf
- Chinchilla, S. (2002). Salud y Seguridad en el trabajo. Recuperado de http://books.google.com.co/books?id=Y35TDM74KmUC&printsec=frontcover&hl=es&source=gb_s_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- Cossio-Brazzan J. (2012). Rev. perú. med. exp. salud publica v.29 n.2 Lima jun. 2012 . Historia del instituto nacional de salud ocupacional del Perú. Recuperado de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342012000200021
- Fornés G. (2011). Accidentes e incidentes: Pirámide de accidentalidad. Recuperado de <http://vinser.com.ar/author/gfornes>

- Fuentes L. (1989), p120 Invest. Geog no.19 México 1989 .El riesgo ocupacional en la industria petrolera. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-46111989000100007
- Fundación Agustín de Betancourt. (2016). Metodología y técnicas analíticas para la investigación de accidentes de trabajo. Recuperado de <https://www.diba.cat/documents/467843/96195101/manual-investigacion-accidentes-irsst-2016.pdf/256dbe78-6cdb-4f1d-ac3f-c3cb04aa1d55>
- García, Y., (2020). Accidentalidad laboral en Colombia en trabajadores afiliados al Sistema General de Riesgos Laborales en el periodo 2004-2014. Maestría. Universidad Nacional de Colombia.
- Gómez, A. (2013, agosto). Columna vertebral del sector hidrocarburos. Seguros SURA. Recuperado de <https://www.sura.com/estrategiasComerciales/documentos/Columna-Vertebral-Sector-Hidrocarburos.pdf>
- González, A., Bonilla, J., Quintero, M., Reyes, C. y 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. doi: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50732016000100001>
- Jeanne Mager Stellman, P. (2001). ENCICLOPEDIA DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO. Madrid: Chantal Dufresne, BA. Recuperado de <https://www.insst.es/documents/94886/161958/Sumario+del+Volumen+I/18ea3013-6f64-4997-88a1-0aadd719faac>
- López A. (2009). En Artículos, Seguridad Industrial. Estructplan. Los Riesgos Laborales En La Actividad Petrolera. Recuperado de <https://estrucplan.com.ar/los-riesgos-laborales-en-la-actividad-petrolera/>
- medidas y buenas prácticas. Madrid, España. Recuperado de <https://www.insst.es/documents/94886/96076/Factores+y+riesgos+psicosociales%2C+formas%2C+consecuencias%2C+medidas+y+buenas+pr%C3%A1cticas/c4cde3ce-a4b6-45e9-9907->

cb4d693c19cf

Melia, J. L., Ricarte, J. J., & Arnedo, M. T. (1998). La psicología de la seguridad. *Psicología general y aplicación*, 18.

Moreno Jiménez, B., Baez León, C. (2011). Factores y riesgos psicosociales, formas, consecuencias, medidas y buenas prácticas. Recuperado de <https://www.insst.es/documents/94886/96076/Factores+y+riesgos+psicosociales%2C+formas%2C+consecuencias%2C+medidas+y+buenas+pr%C3%A1cticas/c4cde3ce-a4b6-45e9-9907-cb4d693c19cf>

Moreno Jiménez, B., Baez León, C. (2011). Factores y riesgos psicosociales, formas, consecuencias, medidas y buenas prácticas. Recuperado de <http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/PUBLICACIONES%20PROFESIONALES/factores%20riesgos%20ps>

Ortiz, B., Gómez A., y Vilaret, A. (2018). Accidentalidad en trabajadores del sector petrolero ecuatoriano: análisis temporal desde 2014 a 2016. *Revista Magazine de las Ciencias*, Vol. 3 (1), 37-46. Recuperado de <https://revistas.utb.edu.ec/index.php/magazine/article/view/452>

PEMEX. (1988). Salud ocupacional en Petróleos Mexicanos. México. p.83-92. Recuperado de https://www.pemex.com/acerca/informes_publicaciones/Documents/memorias/2006/9ML06T_Seguridad_ind_y_protec_amb.pdf

Pereira Pérez, Z. (2011). *Los diseños de método mixto en la investigación en educación: Una experiencia concreta*. Heredia, Costa Rica: Revista Electronica Educare. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/1941/194118804003.pdf>

Perez, A. J. (2005). *Prevención de riesgos laborales*. España: ESIC. Recuperado de <https://books.google.com.co/books?id=MXu6hycdI5YC&printsec=frontcover&dq=prevencion+de+riesgos+laborales+perez&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwivpLqela3sAhWBrFkKHXRgA-QQ6AEwAHoECAQQAg#v=onepage&q=prevencion%20de%20riesgos%20laborales%20perez&f=false>

- Portela, V. M. (2010). *Prevención de riesgos laborales*. Vigo, España: Ideas Propias. Recuperado de <https://books.google.com.co/books?id=NwnrURxl3woC&printsec=frontcover&dq=prevencion+de+riesgos+laborales&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwikhfOV06vsAhULrFkKHxIIB54Q6AEwAHoECAMQAq#v=onepage&q&f=false>
- Saavedra N. et al. (2014)/ *Revista de Ingeniería*, #40, 2014, pp. 50-56. Necesidades de Innovación y Tecnología para la industria de petróleo y gas en Colombia. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/ring/n40/n40a08.pdf>
- Uribe Cruz M. (2013), *El Cotidiano*, núm. 182, noviembre-diciembre, 2013, pp. 87-94. Trabajo, riesgo y percepciones en el trabajo petrolero. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/325/32529942009.pdf>
- Velásquez, A. y Muñoz, D. (2018). Programa de intervención del riesgo locativo en actividades de aprovechamiento forestal. Recuperado de <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/20857/Puentes%20Daniel%2C%20%20Tamayo%20Yeniffer%202018..pdf?sequence=2&isAllowed=y>

12. Anexos

12. 1 Anexo 1. Encuesta sociodemográfica

ENCUESTA SOCIODEMOGRAFICA

lo invitamos a realizar la siguiente encuesta con toda la veracidad del caso, los datos contenidos en ella se trataran con total discreción.

Esta encuesta tiene un fin educativo para estudiantes de la universidad ECCI.


GENERO

M

F

FECHA DE NACIMIENTO

Fecha

dd/mm/aaaa 

Nivel escolaridad

SIN ESCOLARIDAD

PRIMARIA

BACHILLER

TECNICO

TECNOLOGO

PROFESIONAL

POSGRADO

ESTADO CIVIL

- SOLTERO
- UNION LIBRE
- CASADO
- DIVORCIADO
- VIUDO

CARGO


Tu respuesta _____

SALARIO

Tu respuesta _____

FECHA DE INGRESO

Fecha

dd/mm/aaa: 

TIPO DE CONTRATO

Tu respuesta

TIENE CLARO LAS FUNCIONES Y PROCEDIMIENTOS DEL CARGO

- SI
- No

LAS CAPACITACIONES RECIBIDAS EN LA EMPRESA ENRIQUESEN MI TRABAJO

- MUY DE ACUERDO
- DE ACUERDO
- POCO DE ACUREDO
- EN DESACUERDO

SIENTO QUE LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD ADOPTADA POR LA EMPRESA SON EFECTIVAS

- MUY DE ACUERDO
- DE ACUERDO
- POCO DE ACUREDO
- EN DESACUERDO

Enviar

12.2 Anexo 2. Entrevista Componente HSE

ENCUESTA COMPONENTE HSE CAMPO VELASCO

lo invitamos a realizar la siguiente encuesta con toda la veracidad del caso, los datos contenidos en ella se tratarán con total discreción.

Esta encuesta tiene un fin educativo para estudiantes de la universidad ECCI.

Hola, Tania: al enviar este formulario, el propietario podrá ver su nombre y dirección de correo electrónico.

1. ¿Cuáles cree usted que han sido las causas del aumento de la accidentalidad en el proyecto?

2. ¿Cuáles son las estrategias que actualmente se desarrollan en campo Velasco para la prevención de la accidentalidad?

3. ¿Cómo surgen y en qué se basan dichas estrategias?

4. ¿Cómo se ha realizado el aseguramiento de toda la prevención por COVID-19?

5. ¿Qué sugiere que se realice para disminuir la accidentalidad en el proyecto?

6. ¿Ha realizado encuestas a los trabajadores acerca de la comodidad y confort de los EPP's que utilizan?

- SI
- NO

7. ¿Realizan Seguridad Basada en Comportamiento?

- SI
- NO

8. ¿Las capacitaciones se dictan a un nivel técnico y/o profesional?

- SI
- NO

9. ¿Se aseguran de que los trabajadores entiendan los contenidos de las capacitaciones dadas?

- SI
- NO

10. ¿Qué mecanismo utilizan para el reporte de actos y condiciones inseguras?

- Reporte en papel
- Reporte en plataforma
- No hay ningún mecanismo

11. ¿La dirección del proyecto y los cargos administrativos están involucrados en la gestión HSE?

SI

NO

12. ¿Se corrigen las desviaciones evidenciadas?

SI

NO

AVECES

13. ¿Aseguran que la totalidad del personal asista a capacitaciones, campañas, charlas?

SI

NO

AVECES

14. ¿La alta gerencia apoya las necesidades en Seguridad y Salud del proyecto?

SI

NO

AVECES

15. ¿Hay un plan de inspecciones establecido?

SI

NO

16. ¿Aseguran que los trabajadores conozcan los procedimientos, instructivos de su labor? ¿Y también el funcionamiento de las herramientas que utilizan?

SI

NO

AVECES

17. ¿Se planifican todas las actividades a ejecutar en el día?

- SI
- NO
- AVECES

18. ¿Los trabajadores son receptivos en todos los temas de Seguridad y salud?

- SI
- NO
- AVECES

19. ¿Cuál es el mayor obstáculo que encuentran en el desarrollo de su gestión en Seguridad y Salud?
Escoja varias opciones

- Falta de presupuesto para solucionar desviaciones
- Falta de interes y atención de los trabajadores
- Falta de apoyo de las directivas
- Exceso de tareas por ejecutar
- Otras

20. ¿ Se siente motivado y feliz desempeñando su labor?

- SI
- NO

21. ¿Hay indicadores para validar la cobertura y efectividad de las capacitaciones que se dictan a los trabajadores?

- SI
- NO

22. Si la respuesta a la pregunta anterior es si, ¿Se ha cumplido al 100% con dichos indicadores?

- SI
- NO

Enviar

12.3 Anexo 3. Resultados entrevista Componente HSE

Tabla 5

Respuestas preguntas abiertas componente HSE

PREGUNTAS	RESPUESTAS
<p>1. ¿Cuáles cree usted que han sido las causas del aumento de la accidentalidad en el proyecto?</p>	<p>Encuestado 1: “Desde que empezó la pandemia han ocurrido más accidentes”.</p>
	<p>Encuestado 2: “Por la falta de concentración y atención de los trabajadores en sus tareas rutinarias y monótonas”.</p>
	<p>Encuestado 3: “La poca experiencia en los cargos del personal nuevo ha hecho que se incremente la accidentalidad”.</p>
	<p>Encuestado 4: “Cuando empezó el COVID-19 se generó una preocupación muy grande en todos nosotros, y en ese momento empezaron a darse más accidentes, tal vez por la falta de concentración y enfoque en las tareas y el aumento de la incertidumbre acerca del futuro”.</p>
	<p>Encuestado 5: “Los trabajadores se muestran preocupados todo el tiempo por no contagiarse del virus, pues en el campo ya han salido varios positivos y eso hace que no estén concentrados en</p>

	<p>lo que están haciendo y que además no quieran tocar las superficies, lo que hace que ocurran resbalones por la escalera, como ya sucedió”</p>
	<p>Encuestado 6: “El exceso de actividades y de realización bajo presión a veces hace que se pierda la percepción del riesgo y se omitan condiciones inseguras”</p>
	<p>Encuestado 7:” En ocasiones los trabajadores son un poco reacios a recibir las capacitaciones y acatar las indicaciones de los profesionales prevencionistas, especialmente los que son nuevos”</p>
<p>2. ¿Cuáles son las estrategias que actualmente se desarrollan en campo Velasco para la prevención de la accidentalidad?</p>	<p>Encuestado 1: “Se hace una campaña de HSE anual en donde se abordan los mayores riesgos que tenemos en el contrato, los controles que se deben tener y se cuenta con el espacio para la participación de todos los compañeros de los distintos frentes de trabajo”</p>
	<p>Encuestado 2: “Todos los días se hace una reunión al iniciar las actividades en donde se comparten las actividades del día y los riesgos asociados a cada una de ellas”</p>

	<p>Encuestado 3: “Diariamente todos participamos en la reunión efectiva en donde hablamos de las actividades del día y los riesgos de cada una, inicialmente era presencial, pero ahora se debe hacer virtual porque la sala de reuniones es reducida y no tiene ventilación, entonces en lo posible cada uno se conecta desde su móvil antes de empezar labores”</p>
	<p>Encuestado 4: “Todos los años se planifica una semana de HSE y desde ARL se envía material muy didáctico e interactivo a todos los campos, esto hace parte de las estrategias de prevención”</p>
	<p>Encuestado 5: “Se hace acompañamiento a las actividades de todos los trabajadores, y se indaga sobre si se siente seguros o no, se está en constante comunicación”</p>
	<p>Encuestado 6: “Todos los días tenemos una reunión vía Microsoft teams en donde todos los trabajadores socializan sus actividades del día y los riesgos a los que son conscientes que están expuestos”</p>
	<p>Encuestado 7: “Se trata de involucrar activamente a todos los colaboradores en las</p>

	<p>capacitaciones, campañas, charlas, que realmente sientan la cultura de la seguridad y no tengan miedo de corregir y reportar condiciones inseguras”</p>
<p>3. ¿Cómo surgen y en qué se basan dichas estrategias?</p>	<p>Encuestado 1: “Cuando se materializa un accidente algunas actividades de los planes de acción obedecen a estrategias que ayudan a prevenir y que no se repita el accidente”</p> <p>Encuestado 2: “Surgen de los riesgos a los que están expuestos los trabajadores en cada uno de sus cargos”</p> <p>Encuestado 3: “Se basan en los riesgos prioritarios a los que están expuestos los trabajadores, estos riesgos se pueden evidenciar en la matriz de peligros”</p> <p>Encuestado 4: “Las estrategias se plantean de acuerdo a los riesgos a los que están expuestos los trabajadores, a los accidentes que se presenten en el proyecto, las condiciones inseguras del medio y las campañas que se realicen nivel empresa”</p> <p>Encuestado 5: “Todo obedece a una planificación y evaluación inicial de los riesgos y los peligros de cada una de las actividades que se</p>

	<p>desarrollan en el contrato, a partir de ahí se ejecutan los controles o estrategias”</p>
	<p>Encuestado 6: “Son producto de la identificación de peligros, valoración de riesgos e implementación de controles para las tareas”</p>
	<p>Encuestado 7: “Son estrategias encaminadas a la prevención y mitigación de los riesgos a los que se exponen los colaboradores en sus labores rutinarias y no rutinarias, y están determinadas por dichos peligros”</p>
<p>4. ¿Cómo se ha realizado el aseguramiento de toda la prevención por COVID-19?</p>	<p>Encuestado 1: “Desde que inició la emergencia sanitaria se han asegurado estrictamente los controles de distanciamiento físico, lavado de manos, uso de tapabocas, gafas, guantes de nitrilo y limpieza y desinfección de áreas”</p>
	<p>Encuestado 2: “Todos los días todo el personal realizamos la encuesta de auto reporte de condiciones de salud mediante una aplicación que suministró la ARL y los resultados son revisados por los profesionales prevencionistas, adicional se revisan todas las medidas de distanciamiento, lavado de manos, ventilación, etc.”</p>

	<p>Encuestado 3: “En todas las áreas de todos los campos hay información instructiva para el lavado de manos, distanciamiento social, uso de tapabocas permanentemente,</p>
	<p>Encuestado 4:”Desde la ARL se ha enviado a todos los proyectos infografías y material alusivo a la prevención del covid-19 en escenarios laborales y no laborales, se enfatiza todo el tiempo sobre las medidas de prevención”</p>
	<p>Encuestado 5:”Se tiene un aseguramiento estricto en cuanto a este tema, están restringidas las visitas al campo, el personal ajeno al municipio debe presentar prueba de tipo antígenos o PCR negativa, adicional al auto reporte de salud de los últimos 14 días. Los trabajadores que vamos a diario tenemos claros todos los protocolos de bioseguridad, y por parte de los prevencionistas los reforzamos todos los días”</p>
	<p>Encuestado 6:”Se siguen todas las medidas de bioseguridad establecidas en el protocolo de la empresa y del cliente”</p>
	<p>Encuestado 7:”En campo Velasco todos los contratistas cumplimos a cabalidad las medidas de</p>

	<p>bioseguridad exigidas en la resolución 666, y todo el tiempo se les recalca a los trabajadores la importancia de cumplir los protocolos de bioseguridad y no bajar la guardia no solo aquí en el trabajo, sino en sus casas, durante el transporte y en general en todos los lugares”</p>
<p>5. ¿Qué sugiere que se realice para disminuir la accidentalidad en el proyecto?</p>	<p>Encuestado 1: “Se podría realizar más seguido la semana de la seguridad, salud y medio ambiente”</p>
	<p>Encuestado 2: “Realizar un acompañamiento más de cerca a los trabajadores, observar cómo realizan las actividades, implementar un procedimiento para reportar esos actos inseguros que a veces se quedan fuera del radar”,</p>
	<p>Encuestado 3: ”Haciendo campañas más seguido y de una forma que despierte el interés del trabajador, entregando souvenirs que motiven a colaborador a hacer las cosas bien, también se debería implementar un plan de reconocimientos para la gente más sana y segura y que más promueva esa cultura”</p>
	<p>Encuestado 4: “Asignando un presupuesto para las desviaciones que nunca son corregidas por</p>

	<p>falta de éste. Por ejemplo, todas las condiciones que son de tipo estructural, de reparaciones siempre permanecen en el tiempo y no se les presta atención, sería importante hacerles un seguimiento más exhaustivo hasta que se cierren”</p>
	<p>Encuestado 5: “Evaluando la percepción del riesgo que tienen los trabajadores, considero que se debe realizar una capacitación más profunda en cuanto a este tema, pues muchos colaboradores obvian condiciones y actos que son peligrosos y no los reportan porque les parecen normales, y esto ocasiona que se accidentan en tareas sencillas”</p>
	<p>Encuestado 6: “Verificando que los trabajadores realmente interioricen las capacitaciones, las charlas, que no solamente asistan por dar cumplimiento, sino que realicen sus actividades de forma segura, corrijan a sus compañeros, sientan que de verdad es importante cuidar la vida en el trabajo, ¿y que a la empresa si le importa su seguridad?</p>
	<p>Encuestado 7: “Conformando junto con la ARL un equipo cuyo objetivo sea ese, la disminución de la accidentalidad en el proyecto, que realicen una</p>

	<p>investigación de lo que piensan los trabajadores, de que podría funcionar mejor para ellos y se implemente de esta manera, pueden ser campañas simples pero efectivas y que causen impacto en los colaboradores”</p>
--	---

12.4 Anexo 4. Entrevista Componente administrativo - operativo

ENCUESTA COMPONENTE ADMINISTRATIVO-OPERATIVO CAMPO VELASCO

lo invitamos a realizar la siguiente encuesta con toda la veracidad del caso, los datos contenidos en ella se tratarán con total discreción.

Esta encuesta tiene un fin educativo para estudiantes de la universidad ECCL.

Hola, Tania: al enviar este formulario, el propietario podrá ver su nombre y dirección de correo electrónico.

1. ¿Cuáles cree usted que han sido las causas del aumento de la accidentalidad en el proyecto?

Escriba su respuesta

2. ¿Siente que su salud mental se ha visto afectada por la situación actual (pandemia)? Si la respuesta es sí, ¿Ha recibido apoyo por parte del área de Seguridad y Salud de la empresa?

Escriba su respuesta

3. ¿Participa en todas las actividades de Seguridad y Salud en el trabajo?

- SI
 NO
 A VECES

4. ¿Frecuentemente realiza actividades bajo presión?

- SI
 NO

5. ¿Se siente seguro realizando la labor para la que fue contratado?

- SI
 NO

6. ¿Se siente cómodo con los EPP's y dotación que usa durante el día?

- SI
 NO

7. ¿La emergencia sanitaria actual (Virus Covid-19) interfiere con sus actividades diarias de alguna forma?

- SI
 NO

8. ¿Se siente motivado y feliz desempeñando su labor?

- SI
 NO

9. ¿Reporta absolutamente todos los incidentes (casi accidentes) que tiene en sus actividades del día a día?

- SI
 NO

10. ¿Le parece importante reportar los incidentes (casi accidentes) que nos suceden diariamente?

- SI
 NO

11. ¿Entiende las capacitaciones/charlas que dicta el área de HSE del proyecto?

- SI
 NO
 A VECES

Enviar

12.5 Anexo 5. Resultados Entrevista Componente administrativo - operativo

Tabla 6

Respuestas preguntas abiertas componente administrativo

PREGUNTAS	RESPUESTAS
<p>1. ¿Cuáles cree usted que han sido las causas del aumento de la accidentalidad en el proyecto?</p>	<p>Encuestado 1: “Por el Covid”</p>
	<p>Encuestado 2: “Por el virus debemos usar muchos EPP y es incómodo, yo no veo bien y tanta ropa y tapabocas, guantes, gafas es muy incómodo trabajar así”</p>
	<p>Encuestado 3: “Considero que el exceso de confianza al realizar tareas sencillas y/o rutinarias ha sido el factor más relevante para el aumento de la accidentalidad”</p>
	<p>Encuestado 4: “Tantas medidas de prevención por la pandemia, noticias malas, y en el campo hay varios casos positivos, todo eso lo hace a uno desconcentrarse de las labores”</p>
	<p>Encuestado 5: “Creería que, por enfocarse en la prevención del virus, se han descuidado el resto de las condiciones inseguras. Recientemente un compañero se resbaló por no agarrar la baranda de las escaleras por miedo a tocar esa superficie</p>

	que toca todo el mundo”
	Encuestado 6: “Tal vez la falta de experiencia de algunos compañeros hace que se accidenten”
	Encuestado 7: “Cambian mucho de personal, y las personas que ingresan muchas veces no saben bien las cosas peligrosas que hay en el campo”
	Encuestado 8: “Por exceso de confianza, o actividades que se vuelven paisaje, ya el personal no está atento al riesgo y no escuchan las indicaciones del prevencionista”
	Encuestado 9: “Se ha incrementado la carga laboral, hay muchas más actividades que antes, y por lo tanto el tiempo no da para planificarlas como debería ser, además las constantes videoconferencias quitan mucho tiempo”
	Encuestado 10: “Me parece que es porque las herramientas están ya muy deterioradas y no las han reparado, esa condición se ha reportado hace tiempo pero no hay una solución real, y esto ocasiona que no funcionen 100% bien y los

	<p>trabajadores las tengan que manipular de una forma inadecuada”</p>
	<p>Encuestado 11: “La accidentalidad empezó a aumentar desde que empezó lo de la pandemia, mucho bombardeo de información, de medidas, de restricciones, de incertidumbre y no solo con el virus, sino con la economía, también hizo que las personas se sugestionaran y no tuvieran la mente en la tarea, pasaran por alto muchas condiciones inseguras, no las reportaran. El acoplarse a la nueva normalidad es una tarea difícil, en la que todos ponemos lo mejor de sí cada día”</p>
	<p>Encuestado 12: “Son varias causas, la primera es el aumento de las actividades, ya no está la misma cantidad de personal que estaba inicialmente, por lo que hay recarga de trabajo sobre algunas personas, y esto hace que se sientan presionados y cansados y no desarrollen bien sus labores, la segunda causa es que se reportan las condiciones inseguras y siguen igual, algunas si las solucionan pero otras no, no se si es porque son costosas de reparar, y la tercera causa sería la falta de atención a las actividades y el estrés ya no se puede casi ni hablar con los compañeros, ni</p>

	<p>almorzar, eso afecta el ánimo y la actitud al trabajar”</p>
<p>2. ¿Siente que su salud mental se ha visto afectada por la situación actual (pandemia)? Si la respuesta es sí, ¿Ha recibido apoyo por parte del área de Seguridad y Salud de la empresa?</p>	<p>Encuestado 1: “Si claro, me preocupa que de pronto por mi trabajo mi familia se vaya a contagiar. He recibido apoyo porque ellos siempre están pendientes de que uno tome las medidas establecidas, pero esta situación está muy larga y cada día se generan nuevas expectativas, ya uno no sabe qué va a pasar después”</p> <p>Encuestado 2: “Cuando inició la pandemia hubo mucha desinformación y estuvimos como alterados por lo que decían en los noticieros, todos los días las cifras aumentaban y uno estaba como a la espera de que no se presentaron casos cercanos, finalmente los casos se fueron presentando y ahora son más comunes, siempre se tiene el temor de que a las personas cercanas les pase algo y eso es una situación que diariamente nos afecta psicológicamente. El área de seguridad nos ayuda para seguir con los protocolos, pero el temor de un contagio y la zozobra continua”</p> <p>Encuestado 3: “Si, la salud no es solo física y esta situación nos ha afectado a todos</p>



	<p>mentalmente. El área de seguridad ha estado muy pendiente, se han llegado a enfocar tanto en esto que incluso han descuidado otros temas”</p>
	<p>Encuestado 4: “Claro, inevitablemente la salud mental se ve afectada, fue un cambio extremo y repentino, algo que yo creo que nunca nadie se imaginó que llegaría a pasar, y adicional a eso el miedo a lo desconocido, la incertidumbre, ver en televisión los casos y las muertes que todos los días aumentan no es fácil, pero creo que ya todos nos estamos adaptando y los prevencionista si siempre están muy pendientes de nosotros, de lo que necesitemos, de si estamos bien, y nos dan la confianza para hablar si cualquier cosa no está bien”</p>
	<p>Encuestado 5: “Si afecta todo, las emociones, los sentimientos, los miedos, la convivencia, es un proceso de acoplarse. El área de SST si brinda apoyo, incluso tenemos unas líneas de atención con la ARL donde si uno llama le dan apoyo psicológico, hay la posibilidad de hablar con un profesional en caso de necesitarlo”</p>
	<p>Encuestado 6: “Si de acuerdo, no es</p>

	<p>solamente la salud física y la prevención que por obvias razones si es lo más importante y a lo que más se le presta atención, es también la salud mental de cada persona, a veces eso queda en el olvido y todos somos un mundo distinto con problemas y alegrías, es por eso que sí es fundamental poner como prioridad la salud mental de los trabajadores”</p>
	<p>Encuestado 7: “Por supuesto que mi salud mental se ha visto afectada y creo que la de todos, es una situación difícil y larga; los de SST siempre se muestran interesados en este tema, sin embargo, no es algo que sea fácil de hablar con cualquiera, y menos si no es alguien con el que haya tanta confianza”</p>
	<p>Encuestado 8: “Si totalmente, se ve afectada en cierta medida, no hasta un punto extremo, pero si cambian los hábitos y de ahí los pensamientos y emociones. Referente al apoyo si siento que ellos se han mostrado atentos y preocupados por nuestros sentimientos frente a lo que pasa en el mundo ahora”</p>
	<p>Encuestado 9: “Si se ha visto afectada y los</p>

	<p>prevencionistas si brindan apoyo, siempre nos dicen que no estamos solos”</p>
	<p>Encuestado 10: “Claramente la salud mental de todos en general se ve afectada, sin embargo, entre todos nos apoyamos, no solamente hay apoyo desde el área de SST sino de parte de la dirección del proyecto, de la coordinación de la compañía, porque los prevencionistas también necesitan ser escuchados, y no solo dar el apoyo, entonces somos un equipo de todos para todos”</p>
	<p>Encuestado 11: “Si se ha visto afectada y la de mi familia también, no es fácil que yo salga a trabajar todos los días y con la incertidumbre de un contagio; se siguen todas las medidas de seguridad, pero el virus es impredecible y no se sabe en qué momento alguien de la familia resulte contaminado, entonces sí, es vivir todo el tiempo con miedo la verdad, pero poco a poco ya se va normalizando y nos vamos adaptando a algo que no se puede cambiar y seguirá así por mucho más tiempo”</p>
	<p>Encuestado 12: “Si afecta bastante, más que todo al comienzo, hoy en día creo que ya es</p>

cotidiano todo respecto al Covid; y los de Seguridad y Salud si todo el tiempo están atentos, pero no hemos recibido charlas por parte de psicólogo profesional, y si es necesario”

12.6 Anexo 6. FURAT

 INFORME DE ACCIDENTE DE TRABAJO DEL EMPLEADOR O CONTRATANTE 	
<small>El informe de accidentes de trabajo deberá diligenciarse en forma completa, por parte del empleador, contratante o de sus respectivos representantes o delegados, sus variables no podrán ser modificadas por persona o entidad alguna.</small>	
EPS A LA QUE ESTÁ AFILIADO	CÓDIGO EPS
APP A LA QUE ESTÁ AFILIADO	CÓDIGO APP
TIPO DE VINCULACIÓN LABORAL (1) EMPLEADOR <input type="checkbox"/> (2) CONTRATANTE <input type="checkbox"/> (3) COOPERATIVA DE TRABAJO ASOCIADO <input type="checkbox"/>	SEGURO SOCIAL SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> CUAL <input type="text"/>
NOMBRE O RAZÓN SOCIAL	SEDE PRINCIPAL NOMBRE DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA
DIRECCIÓN	TIPO DE IDENTIFICACIÓN NI <input type="checkbox"/> CC <input type="checkbox"/> CE <input type="checkbox"/> NU <input type="checkbox"/> PA <input type="checkbox"/> SC <input type="checkbox"/> CI <input type="checkbox"/> PE <input type="checkbox"/> No. <input type="text"/>
CORREO ELECTRÓNICO (MAIL)	TELÉFONO <input type="text"/> FAX <input type="text"/>
DEPARTAMENTO	CÓDIGO DEPARTAMENTO MUNICIPIO
CENTRO DE TRABAJO DONDE LABORA EL TRABAJADOR	CÓDIGO MUNICIPIO ZONA U <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/>
SON LOS DATOS DEL CENTRO DE TRABAJO LOS MISMS DE LA SEDE PRINCIPAL? SÍ EN CASO NEGATIVO DEBE MARCAR LAS SIGUIENTES CASILLAS SOBRE CENTRO DE TRABAJO	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
NOMBRE DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA DEL CENTRO DE TRABAJO	CÓDIGO
DIRECCIÓN	TELÉFONO <input type="text"/> FAX <input type="text"/>
DEPARTAMENTO	CÓDIGO DEPARTAMENTO MUNICIPIO
TIPO DE VINCULACIÓN (1) PLANTA <input type="checkbox"/> (2) INESÓN <input type="checkbox"/> (3) COOPERADO <input type="checkbox"/> (4) ESTUDIANTE O APRENDIZ <input type="checkbox"/> (5) INDEPENDIENTE <input type="checkbox"/> (6) CÓDIGO <input type="text"/>	
PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
PRIMER NOMBRE	SEGUNDO NOMBRE
TIPO DE IDENTIFICACIÓN NI <input type="checkbox"/> CC <input type="checkbox"/> CE <input type="checkbox"/> NU <input type="checkbox"/> PA <input type="checkbox"/> SC <input type="checkbox"/> CI <input type="checkbox"/> PE <input type="checkbox"/> No. <input type="text"/>	FECHA DE NACIMIENTO D D M M A A A A A A M F <input type="text"/>
DIRECCIÓN	TELÉFONO <input type="text"/> FAX <input type="text"/>
DEPARTAMENTO	CÓDIGO DEPARTAMENTO MUNICIPIO
OCCUPACIÓN HABITUAL	CÓDIGO OCCUPACIÓN HABITUAL AL MOMENTO DEL ACCIDENTE

12.7 Anexo 7. Investigaciones de accidentes

Descripción del Incidente (Escriben en su orden: sitio, fecha y hora, afectado, parte afectada o daño físico, descripción)			
Clasificación del Incidente (Coloque X en el cajón que corresponda)			
Fatalidad		Caso tratamiento médico (M T C)	Incidente Ambiental
Lesión In capacitante (DAFWC)		Caso de primeros auxilios (F A C)	Incidente vehicular
Número de días ausente del trabajo /o por incapacidad medica		En enfermedad Ocupacional	Acto inseguro / Condición riesgosa
Caso trabajo restringido (R W C)		Daño a la Propiedad	Casi – Accidente
Número de días de trabajo restringido.		Costo Aproximado del Daño a propiedad	Pérdida por Hurto
Evento de integridad		No relacionado con el trabajo	Evento de externo
			Otro
PARTE 3			
INICIO INVESTIGACIÓN EVENTOS 3			
Fecha inicio Investigación	Hora inicio Investigación	Grupo Investigador	
		NOMBRE	FIRMA
Hallazgos (Describa en su orden: elementos encontrados dentro de la escena de la investigación)			
Costo del Incidente			
TECNICA 5 POR QUE S? PARTIENDO DEL INCIDENTE ?			
1. ¿POR QUE PASO EL INCIDENTE ?			
2. ¿POR QUE PASO EL PASO 1?			
3. ¿POR QUE PASO EL PASO 2?			
4. ¿POR QUE PASO EL PASO 3?			
5. ¿POR QUE PASO EL PASO 4?			
6. ¿POR QUE PASO EL PASO 5?			



PARTE 3		
RESUMEN DE CAUSALIDAD Y ACCIONES		
DESCRIPCION	ACCION	FECHA/RESPONSABLE
Causa inmediata	Acción de corrección	Fecha:
Causa Básica	Acciones correctivas	Fecha:
Causa	Acciones preventivas	Fecha:
_____ REPRESENTANTE LEGAL		

PARTE 4			
Fecha inicio Investigación	Hora inicio Investigación	Grupo Investigador	
		NOMBRE	FIRMA
Hallazgos (Describe en su orden: elementos encontrados dentro de la escena de la investigación)			
Costo del Incidente			

Secuencia de Eventos Significativos ("Time Line")		
Previo al Evento		
Fecha Hora	Descripción del Evento	Fuente

Día del Evento		
Fecha Hora	Descripción del Evento	Fuente

Posterior al Evento		
Fecha Hora	Descripción del Evento	Fuente

PARTE 4			
RESUMEN DE CAUSALIDAD Y ACCIONES			
Factor Causal	Causa Raiz	Acción Sugerida	Responsable/Fecha

12.8 Anexo 8. Determinación de las causas del aumento de accidentalidad

De acuerdo con todo el análisis realizado a continuación se relacionan las causas del aumento de la accidentalidad encontradas en campo Velasco para el periodo 2019-2020:

Tabla 7

Determinación de las causas del aumento de accidentalidad

CAUSAS	CONSECUENCIA ASOCIADA
Aparición del virus Covid - 19 que dio lugar a emergencia sanitaria.	<p>Distracción y falta de concentración en las actividades diarias por preocupación y miedo al contagio.</p> <p>Descuido de otras condiciones por enfocarse en la prevención del virus.</p>
Falta de interés/entendimiento de las capacitaciones por parte de los trabajadores.	Trabajadores con capacitación pobre y pocas herramientas de conocimiento para aplicar en sus tareas diarias.
Exceso de actividades, carga laboral elevada y falta de planificación de las mismas.	<p>Cansancio.</p> <p>Baja percepción del riesgo.</p> <p>Estrés.</p>
Falta de acompañamiento en la curva de aprendizaje del personal nuevo en el proyecto.	<p>Estrés.</p> <p>Desorientación.</p> <p>Manejo inadecuado de herramientas y equipos.</p> <p>Baja percepción del riesgo.</p>

<p>No se corrigen las desviaciones reportadas por falta de tener un presupuesto asignado para este tipo de reparaciones.</p>	<p>Manejo inadecuado de herramientas y equipos.</p> <p>Prevalencia de condiciones inseguras.</p>
<p>No se reportan los casi accidentes, los actos y condiciones inseguras por falta de un mecanismo práctico de reporte.</p>	<p>Posibilidad de mayor ocurrencia y frecuencia de accidentes, por la prevalencia de las condiciones y actos y el no aviso de estos.</p>
<p>Exceso de confianza en actividades rutinarias y monótonas.</p>	<p>Baja percepción del riesgo.</p> <p>Normalización de actos y condiciones inseguras.</p>

12.9 Anexo 9. Estrategias

ENTRENAMIENTO:

Crear un programa de entrenamiento y acompañamiento al personal nuevo (establecer dentro del proceso de inducción), por el tiempo del proyecto y la estabilidad que se ha logrado en 3 años, se cuenta con personas que pueden compartir el conocimiento, en caso de no tenerlo dentro del proyecto, se puede pedir apoyo a otros proyectos.

Para garantizar la efectividad de este entrenamiento, es importante evaluar al final los conocimientos, tanto en campo como de forma teórica.

Crear material para las capacitaciones con un lenguaje comprensible, poco complejo, didáctico y participativo, con el fin de que los trabajadores lo comprendan y se logre captar su interés y aplicación en las actividades.

CAMPAÑAS:

Crear más campañas en el proyecto con base a los riesgos y factores de accidentalidad, esto es importante hacerlo según necesidad y no de forma anual.

Generar campañas para la prevención de riesgo locativo y sobreesfuerzo, los cuales fueron los principales factores de accidentalidad, revisar la posibilidad de contar con el apoyo de un fisioterapeuta que capacite sobre las prácticas seguras de la manipulación manual de cargas.

INSPECCIONES SST:

El proyecto tiene establecido una estructura sólida de personal HSE, es importante poder evaluar la cantidad de inspecciones del área a los sitios de trabajo y establecer metas encaminadas a la mejora continua. Es importante que estas inspecciones estén enfocadas al ambiente y condiciones de trabajo, con el ánimo de prevenir futuros accidentes.

REPORTE DE INCIDENTES:

Partiendo del hecho de que un incidente reportado y analizado puede prevenir un accidente a futuro, se recomienda establecer un programa de reporte de incidentes, en el cual se motive y estimule la importancia del reporte preventivo de estos eventos, adicional para el reporte de actos y condiciones inseguras identificadas en las actividades diarias.

SALUD MENTAL:

Establecer una campaña específica con actividades que ayuden a sensibilizar y capacitar al personal frente al cuidado del COVID-19, además incluir temas dirigidos al componente humano como lo son: Miedo, incertidumbre, manejo de emociones y resiliencia.

TECNOLOGÍA:

Aprovechar los medios de comunicación y tecnología para digitalizar la información y reforzar la comunicación con el personal operativo en campo.

PLANIFICACIÓN DE ACTIVIDADES:

Planificar las actividades que se realizarán en el mes y el recurso humano disponible

para ello, evaluar la carga de trabajo que tiene cada persona, tomar en cuenta sus comentarios, y de ser necesario asignar un apoyo por cierto tiempo, o varios días a la semana que facilite el cumplimiento de las labores sin recargar al personal.

PRESUPUESTO:

Elevar este tema a las directivas del proyecto y a la alta gerencia y asignar un presupuesto para la corrección de condiciones subestándar identificadas y reportadas en los lugares y puestos de trabajo, con el fin de asegurar un ambiente sano y seguro para los trabajadores.