



**PROPUESTA DE OPTIMIZACIÓN EN LA IMPLEMENTACIÓN DEL SG-SST EN EL
CONSORCIO ODTL**

LEONARDO ENRIQUE MARROQUÍN GRANADOS

JOSÉ ALEJANDRO TOCARUNCHO RODRÍGUEZ

ANA CATALINA TOLEDO VÉLEZ

UNIVERSIDAD ECCI
FACULTAD POSGRADOS
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN
BOGOTÁ D.C, AGOSTO, 2019

**PROPUESTA DE OPTIMIZACIÓN EN LA IMPLEMENTACIÓN DEL SG-SST EN EL
CONSORCIO ODTL**

PRESENTADO POR:

LEONARDO MARROQUÍN – Cod. 81701

ALEJANDRO TOCARUNCHO – Cod. 80478

ANA CATALINA TOLEDO VÉLEZ – Cod. 80673

Diseño para el trabajo investigativo para optar por el título de especialista en Gerencia de la
Seguridad y Salud en el Trabajo.

Asesora

LUISA FERNANDA GAITÁN ÁVILA

UNIVERSIDAD ECCI
FACULTAD POSGRADOS
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN
BOGOTÁ D.C, JUNIO, 2019

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
1. Justificación	7
1.1 Problema de investigación	9
1.2 Formulación del problema	17
1.3 Pregunta de investigación	18
1.4 Hipótesis	18
1.5 Objetivos de la investigación	19
1.5.1 Objetivo general.	19
1.5.2 Objetivos específicos.	19
2. Marco de referencia de la investigación	19
2.1 Estado del arte	19
2.1.1 Investigaciones internacionales	20
2.1.2 Investigaciones nacionales	24
2.2 Marco teórico.	27
2.2.1. Antecedentes normativos.	27
2.2.2. Sistemas de gestión	30
2.2.3. El SG-SST y el ciclo PHVA	30
2.3 Marco legal y normativo	31
3. Marco metodológico	33
3.1 Paradigma de investigación	33
3.2 Método de investigación	34
3.2.1 Aplicación y análisis	36
3.2.2 Técnicas e instrumentos para recolección de datos	38
3.3 Población objeto	40
3.4 Muestra	40
3.5 Cronograma de trabajo	40
3.6 Presupuesto	43
4. Resultados	44
4.1 Descripción situación actual en materia de implementación del SG-SST	45
4.2 Comparación resultados evaluación de cumplimiento resoluciones 1111 de 2017 y 0312 de 2019	46
4.3 Resultados encuesta “Caracterización del SG-SST en el Consorcio ODTL”	52

4.3.1 Sección 1. Caracterización de la población	52
4.3.2 Sección 2. Caracterización sociodemográfica y laboral	53
4.3.3 Sección 3. Caracterización generalidades del SG-SST	55
4.3.4 Sección 4. Caracterización condiciones de trabajo	60
4.3.5 Sección 5. Caracterización higiene ocupacional	70
4.3.6 Sección 6. Caracterización ergonomía	75
4.3.7 Sección 7. Caracterización salud	77
4.4 Análisis de resultados	82
4.4.1. Generalidades del SG-SST	83
4.4.2. Condiciones de empleo	84
4.4.3. Higiene ocupacional	85
4.4.4. Condiciones de salud	85
5. Conclusiones	86
6. Recomendación	88
Referencias	96
Anexo 1. Modelo de instrumento de caracterización del SG-SST	98
Anexo 2. Modelo consentimiento informado	108
Anexo 3. Modelo carta de consultoría	109

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Distribución de población.....	10
Tabla 2. Estadísticas de accidentalidad 2018.....	14
Tabla 3. Evaluación frecuencia de ocurrencia.	16
Tabla 4. Etapas del SG SST y su relación con el ciclo PHVA.	31
Tabla 5. Marco Decreto 1072 de 2018.....	32
Tabla 6. Marco Resolución 0312 de 2019.	32
Tabla 7. Composición de la población trabajadora.....	40
Tabla 8. Cronograma de trabajo.....	41
Tabla 9. Presupuesto estimado.....	43
Tabla 10. Resultado comparativo evaluación resolución 1111 de 2017 y 0312 de 2019.....	47
Tabla 11. Análisis de resultados	82
Tabla 12. Recomendaciones de optimización del SG-SST basado en el ciclo PHVA	89

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

	Pág.
<i>Ilustración 1.</i> Organización de la operación.....	11
<i>Ilustración 2.</i> Comparativo evaluación resoluciones 1111 y 0312.....	50
<i>Ilustración 3.</i> Distribución de población.....	53
<i>Ilustración 4.</i> Distribución de población por sexo.....	53
<i>Ilustración 5.</i> Distribución de población por edad.....	54
<i>Ilustración 6.</i> Distribución de población por nivel de educación.....	54
<i>Ilustración 7.</i> Conocimiento de políticas de la compañía.....	55
<i>Ilustración 8.</i> Conocimiento de reglamentos de la compañía.....	56
<i>Ilustración 9.</i> Conocimiento de los riesgos.....	56
<i>Ilustración 10.</i> Examen medico de ingreso.....	57
<i>Ilustración 11.</i> Comité paritario de seguridad y salud en el trabajo.....	57
<i>Ilustración 12.</i> Comité de convivencia laboral.....	58
<i>Ilustración 13.</i> Conocimiento ARL.....	58
<i>Ilustración 14.</i> Normas de seguridad.....	59
<i>Ilustración 15.</i> Capacitación en temas de SST.....	59
<i>Ilustración 16.</i> Investigación de accidentes.....	59
<i>Ilustración 17.</i> Programas de gestión en SST.....	60
<i>Ilustración 18.</i> Capacitación en temas de SST.....	60
<i>Ilustración 19.</i> Jornada laboral.....	61
<i>Ilustración 20.</i> Horario laboral.....	61
<i>Ilustración 21.</i> Riesgo de caída a nivel.....	62
<i>Ilustración 22.</i> Riesgo de caída en altura.....	62
<i>Ilustración 23.</i> Riesgo de caída de objetos.....	63
<i>Ilustración 24.</i> Riesgo de caída de desplomes o derrumbamientos.....	64
<i>Ilustración 25.</i> Riesgo de cortes, pinchazos, rozaduras, etc.....	64
<i>Ilustración 26.</i> Riesgo de golpes.....	65
<i>Ilustración 27.</i> Riesgo de atropellos, atrapamiento o aplastamiento por vehículos.....	65
<i>Ilustración 28.</i> Riesgo de atrapamiento o aplastamiento con equipos o maquinarias.....	66
<i>Ilustración 29.</i> Riesgo de proyección de partículas o trozos de material.....	66
<i>Ilustración 30.</i> Riesgo a quemaduras.....	67
<i>Ilustración 31.</i> Daños producidos por exceso de exposición al sol.....	67
<i>Ilustración 32.</i> Riesgo de incendios o explosiones.....	68
<i>Ilustración 33.</i> Daños producidos por animales.....	68
<i>Ilustración 34.</i> Riesgo a contactos eléctricos.....	69
<i>Ilustración 35.</i> Riesgo de accidentes de tránsito.....	69
<i>Ilustración 36.</i> Uso de EPP's.....	70
<i>Ilustración 37.</i> Tiempo de exposición a ruido.....	71
<i>Ilustración 38.</i> Exposición a vibraciones.....	71

<i>Ilustración 39.</i> Tiempo de exposición a vibraciones.	72
<i>Ilustración 40.</i> Temperatura en el puesto de trabajo.....	72
<i>Ilustración 41.</i> Humedad en el puesto de trabajo.	73
<i>Ilustración 42.</i> Contacto con sustancias químicas.	73
<i>Ilustración 43.</i> Existencia de hojas de seguridad.....	74
<i>Ilustración 44.</i> Manipulación de productos químicos.....	74
<i>Ilustración 45.</i> Respiración y/o inhalación de productos químicos.....	75
<i>Ilustración 46.</i> Adopción habitual de posturas en la jornada laboral.	75
<i>Ilustración 47.</i> Adopción de posturas incómodas en la jornada laboral.	76
<i>Ilustración 48.</i> Manipulación de cargas.....	76
<i>Ilustración 49.</i> Realización de movimientos repetitivos.....	77
<i>Ilustración 50.</i> Consideración de estado de salud.....	78
<i>Ilustración 51.</i> Afectación del trabajo en la salud.	78
<i>Ilustración 52.</i> Aparición de enfermedades de tipo psico laboral.	79
<i>Ilustración 53.</i> Auto reporte de condiciones de salud.....	79
<i>Ilustración 54.</i> Ocurrencia de accidentes laborales.	80
<i>Ilustración 55.</i> Ocurrencia de accidentes laborales el último año.	80
<i>Ilustración 56.</i> Limitación laboral por accidentes de trabajo.	81
<i>Ilustración 57.</i> Presencia de Enfermedades laborales.....	81
<i>Ilustración 58.</i> Modelo de esquema de intervención.....	89
<i>Ilustración 59.</i> Semáforo de intervención.....	95

PROPUESTA DE OPTIMIZACIÓN EN LA IMPLEMENTACIÓN DEL SG-SST EN EL CONSORCIO ODTL

1. Justificación

Históricamente en Colombia el sector transporte ha sido un motor que impulsa la economía y permite el desarrollo de nuevas zonas, ya que a través de él se integra el país; sin embargo, es un sector que a raíz de la alta informalidad y rotación de conductores presenta altos índices de accidentalidad, es así como dentro de las estadísticas de accidentalidad laboral y vial del país, las empresas de transporte terrestre de hidrocarburos por carretera también se ven involucradas, además de existir la consecuente probabilidad de materializar una emergencias con pérdidas no solo económicas, sino también en personas y afectaciones importantes al medio ambiente por el tipo de sustancias que transportan; variados elementos y factores participan dentro de la identificación de riesgos a los cuales se ven expuestas estas empresas en el desarrollo de su actividad económica, muchos de estos riesgos son gestionables por parte de los participantes dentro de la cadena de transporte, tales como el diseño e implementación del Sistema De Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, la vinculación a programas de capacitación y entrenamiento y el desarrollo de programas de mantenimiento, entre otros.

Por lo anterior, se hace necesario diseñar estrategias orientadas a este sector; estrategias que ayuden a prevenir, controlar y minimizar la probabilidad de ocurrencia de eventos no deseados, a través del cumplimiento de lo establecido en la legislación colombiana; por lo anterior, al realizar un análisis superficial al nivel de implementación del Sistema De Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo por parte del “Consortio Oíl Danny Transport Logistic - ODTL” (en

adelante Consorcio ODTL), se observa que el nivel de avance en la implementación del sistema, presenta serias deficiencias derivadas de múltiples factores, situación que presenta una oportunidad de aporte hacia la empresa mediante la formulación de una propuesta para la intervención para la implementación eficiente del sistema de gestión al interior de ella.

Ahora bien, el Capítulo 7 del Título 4 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1072 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, establece el Sistema de Garantía de Calidad del Sistema General de Riesgos Laborales, requiriendo por parte de los integrantes el cumplimiento de sus obligaciones en materia de prevención de riesgos laborales, así como en el desarrollo y aplicación de los Sistemas de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo, por lo cual es importante tener en cuenta que en la actualidad, principalmente en las micro, pequeñas y algunas medianas empresas, aún persiste la negativa y se presenta alta resistencia para realizar el diseño e implementación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, así como el cumplimiento de las obligaciones que en materia de prevención laboral deben implementarse al interior de las organizaciones; también es necesario tener en cuenta que aquellas que ya han iniciado este proceso a partir del cumplimiento de los requisitos mínimos establecidos en la resolución 0312 de 2019 (antes 1111 de 2017) se han encontrado con una serie de dificultades organizacionales, logísticas, económicas y metodológicas para alcanzar su objetivo en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Con base en lo anterior, es de gran importancia que el Consorcio ODTL, cuente con los componentes básicos del sistema de gestión, iniciando con los elementos estratégicos, a partir de los cuales puede definir la planeación estratégica (misión, visión, políticas, objetivos); de igual manera, es importante poder identificar aspectos como los requisitos legales aplicables, las partes

interesadas y otros actores por las cuales se debe dar cumplimiento a estos requisitos; y por último es necesario tener en cuenta los recursos humanos, materiales y económicos requeridos.

1.1 Problema de investigación

1.1.1 Descripción de la Empresa

En agosto de 2013 las empresas Transporte Danny S.A. y Hábitat XXI S.A., deciden formar una alianza estratégica de la cual surge la constitución del “Consortio Oíl Danny Transport Logistic - ODTL”, el objetivo primordial del consorcio es efectuar transporte terrestre por carretera de fluidos derivados del petróleo y afines, esto lo realizan teniendo en cuenta la alta demanda de vehículos para el transporte de hidrocarburos y sus derivados, así como la necesidad de procesos de logística terrestre adecuados y apropiados a las necesidades en uno de los sectores más fuertes de la economía colombiana; el Consorcio ODTL manifiesta su voluntad de desarrollar su objeto social de manera eficiente y socialmente sostenible para todos los procesos establecidos en la organización, destinados a establecer un entorno sólido a través de la generación de fuentes de empleo, así como aportar productivamente a la economía nacional, buscando el mejoramiento continuo en el desempeño de las actividades de Salud Ocupacional y Seguridad Industrial, bajo las mejores practicas del sector; el consorcio cuenta con una flota propia y basa su accionar en los principios de responsabilidad, cumplimiento y seguridad, buscando el beneficio para sus accionistas, trabajadores y terceras partes interesadas, garantizando con ello, su crecimiento y permanencia en el tiempo.

En la actualidad la empresa tiene su sede principal ubicada en la ciudad de Tunja, departamento de Boyacá en la calle 75 # 5-55 vía a Paipa, en el sector nororiental de la ciudad, donde se llevan a cabo las actividades administrativas y de mantenimiento, contando para ello

dentro de su planta física con un lugar para el taller de mecánica, el taller de latonería y pintura y el taller eléctrico; cuenta igualmente con una estación de servicio que presta servicio de suministro de combustible, no solo a la flota del Consorcio sino también, ofrece venta al público en general; cuenta también con una agencia en la ciudad de Villanueva (Casanare) en donde se desarrolla el control operativo (HSE) y administrativo puntual (control de guías y despachos) de la flota de vehículos que realizan el transporte terrestre de hidrocarburos y verifica el cumplimiento de las normas de seguridad y salud en el trabajo, de acuerdo con los requerimientos de las operadoras productoras de hidrocarburos.

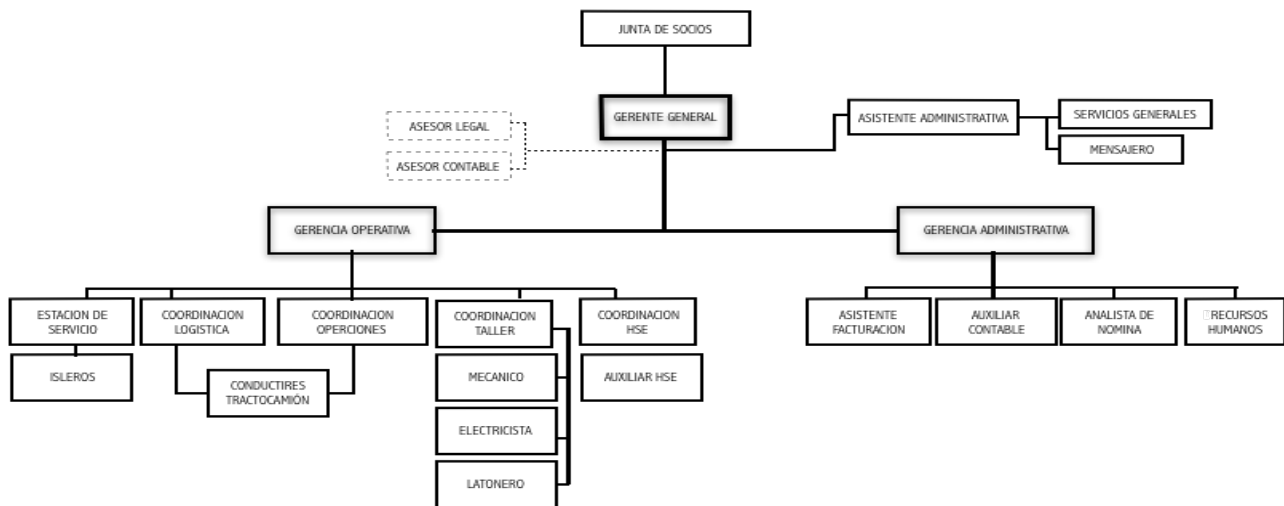
Tabla 1. Distribución de población.

ÁREA	MUJERES	HOMBRES
OPERATIVA	1	40
ADMINISTRATIVA	4	4
TOTAL	5	44

Fuente: Autores. Junio 2019

En la tabla 1 se presenta la distribución de la población al interior de la organización, es de anotar que la mayor población trabajadora es masculina (característica propia de esta actividad económica) y su mayor concentración se encuentra en el área operativa, ya que de acuerdo con la actividad económica de la organización (transporte terrestre de hidrocarburos) cuenta con un alto número de conductores y personal del área de mantenimiento, correspondiendo al noventa por ciento (90%) de la población total con que cuenta en la actualidad el Consorcio ODTL; de igual forma el grueso de esta población está compuesto por conductores, correspondiendo al ochenta y nueve por ciento (89%) del área operativa; no obstante lo anterior, es necesario aclarar que este dato de población varía constantemente debido a una alta rotación entre los conductores,

motivado por los incrementos y decrementos de los volúmenes de carga asignada a la empresa, o por ofrecimiento de oportunidades de carga por parte de otras compañías, o la exigencia en el cumplimiento de algunos requisitos por parte de las empresas operadoras.



Fuente: Consorcio ODTL. 2019

Ilustración 1. Organización de la operación.

En la ilustración 1 se observa como las actividades de HSE (Salud, Seguridad y Medio Ambiente) al interior del Consorcio ODTL dependen de la gerencia operativa, lo cual representa un problema al momento de la implementación del sistema de gestión, toda vez que al depender de esta gerencia, siempre se antepone la “necesidad de la operación” a las obligaciones del sistema y la implementación de medidas de prevención adecuadas para disminuir la accidentalidad de la empresa; de igual forma al tener una alta rotación de personal (conductores) en esta gerencia, el desarrollo de actividades de implementación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo se torna complicado, pues no existe disponibilidad de personal y menos cuando no hay independencia del área responsable del desarrollo de estas actividades

A continuación, se efectúa un análisis de los documentos y formatos del Consorcio ODTL

necesarios para dicho análisis dentro de los cuales se encuentra la evaluación de cumplimiento de los estándares mínimos de acuerdo con lo establecido en la resolución 1111 de 2017 realizada por la ARL SURA en marzo de 2019, los reportes de las estadísticas de accidentalidad del año 2018 al interior de la empresa y estadísticas de agremiaciones y asociaciones como Fasecolda, y resultados globales de las ARL's, los cuales sirven como información base de referencia para el desarrollo del presente estudio.

Con base en la documentación mencionada se identificaron falencias y dificultades en el proceso de diseño, implementación y mantenimiento del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo en el Consorcio ODTL, dentro de las principales deficiencias se pudo identificar que: no se evidencia la asignación de responsabilidades en Seguridad y Salud en el Trabajo; no se asignan recursos técnicos, humanos y financieros para la adecuada implementación del sistema; no se cuenta con registros vigentes de capacitación y evaluación del COPASST; no se cuenta con un plan de capacitación anual de acuerdo con los riesgos identificados en la organización; no se cuenta con la matriz de identificación peligros, evaluación y control de riesgos actualizada; no se cuenta con procedimiento de inducción, reinducción y capacitación a todos los empleados, indiferente de su tipo de contratación que incluya los aspectos generales y riesgos de las actividades a realizar; no existe una Política de Seguridad y Salud en el Trabajo que cumpla con los requerimientos solicitados en la legislación colombiana; no se han establecidos los objetivos del sistema, por lo tanto, no se cumple con el parámetro de difusión; no se ha establecido el plan de trabajo anual para alcanzar los objetivos propuestos en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, en el cual se definan metas, responsabilidades, recursos, cronograma de actividades, se encuentre debidamente firmado por el empleador y por el responsable del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo; no se

cuenta con registros documentales de la rendición de cuentas por parte de aquellos cargos que lo ameriten; no existen mecanismos adecuados de comunicación interna y externa en Seguridad y Salud en el Trabajo; no se cuenta con un procedimiento para la identificación y evaluación de las especificaciones de las compras o adquisición de productos y servicios en Seguridad y Salud en el Trabajo; no se cuenta con un procedimiento para validar el cumplimiento de los compromisos establecidos para la implementación del sistema de gestión; no se cuenta con un documento para evaluar el impacto sobre la Seguridad y Salud en el Trabajo en cambios internos y externos que se presenten en el consorcio; la empresa no cuenta con una descripción sociodemográfica de su población; no se cuenta con un diagnóstico de condiciones de salud, así como tampoco se cuenta con sistemas de vigilancia epidemiológica derivados del diagnósticos y riesgos identificados; no se realizan evaluaciones médicas ocupacionales de ingreso de acuerdo con la normativa y los peligros a los cuales se encuentran expuestos los trabajadores; no se tiene definida la frecuencia de las evaluaciones médicas ocupacionales periódicas según tipo, magnitud, frecuencia de exposición a cada peligro, el estado de salud del trabajador, las recomendaciones de los sistemas de vigilancia epidemiológica y la legislación vigente; no se cuenta con un programa de estilos de vida y entorno saludable, incluyendo campañas específicas tendientes a la prevención y el control de la farmacodependencia, el alcoholismo y el tabaquismo, entre otros; no se realizan mediciones ambientales de los riesgos prioritarios, provenientes de peligros prioritarios; no se llevan a cabo inspecciones a las instalaciones, maquinaria y equipos, incluidas las relacionadas con la prevención y atención de emergencias, en compañía y con la participación del COPASST; no se cuenta con una brigada para atención de emergencias conformada, capacitada y dotada; en el plan estratégico de la empresa no están definidos los indicadores de estructura, proceso y resultado del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo; no se cuenta con auditorías

internas; no se cuenta con el informe de la revisión por la alta dirección; no se cuenta con evidencias de la implementación de acciones preventivas y/o correctivas con base en los resultados de la supervisión, inspecciones, la medición de los indicadores del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo entre otros, y las recomendaciones del COPASST; no se cuenta con evidencia documental de revisión por la alta dirección del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo; no se cuenta con la evidencia de las acciones preventivas, correctivas y/o de mejora planteadas como resultado de las investigaciones, ni verificación de su efectividad; no se cuenta con la evidencia documental de las acciones correctivas realizadas en respuesta a los requerimientos o recomendaciones de las autoridades administrativas, así como de las Administradoras de Riesgos Laborales.

A continuación, se incluyen las estadísticas de la accidentalidad presentada en la organización, las cuales sirven de parámetro para evaluar el grado de implementación de los aspectos relacionados con la seguridad en el trabajo al interior del Consorcio – ODTL.

Tabla 2. Estadísticas de accidentalidad 2018.

ESTADÍSTICAS ATEP Y AMBIENTALES CONSOLIDADAS CONSORCIO OIL DANNY TRANSPORT LOGISTICS ESTADÍSTICAS AÑO 2018 CONSOLIDADAS														
DESCRIPCIÓN	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	AÑO	COMENTARIOS
Total Horas Hombre	10.368	14.400	12.000	115.20	11.520	105.60	12.000	12.480	86.40	8.640	8.640	86.40	129.408	
Numero Total de Incidentes Laborales	3	1	4	1	5	2	0	1	0	0	3	5	25	
Numero total de incidentes laborales fatales (Graves Resl 1401)	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	FEB-2018 Auxiliar de taller de mecánica que sufre fractura de peroné, al caerle una hoja de resorte en la pierna derecha

Numero total de accidentes de trabajo con perdida de tiempo	1	0	2	1	2	0	0	1	0	0	2	3	12
Días perdidos por accidente de trabajo	4	60	8	8	0	0	0	15	0	0	16	30	141
Días de trabajo restringido	4	0	9	0	5	0	0	4	0	0	4	15	41
Días de ausencia por enfermedad general	11	4	22	7	3	23	12	16	15	6	12	18	149
Tasa Total de Incidentes (Numero por 200'000 horas hombre)	57,9	13,9	66,7	17,4	86,8	37,9	0,00	16,0	0,0	0,0	69,4	115,7	38,6
Tasa de Frecuencia de Lesiones con Tiempo Perdido (Numero por 200'000 horas hombre)	19,3	0,0	33,3	17,4	34,7	0,0	0,00	16,0	0,0	0,0	46,3	69,4	18,5
Tasa de Severidad de Lesiones con Tiempo Perdido (Numero por 200'000 horas hombre)	77,2	833,3	133,3	138,9	0,0	0,0	0,0	240,4	0,0	0,0	370,4	694,4	217,9
Tasa de trabajo restringido (Numero por 200'000 horas hombre)	0,0	0,0	150,0	0,0	86,8	0,0	0,0	64,1	0,0	0,0	92,6	347,2	63,4
Indicador de ausencias (% horas totales trabajadas)	0,8 %	0,2 %	1,5 %	0,5 %	0,2 %	1,7 %	0,8 %	1,0 %	1,4 %	0,6 %	1,1 %	1,7 %	0,9 %
Número vehículos en la operación	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	168

Total barriles (galones) petróleo transportados	11.336	6.528	18.465	15.765	10.098	7.550	12.050	8.761	14.876	5.876	7.543	18.160	137.008
Numero de incidentes ambientales	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Cantidad de petróleo derramado	0	0	0	65	0	0	0	0	0	0	0	0	65
Tasa de incidentes ambientales por derrames (# por cantidad de barriles producidos)	0	0	0	63,43	0	0	0	0	0	0	0	0	7,298843
Tasa de barriles derramados (Cantidad de barriles producidos)	0	0	0	4123	0	0	0	0	0	0	0	0	474,4248

Fuente: Consorcio ODTL. 2019

En la tabla 2 se observan los indicadores consolidados de accidentalidad de la empresa para el año 2018, N° de accidentes de trabajo, Total horas hombre, N° de accidentes e incidentes, accidentes con fatalidad, días perdidos, días de trabajo restringido, índice de frecuencia (IF), índice de severidad (IS), índice de lesiones incapacitantes (ILI), entre otros, en los que se evidencia la ocurrencia de doce (12) accidentes de trabajo con días perdidos y un (1) accidente grave por fractura de un hueso largo.

Tabla 3. Evaluación frecuencia de ocurrencia.

EMPRESA	IV	4604201-Transporte intermunicipal carga x carretera	18,5
FASECOLDA	IV	4604201-Transporte intermunicipal carga x carretera	6,25
ARL'S	IV	Transporte, almacenamiento y comunicaciones	5,39

Fuente: Autores 2019

En la tabla 3 se observan los indicadores consolidados de accidentalidad de la empresa, de Fasecolda y del cierre anual de las ARL's, indicadores que permite observar como es el comportamiento de la accidentalidad de la empresa comparada con su segmento de negocio; así mismo, se observa que al cierre del año 2018 la empresa estaba muy por encima de la media de las empresas del sector, demostrando de esta forma que la implementación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, presenta deficiencias notables que se traducen en sus resultados de accidentalidad.

1.2 Formulación del problema

Con base en el análisis de los datos estadísticos obtenidos se concluye que el problema del Consorcio ODTL, obedece principalmente a una gestión inadecuada de su Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, presentando una tasa del 18,5% en su accidentalidad, de igual forma de acuerdo con la aplicación de la herramienta de la ARL SURA para evaluación de cumplimiento de la Resolución 1111 la empresa presenta un porcentaje de avance en la implementación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo del cincuenta y uno por ciento (51%), resultado que se considera en estado crítico; ahora bien, teniendo en cuenta los cambios normativos y la resolución 0312 de 2019 (antes Resolución 1111 de 2107), la empresa para el período de Enero a Octubre de 2019 debería estar en la fase de seguimiento y plan de mejora, lo que representa un incumplimiento a los requerimientos legales.

Además, de presentar indicadores de accidentalidad muy altos, en el cuadro comparativo de accidentalidad se puede observar que la tasa de la empresa al cierre del año 2018 es de 18,5% lo que significa que por cada 100 trabajadores se le accidentan 18,5 trabajadores y en Fasecolda para la misma actividad económica se accidentan 6,25 de cada 100 trabajadores y según las

ARL'S se presentan 5,39 accidentes por cada 100 trabajadores; sumado esto a la falta de diseño e implementación del sistema de gestión evidencia que es una empresa con una gran posibilidad de presentar accidentes de trabajo con fatalidad debido a la falta de control y compromiso, demandas laborales, pérdidas económicas, improductividad y conciencia por parte no solo de la alta dirección, sino de los trabajadores en general.

1.3 Pregunta de investigación

¿Cuáles serán las causas que dificultan el desarrollo e implementación adecuada del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) en el Consorcio ODTL, de acuerdo con las fases y tiempos establecidos en la legislación colombiana vigente??

1.4 Hipótesis

HIPÓTESIS NÚMERO 1: El Consorcio ODTL a pesar de ser una empresa que forma parte de un sector económico productivo que cuenta con altas exigencias en materia de seguridad industrial y laboral, presenta dificultades en la implementación del SG-SST orientado al cumplimiento total de los estándares mínimos de seguridad y salud en el trabajo de acuerdo con lo establecido en la Resolución 0312 de 2019.

HIPÓTESIS NÚMERO 2: El Departamento HSE del Consorcio ODTL se encuentra operando sin una estrategia definida y se limita a una gestión reactiva, sin orden, además de hacer parte del área operativa lo que le resta independencia.

HIPÓTESIS NÚMERO 3: La estructuración de una estrategia de intervención va a impactar positivamente los indicadores de accidentalidad del Consorcio ODTL.

1.5 Objetivos de la investigación

1.5.1 Objetivo general.

Proponer un plan de mejora para la implementación efectiva del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo del Consorcio ODTL, con el fin de abordar las falencias evidenciadas durante el proceso de implementación de los estándares mínimos establecidos en la Resolución 0312 de 2019.

1.5.2 Objetivos específicos.

Evaluar el estado actual de implementación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo del Consorcio ODTL.

Identificar los principales problemas que se presentan al momento de implementar el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo en el Consorcio ODTL.

Identificar los elementos a priorizar en el diseño del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo en el Consorcio ODTL, teniendo en cuenta los estándares mínimos establecidos en la resolución 0312 de 2019 y decreto único reglamentario 1072 del 2015.

Elaborar una estrategia de intervención enfocada en el diseño de acciones a ser implementadas en el Consorcio ODTL, para el cumplimiento de los estándares mínimos establecidos por la resolución 0312 de 2019 y decreto único reglamentario 1072 del 2015.

2. Marco de referencia de la investigación

2.1 Estado del arte

A partir de la recopilación y revisión de información en la construcción del estado del arte de la problemática que interviene en esta investigación, se resalta el interés de estudiantes y

aspirantes a especialistas y magister por conocer e investigar sobre los niveles de implementación de los sistemas de gestión en seguridad y salud en el trabajo al interior de diferentes entornos de trabajo, para lo cual se citaran a continuación algunos de los consultados, entre los que se encuentran 1) la “Implantación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo basado en el modelo Ecuador”, llevado a cabo en la Unidad Educativa Particular “Isaac Newton” de la ciudad de Manta, Ecuador en octubre de 2014 por Cesar A. Arias – Mendoza; 2) “Propuesta de Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en una Empresa Fabricante de Productos Plásticos Reforzados con Fibra de Vidrio basado en la Ley N° 29783 y D.S. 005-2012-TR”, autora del estudio Mariella Esther Guillén Cruces, de la Facultad de Ingeniería y Computación Escuela Profesional de Ingeniería Industrial, en Arequipa y 3) “Implementación de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo según la Ley 29783 para la Empresa Chimú Pan S.A.C.” elaborado por Arce Prieto, Carmen Cecilia Y Collao Morales, Jhan Carlos, Universidad Nacional De Trujillo Facultad De Ingeniería Escuela Académica Profesional De Ingeniería Industrial, Trujillo, Perú.

2.1.1 Investigaciones internacionales

A partir de lo descrito por Cesar A. Arias - Mendoza, en su trabajo “Implantación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo basado en el modelo Ecuador”, llevado a cabo en la Unidad Educativa Particular “Isaac Newton” de la ciudad de Manta, Ecuador en octubre de 2014, cuyo objetivo principal fue “Implementar el sistema de gestión de seguridad y salud para la Unidad Educativa Particular “Isaac Newton” de la ciudad de Manta, basado en el modelo Ecuador, el cual se establece en cuatro pilares a saber: administrativa, técnica, talento humano y procedimientos operativos básicos, cumpliendo con la Resolución 333 del reglamento para el Sistema de Auditoría de Riesgo del Trabajo (SART) del IESS, se puede establecer una

relación directa con el objeto del estudio; para el desarrollo del estudio los investigadores efectuaron el diagnóstico inicial de la institución realizado mediante un estudio descriptivo, observación directa, y análisis de la legislación actual; el análisis de los riesgos prioritarios de la organización se desarrolló teniendo en cuenta la metodología de la Resolución 333 del reglamento para el Sistema de Auditoría de Riesgo del Trabajo (SART) del IESS. Para el desarrollo de esta investigación los autores realizaron un diagnóstico inicial de la institución mediante un estudio descriptivo, observación directa, y análisis de la legislación actual; el análisis de los riesgos prioritarios de la organización se desarrolló teniendo en cuenta la metodología establecida en la Resolución 333 del Reglamento para el Sistema de Auditoría de Riesgo del Trabajo (SART) del IESS.

Como resultado del análisis del diagnóstico, se obtuvo un índice de eficiencia del 6,56% de cumplimiento, considerándose insatisfactorio de acuerdo con la legislación ecuatoriana, esto le puede acarrear a la empresa multas pecuniarias y administrativas por parte de los organismos de control del Ecuador. Teniendo en cuenta el panorama anterior, los autores desarrollaron una estrategia basada en el modelo PHVA con el fin de mitigar los riesgos económicos, administrativos y legales. Se inicia planificando unas actividades y definiendo tiempos de desarrollo (cronograma), se definió la política, se establecieron los equipos de apoyo (comité paritario, el departamento de seguridad compuesto por un médico ocupacional, un técnico y un psicólogo), se define el reglamento interno de seguridad e higiene laboral, se identificaron los riesgos prioritarios para la organización los cuales se encuentran representados así: mecánicos 32,54%, psicosociales: 27,89%, ergonómicos: 21,62%, físicos: 12,88%, químicos: 4,68% y biológicos: 0,38%. Estos riesgos se intervinieron en el área de mantenimiento y en el área académica de la institución mediante capacitación y la elaboración de 16 procedimientos y 30

formatos. Para intervenir el factor humano se establecieron actividades como mejoramiento del proceso de selección, elaboración del profesiograma, programa de inducción, programa de comunicación interno y externo. Se intervino el proceso operativo básico a través del programa de medicina preventiva, exámenes periódicos a todo el personal, entrega de EPP de acuerdo con el profesiograma. Se realiza una nueva auditoría después de realizar las actividades planteadas obteniendo como resultado un índice de cumplimiento del 68.73% en gestión administrativa, 47,67% gestión técnica, 79,33% gestión de talento humano y 76,06% procedimientos y programas operativos básicos; con este desarrollo se incrementó de un 6,56% a un índice de eficiencia global de 68,02%, con el fin de lograr un 81,39% que es el índice de eficiencia definido por la legislación del Ecuador; finalmente, se dejaron al departamento de apoyo unas propuestas para darle continuidad al proyecto que corresponden al 23,37%.

En la “Propuesta de Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en una Empresa Fabricante de Productos Plásticos Reforzados con Fibra de Vidrio basado en la Ley N° 29783 y D.S. 005-2012-TR”, la autora del estudio Mariella Esther Guillén Cruces de la Facultad de Ingeniería y Computación Escuela Profesional de Ingeniería Industrial, en Arequipa, Perú, llevada a cabo en la Empresa Fabricante de Productos Plásticos Reforzados con Fibra de Vidrio de la ciudad de Arequipa, Perú en noviembre de 2017, diseñó una Propuesta de implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la Ley N° 29783 y D.S. 005-2012-TR; la autora utilizó para la recolección de la información un cuestionario con el fin de diagnosticar la situación de la empresa frente al cumplimiento de los requisitos legales en materia de seguridad y salud, aplicó el cuestionario de la Resolución Ministerial N° 050-2013-TR y la lista de verificación del protocolo para la fiscalización en materia de seguridad y salud en el trabajo en el sector industrial de la SUNAFIL. Con base en la

lista de verificación efectuada la investigación arrojó que la empresa cumple con un puntaje del 18.98%, siendo este un puntaje no aceptable según el nivel de cumplimiento de los requisitos de la RM. 050- 2013-TR, adicionalmente se evidenció que el empleador proporciona los recursos necesarios para que se implemente un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, sin embargo, no se encontraron diversos elementos del sistema tales como la implementación de acciones preventivas de seguridad, actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos y no existen medios ni el apropiado reconocimiento para permitir el aporte de los trabajadores en materia de seguridad y salud. De igual forma, se evidenció que la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo está documentada y firmada por el Gerente General, es apropiada y acorde a la naturaleza de la empresa, conteniendo los elementos requeridos por la norma, sin embargo, esta no ha sido implementada, no se encuentra publicada ni está a conocimiento de los trabajadores. En cuanto a la Organización del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo durante el estudio se encontró que el empleador asume el liderazgo en la gestión de la seguridad, donde dispone los recursos necesarios para la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, pero no se evidencia que se haya delegado al personal la implementación del sistema, tampoco existe evidencia de la gestión como auditorías, inspecciones, investigación de accidentes y avances del programa de seguridad y salud; finalmente la autora hace un barrio por cada uno de los aspectos así: Planeamiento y aplicación, Implementación y operación, Verificación y Revisión por la dirección, presentado el análisis respectivo a cada uno de estos aspectos y a partir de ahí plantea la Propuesta de Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

En el tercer trabajo consultado “Implementación de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo Según la Ley 29783 para la Empresa Chimú Pan S.A.C.” realizado por

Carmen Cecilia Arce Prieto y Jhan Carlos Collao Morales estudiantes de la Universidad Nacional de Trujillo, Facultad de Ingeniería Escuela Académica Profesional de Ingeniería Industrial, Trujillo, Perú, en el año 2017; los autores se plantean como objetivo Implementar un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, bajo los lineamientos de la Ley N°29783 para disminuir los riesgos asociados a la actividad de la empresa CHIMÚ PAN S.A.C., para lo cual emplean una guía de pautas para las entrevistas al gerente, jefes y colaboradores, empleando estos registros para la interpretación y análisis de la información obtenida de los informes y reportes; desarrollan la investigación en tres etapas así: 1) Realizar un diagnóstico situacional inicial del proceso productivo del pan de la empresa CHIMÚ PAN S.A.C, 2) Realizar la identificación, análisis y evaluación de riesgos existentes durante el proceso productivo del pan y 3) Elaborar el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el trabajo. Como resultados principales encuentran que el nivel de riesgo en la empresa es alto para los colaboradores de esta; por lo que se debe de resguardar su seguridad adoptando diversas medidas de prevención de riesgos. La seguridad y salud ocupacional de los colaboradores de la empresa está bajo la responsabilidad del gerente de CHIMÚ PAN S.A.C., sin embargo, debido a la falta de supervisión y capacitación en el área de seguridad el trabajo no se realiza de manera eficiente y seguro.

2.1.2 Investigaciones nacionales

En cuanto a trabajos desarrollados a nivel nacional y con un objetivo similar al planteado en el presente trabajo se encontró: “Documentación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para la empresa TEOREMA SHOES en la ciudad de San José de Cúcuta – Norte de Santander”, trabajo desarrollado por Carlos Andrés Robayo Rico, en el año 2017; el objetivo principal fue documentar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo sujeto al

decreto 1072 para la empresa Teorema Shoes en la ciudad de San José de Cúcuta – Norte de Santander; el autor empleó como punto de partida una evaluación inicial a la empresa en el formato de la ARL SURA. Los resultados encontrados por el autor en desarrollo del trabajo están relacionados con la evaluación del sistema de gestión de la empresa con la herramienta de la ARL a la cual se encuentra afiliada la empresa en la cual se obtuvo un porcentaje del 0%, posterior a esto se estableció un cronograma de actividades con el fin de dar cumplimiento a los requisitos planteados en el decreto 1072, estableciendo un plan de trabajo a través de capítulos de la siguiente manera: Capítulo 2. Política SST; Capítulo 3. Obligaciones de los empleadores, Documentación, Capacitación y Comunicación; Capítulo 4. Evaluación inicial, Identificación PEVR, Indicadores y Planificación de SGSST; Capítulo 5. Adquisiciones, Contrataciones, Gestión de cambio y PR, Medidas de prevención y control, y Prevención, preparación y respuesta ante emergencias; Capítulo 6. Auditoría de cumplimiento del SG, Investigación de acciones de trabajo y Revisión por la alta gerencia y Capítulo 7. Acciones correctivas y preventivas, y Revisión de gerencia y ajuste. Para cada uno de los capítulos planteados el autor relaciona los hallazgos, el estado y las acciones que deben implementar, con el fin de lograr el diseño y la implementación del sistema; para lograr lo planteado realiza una reunión con las partes interesadas del proyecto y la dueña de la empresa con el fin de obtener la aprobación del proyecto y comenzar a desarrollarlo, en dicha reunión se dio el respaldo necesario para la puesta en marcha del Sistema de Gestión.

En el documento “Evaluación y propuesta para la mejora del Sistema De Gestión De Seguridad Y Salud en El Trabajo en una empresa de blindaje y seguridad”, realizado por Wendy Alejandra Bolaños Gutiérrez, Yuri Marcela Lombana, Gina Marcela Romero Hurtado, María Margarita Suárez Merchán en una empresa de Blindaje y Seguridad en el año 2018, las autoras

plantean como objetivo evaluar y proponer acciones de mejora para la implementación del sistema de gestión, dando cumplimiento a la normatividad colombiana (Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 1111 de 2017); para llevar a cabo el trabajo de investigación utilizaron 3 metodologías de evaluación con las cuales pretendían medir el avance del sistema de gestión de SST en la organización: listas de chequeo, inspección al proceso productivo y análisis de los riesgos mediante la elaboración de la matriz de peligros, de igual forma realizaron un análisis del impacto económico, encontrado los siguientes resultados: realizada la evaluación inicial y comparado con la realizada por la ARL LIBERTY la empresa obtuvo un 12,50% de cumplimiento en el nivel de implementación del sistema de gestión, de acuerdo con los parámetros establecidos en la legislación colombiana determinando que la empresa se encuentra en una etapa crítica; con base en lo anterior, las autoras plantean como solución una propuesta por etapas de acuerdo como lo establece la Resolución 1111 de 2017, como primera etapa se plantea un plan de trabajo y cronograma de actividades, para este proceso se utilizó la metodología PHVA; la segunda etapa, la planificación donde se desarrollan puntos de como se van a controlar los documentos que exige el SG-SST, por medio de un procedimiento para realizar el seguimiento de todos los documentos que son movibles y de ayuda para los procesos internos y externos de la organización; tercera etapa la aplicación, en esta trabajan todo lo relacionado con el control del riesgo y en la última etapa trabajan la auditoría y rendición de cuentas, finalmente dentro de los resultados esperados se logró el compromiso de la alta gerencia en la ejecución e implementación del sistema de gestión de la organización.

Como tercer documento consultado se tomó el “Diseño del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, basado en la integración de la norma OHSAS 18001:2007 y libro 2 parte 2 título 4to capítulo 6 del decreto 1072 de 2015 en la empresa INGENIERÍA &

SERVICIOS SARBOH S.A.S.”, elaborado por Karen Liseth Lobo Pedraza estudiante de la Escuela Colombiana de Ingeniería en el año 2016, cuyo objetivo principal era una propuesta para implementar un Sistema Integrado de Gestión en Seguridad y Salud en el trabajo basado NTC-OHSAS 18001: 2007 y Capítulo 6 del Decreto 1072 de 2015 en la empresa INGENIERÍA & SERVICIOS SARBOH S.A.S.; para llevar a cabo el estudio la autora empleó una herramientas como diagnóstico de línea base de cumplimiento legal, lista de chequeo frente a requisitos de la norma NTC OHSAS 18001:2007 y propuesta de diseño estructural en segmentos de acuerdo con el Decreto 1072 de 2015. Como resultado de la aplicación de los instrumentos planteados el diagnóstico inicial arrojó que la empresa INGENIERÍA & SERVICIOS SARBOH S.A.S. presenta un estado de implementación mínimo frente a los requerimientos legales en materia de seguridad y salud en el trabajo, la mayor debilidad se presenta en la VERIFICACIÓN con un porcentaje de 3,57%, sin embargo, en los porcentajes de PLANEACIÓN en relación con el HACER se encuentran bajos en 20% y 23% consecutivamente. La autora desarrolla un plan de trabajo orientado en la NTC OHSAS 18001:2007 y concluye el proceso de investigación con una serie de recomendaciones dirigida a la implementación por segmentos bajo la estructura del SG-SST expuestas en el Decreto 1072 de 2015.

2.2 Marco teórico.

2.2.1. Antecedentes normativos.

En el año de 1989 se expide la Resolución 1016, por medio de la cual se establece que las empresas deben contar con un Programa de Salud Ocupacional acorde a sus riesgos y número de trabajadores, de igual forma el empleador debe disponer de recursos humanos, técnicos y financieros para el desarrollo y la implementación de este.

Es importante tener en cuenta el comienzo de la seguridad social en Colombia con la ley 100 de 1993, por medio de la cual se estableció el Sistema General De Seguridad Social y para el caso que nos compete, el Sistema General De Riesgos Profesionales (Decreto ley 1295 de 1994), el cual establece un conjunto de normas y procedimientos destinados a prevenir, proteger y atender a los trabajadores en caso de accidente de trabajo y enfermedad laboral. El pilar fundamental de este decreto es definir las actividades de promoción y prevención tendientes a mejorar las condiciones de trabajo y salud de los trabajadores; de igual forma, define las prestaciones asistenciales y económicas derivadas del accidente de trabajo y/o enfermedad laboral.

El Congreso de la República de Colombia al ver el poco compromiso de las organizaciones y empresas con mucha documentación y poca gestión de sus riesgos, expide la Ley 1562 de 2012, por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional; surgiendo posteriormente, el Decreto 1443, mismo que actualmente se encuentra compilado en el Decreto 1072 de 2015. Este decreto (1072 de 2015) establece las bases fundamentales para la implementación del nuevo Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), se destaca por ser un elemento que agrega valor a la gestión de las organizaciones no sólo por ser un elemento de cumplimiento legal, sino por los importantes beneficios que aporta en cuanto a optimización de los procesos y de los recursos.

El Ministerio de Trabajo, a través del decreto 052/2017 establece que esta transición se debe desarrollar por fases a partir de junio de este año; las fases establecidas en el decreto son; Evaluación Inicial, (de junio a agosto de 2017); Plan de mejoramiento conforme a la evaluación

inicial, (de septiembre a diciembre de 2017); Ejecución del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, (de enero a diciembre de 2018); Seguimiento y plan de mejora, (de enero a marzo de 2019) e Inspección, vigilancia y control, (de abril de 2019 en adelante).

De igual forma la resolución 0312 de 2019 que deroga la resolución 1111 de 2017, establece los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) para las personas naturales y jurídicas, aclarando que los Estándares Mínimos corresponden al conjunto de normas, requisitos y procedimientos de obligatorio cumplimiento de los empleadores y contratantes, mediante los cuales se establecen, verifican y controlan las condiciones básicas de capacidad técnico-administrativa y de suficiencia patrimonial y financiera indispensables para el funcionamiento, ejercicio y desarrollo de actividades en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Esta resolución se aplica a los empleadores públicos y privados, a los contratantes de personal bajo modalidad de contrato civil, comercial o administrativo, a los trabajadores dependientes e independientes, a las organizaciones de economía solidaria y del sector cooperativo, a las agremiaciones o asociaciones que afilian trabajadores independientes al Sistema de Seguridad Social Integral, a las empresas de servicios temporales, a los estudiantes afiliados al Sistema General de Riesgos Laborales y los trabajadores en misión; a las administradoras de riesgos laborales; a la Policía Nacional en lo que corresponde a su personal no uniformado y al personal civil de las Fuerzas Militares; quienes deben implementar los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en el marco del Sistema de Garantía de Calidad del Sistema General de Riesgos Laborales.

Así mismo, estableció los perfiles y requisitos mínimos a cumplir por parte de las personas encargadas de la implementación de los estándares mínimos, haciendo especial claridad en

cuanto a las empresas con determinado número de trabajadores y su clasificación de riesgo.

2.2.2. Sistemas de gestión

Teniendo como referencia que la herramienta a intervenir es un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, es importante ofrecer en el marco del presente proyecto un concepto de este instrumento; es así como un sistema por definición, es una serie de partes que se interconectan para conformar un todo de acuerdo con (Atehortúa Federico, 2017) cada parte, pieza o actor es fundamental para el sistema y la remoción o adición de uno de ellos altera su comportamiento es decir, destruye el sistema o genera uno completamente distinto; también es necesario mencionar que los sistemas son estructuras globales en las que el todo tiene intención u objetivo pero sus partes individuales no.

De esta forma es posible interpretar que con el objeto de dar gestión y para efectos de este sistema en el cual las partes involucradas son actores definidos en una organización, se tiene entonces una estructura funcional integrada por trabajadores que ejecuta una serie de actividades y compromisos con el objetivo de asegurar un espacio de trabajo seguro sin comprometer la salud y la integridad de las personas vinculadas a la compañía.

2.2.3. El SG-SST y el ciclo PHVA

Realizando una interpretación del Decreto 1072 de 2015 que concibe el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo como un ciclo permanente de planeación, ejecución, verificación y actuación o seguimiento que, en otras palabras, adopta este proceso lógico y por etapas el cual tiene el objeto de permitir la mejora continua. Al mencionar un proceso que se estructura en etapas hace referencia a la siguiente estructura:

Tabla 4. Etapas del SG SST y su relación con el ciclo PHVA.

PLANEAR

- Paso 1. Evaluación inicial del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Paso 2. Identificación de peligros, Evaluación, Valoración de los Riesgos y Gestión de estos.
- Paso 3. Política y Objetivos de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Paso 4. Plan de Trabajo Anual del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo y asignación de recursos

HACER

- Paso 5. Programa de capacitación, entrenamiento, inducción y reinducción en SST.
- Paso 6. Prevención, preparación y respuesta ante emergencias.
- Paso 7. Reporte e investigación de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales.
- Paso 8. Criterios para adquisición de bienes o contratación de servicios con las disposiciones del SG-SS

VERIFICAR

- Paso 9. Medición y evaluación de la gestión en SST

ACTUAR

- Paso 10. Acciones preventivas o correctivas.
-

Fuente: Organización SafetYA 2019.

En la tabla 4, se describen los pasos del ciclo PHVA, entendiéndolo como el procedimiento lógico, estructurado y desarrollado por etapas para lograr la mejora continua del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo y que le da solidez a todo el proceso, basado en los estándares ISO.

2.3 Marco legal y normativo

El presente proyecto de investigación se ciñe estrictamente bajo los siguientes requerimientos normativos expuestos en su orden:

Tabla 5. Marco Decreto 1072 de 2018.

DECRETO 1072 DE 2015

CAPÍTULO 6: SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Establece todas las directrices de obligatorio cumplimiento para implementar el sistema de seguridad y salud en el trabajo, que debe ser aplicado a todos los empleados públicos, privados, trabajadores bajo contrato civil, comercial o administrativo, organizaciones de economía solidaria y del sector cooperativo, empresas de servicios temporales y tiene cobertura sobre los trabajadores dependientes, contratistas, trabajadores cooperados y trabajadores en misión.

ARTÍCULOS APLICABLES: Para efectos del presente proyecto de investigación el Capítulo 6 del Decreto 1072 de 2015 es aplicable la totalidad de sus artículos, y genera impacto sobre todos los actores que intervienen en la conformación y desarrollo del Sistema de Gestión de la Seguridad en el Trabajo.

Tabla 6. Marco Resolución 0312 de 2019.

RESOLUCIÓN 0312 DE 2019

ESTÁNDARES MÍNIMOS DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Establece los estándares mínimos del SG SST: “los cuales corresponden al conjunto de normas, requisitos y procedimientos de obligatorio cumplimiento por parte de los empleados y contratistas, mediante los cuales se establecen, verifican y controlan las condiciones básicas de capacidad técnico-administrativa y suficiencia patrimonial y financiera indispensables para el funcionamiento, ejercicio y desarrollo de actividades en el SG SST”.

ARTÍCULOS APLICABLES: Para efectos del presente proyecto de investigación todos los artículos de la Resolución 0312 de 2019 son aplicables y generan impacto sobre la totalidad de actores que intervienen en la conformación y desarrollo del Sistema de Gestión de la Seguridad en el Trabajo

3. Marco metodológico

3.1 Paradigma de investigación

Asumiendo como cierto el concepto que afirma que el conocimiento es una creación compartida a partir de la interacción entre el investigador y el investigado, en la que los valores median o influyen la generación del conocimiento; haciendo necesario “meterse en la realidad”, objeto de análisis, para poder comprenderla tanto en su lógica interna como en su especificidad. Sandoval (1996)

Para los alcances de la investigación, se erige como fundamento, el basarse en un paradigma crítico (socio - crítico), en virtud de la finalidad de este, expresada como el comprender las causales de las fallas en la aplicación de los postulados del Sistema de gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo además de proyectar soluciones sociales al interior de la organización que desemboquen en mejoras aplicables a la Seguridad Y Salud en el Trabajo. Por lo enunciado, en este paradigma, la interacción con cada individuo será parte vital del proceso, pues es a partir de ellos y en conjunto con las técnicas aplicadas se obtiene la autorreflexión que genera cambios en la estructura social.

El paradigma sociocrítico se fundamenta en la crítica social con un marcado carácter autorreflexivo; considera que el conocimiento se construye siempre por intereses que parten de las necesidades de los grupos; pretende la autonomía racional y liberadora del ser humano; y se consigue mediante la capacitación de los sujetos para la participación y la transformación social. Alvarado & García (2008) (p. 190)

Esta investigación pretende generar en los actores del Sistema de gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo del Consorcio ODTL, una reflexión crítica sobre la situación del desarrollo e implementación de los estándares mínimos del Sistema de gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, con el objeto de que ellos puedan evidenciar sus propias falencias. Esto constituirá una plataforma para generar herramientas (nacidas de la interacción con los sujetos) que permitan implementar y mejorar su propio sistema de gestión, enmarcada en un enfoque de construcción cultural y social que ellos desarrollan en el contexto dentro del que trabajan.

3.2 Método de investigación

La investigación se desarrolla bajo el método descriptivo explicativo, en virtud de que, con la intervención, no sólo se busca la identificación de unas falencias específicas en la aplicación del Sistema de gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, que favorezcan el desarrollo adecuado del sistema, sino, se pretende además generar un ambiente laboral reflexivo en torno a la seguridad y salud en el trabajo, que posibilite una movilización y un cambio en la estructura laboral (entendida como sociedad: comunidad).

Este método constituye una opción metodológica de mucha riqueza debido a que permite la expansión del conocimiento y además entrega respuestas concretas a problemáticas que se van planteando los participantes de la investigación, que a su vez se convierten en coinvestigadores

que participan activamente en todo el proceso investigativo y en cada que se origina, producto de las reflexiones constantes que se propician en dicho proceso. Para esta investigación se hará uso del modo crítico de el método de investigación propuesto, sustentado en que: En esta modalidad, la realidad es interpretada y transformada con miras a contribuir en la formación de individuos más críticos, más conscientes de sus propias realidades, posibilidades y alternativas, de su potencial creador e innovador, autorrealizados; por lo tanto epistemológicamente se puede señalar que existe una comunicación permanente entre los grupos de investigación, donde no existen jerarquías, ni expertos, todos los miembros están en el mismo nivel, son responsables de las acciones y las transformaciones que se generen en el proceso investigativo.

Por esta razón, el método no sólo propone un acercamiento y una reflexión a la realidad social del contexto que se investiga, sino que también posibilita la acción de sus participantes para promover el cambio de estos, donde se despliegue todo el potencial que poseen los participantes y donde cada uno de ellos sea actor de su propia realidad.

Con la población laboral de Consorcio ODTL se pretende generar una reflexión que lleve a la modificación de acciones y actitudes particulares y generales que permitan aplicar y mejorar continuamente el Sistema de gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo de una manera apropiada.

ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación de enfoque mixto permite y necesita el acercamiento al medio social de los individuos, a sus experiencias, a las representaciones sociales que estos posean, a los imaginarios culturales, a las distintas realidades en las que se construyen los significados y a la valoración de apreciaciones subjetivas.

Esta es la razón por la que el enfoque mixto rige los procesos de esta investigación, teniendo en cuenta que: a diferencia del paradigma cuantitativo, el cualitativo, se basa en la necesidad de comprender la práctica social sobre la que se pretende actuar, acercándose a ella a través de la descripción de la cotidianidad, el análisis de los problemas y la actitud de los individuos, ante las diferentes situaciones que vivencian. Los agentes activos en esta investigación corresponden al equipo directivo, administrativo y operativo del Consorcio ODTL, de la ciudad de Tunja (Boyacá), quienes como participantes del proceso investigativo tendrán una función relevante, puesto que son ellos quienes darán a conocer las prácticas y las realidades que se gestan dentro de este contexto y que nos acercarán a la respuesta de la pregunta investigativa.

Las herramientas de obtención de la información serán las siguientes:

Análisis comparativo de la evaluación diagnóstica ejecutada por ARL - SURA bajo los requisitos de las Resoluciones 1111 de 2017 y 0312 de 2019, como antecedente en donde se puede identificar oportunidades de mejora; y aplicación de una encuesta como herramienta de identificación de dificultades que afrontan los principales actores del Sistema de gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo como: Gerente General, Trabajadores, Dirección de Gestión Humana, Departamento HSE, Asesores ARL.

3.2.1 Aplicación y análisis

FASE 1: indagación directa

Indagar en las fuentes confiables las principales causas de limitaciones y oportunidades de mejora que identifican los actores en el marco del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, para dicha fase se establecen las siguientes actividades:

Identificación de la población objeto: 49 Trabajadores distribuidos en 8 administrativos y 41 operativos.

Desarrollo de un formato de encuesta dirigido a cada tipo de rol que desempeña cada actor del Sistema de gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo.

Desarrollo de un procedimiento sencillo de tabulación y expresión gráfica simple.

FASE 2: estado de cumplimiento de los estándares mínimos

Evaluar a través de una selección de rangos de dificultad, el grado de dificultad de cada uno de los requisitos de cumplimiento de los estándares mínimos expuestos en la Resolución 0312 de 2019. Para esta fase se establecen las siguientes actividades:

Extracción y organización en bloques los requisitos expuestos en la Resolución 0312 de 2019.

Diseño de una matriz en la cual se evaluará uno a uno cada requisito bajo los factores: técnicos, económicos, humanos, organizacionales y socioculturales en rangos de bajo, medio y alto grado de dificultad.

Desarrollo de un procedimiento de clasificación según los rangos obtenidos segregando requisitos con un alto y mediano grado de dificultad.

FASE 3: análisis y contrastes

Se realizará el contraste de los hallazgos identificados durante los resultados de la fase 2 con antecedentes expresados por cada actor del SG SST en los resultados de la fase 1. Para esta fase se establecen las siguientes actividades:

Desarrollo de un cuadro comparativo entre los resultados de la FASE 2 y FASE 1 en los cuales se generan vectores de conexión entre dichas etapas de investigación.

Análisis del contraste de dichos resultados en un orden causa – efecto.

FASE 4: estrategia de intervención

Una vez identificadas las causas y efectos de las principales dificultades y limitaciones presentes en la implementación del Sistema de gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo en

pymes a partir de la experiencia tangible del Consorcio ODTL, se desarrollará la construcción de alternativas que permitan superar dichas oportunidades de mejora. Para esta fase se establecen las siguientes actividades: Recopilación de experiencias de éxito desarrolladas por otras empresas en el cumplimiento puntual de los requisitos identificados con dificultad media – alta; estructuración de un plan estratégico de alternativas para el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo de la mano con los actores del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo del Consorcio ODTL y estructuración de indicadores de éxito de implementación y puesta en marcha del plan estratégico de alternativas Sistema de gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo.

3.2.2 Técnicas e instrumentos para recolección de datos

Observación: Se empleará la técnica de observación de las instalaciones de la empresa y de las actividades rutinarias de los trabajadores con el objetivo de obtener la información necesaria para la investigación.

Entrevistas: Se recopilará información a través de entrevistas con la gerencia, el coordinador HSE y con los trabajadores relacionados al proceso productivo, específicamente en las áreas de taller y algunos conductores, de acuerdo con su disponibilidad.

Inspección Documental: Se realizará una inspección documental, recopilando toda la documentación que en materia de seguridad y salud tenga disponible el consorcio.

En el anexo 1, se presenta el instrumento empleado para la recolección de la información, instrumento que se denominó “Encuesta de caracterización del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo Consorcio ODTL”, este instrumento se encuentra apoyado en el Anexo técnico de la Resolución 0312 de 2019, Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo para Empleadores y Contratantes, de la ARL SURA.

Con el propósito de caracterizar el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo del Consorcio ODTL se diseñó la encuesta denominada como “Encuesta: Caracterización del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo Consorcio ODTL” , la cual toma como referencia un modelo de encuesta diseñado por un grupo de investigación sobre condiciones de seguridad y salud en el trabajo de la Universidad SEK en Ecuador, esta herramienta es empleada por organismos oficiales a empresas privadas, públicas para uso profesional y de estudiantes en formación, publicada en el año 2017 en CIENCIAMERICA - Volumen 6, Gómez Antonio; realiza una adaptación de esta herramienta a 7 dimensiones genéricas de un SG SST alimentada por setenta y nueve preguntas cerradas de múltiple selección que una vez ejecutada ofrecen información sobre factores de riesgo de trabajo y estado de salud de los trabajadores, atendiendo también a los objetivos de la I y II Estrategia Iberoamericana de SST la cual bajo la necesidad de conocer las condiciones actuales de los trabajadores de cada país recomienda instrumentos de encuesta directa para dicho fin.

La encuesta diseñada por el grupo de estudiantes del postgrado en Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo adopta la herramienta desarrollada por Gómez Antonio, reestructurándola en siete secciones temáticas así: a) Sección 1: Caracterización de la Población, b) Sección 2: Caracterización Sociodemográfica y laboral, c) Sección 3: Caracterización Generalidades del SG SST, d) Sección 4: Caracterización Condiciones de Empleo, e) Sección 5: Caracterización Higiene Ocupacional, f) Sección 6. Caracterización Ergonómica y g) Sección 7: Caracterización Condiciones de Salud; esta adaptación fue validada por tres de expertos profesionales licenciados en materia de seguridad y salud en el trabajo, quienes emitieron su concepto respectivo previo a la aplicación de la encuesta sobre la muestra de colaboradores del Consorcio ODTL.

3.3 Población objeto

Tabla 7. Composición de la población trabajadora.

ÁREA	MUJERES	HOMBRES
OPERATIVA	1	40
ADMINISTRATIVA	4	4
TOTAL	5	44

Fuente: Autores. Junio 2019

Con base en los datos de la tabla 7, se determina que la población objeto para aplicación de la encuesta será la totalidad de la población administrativa y una muestra representativa de la población operativa.

3.4 Muestra

La muestra para tomar corresponderá al cien por ciento (100%) de la población administrativa y una muestra equivalente como mínimo al cuarenta por ciento (40%) de la población operativa, para una muestra total mínimo del setenta 70% de la población de la empresa, cifras basadas en la disponibilidad del personal, especialmente el personal de conductores.

3.5 Cronograma de trabajo

Las actividades expuestas en las fases 1 a la 4 se recopilan y estructuran en el Cronograma de Trabajo, en el cual se desarrollan las etapas de 1. Diagnóstico, 2. Planificación, 3. Hacer. 4. Verificar y 5. Actuar, en un periodo de cinco meses (mayo – septiembre) del año 2019.

Tabla 8. Cronograma de trabajo.

Etapa	Descripción	Periodo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
I – DIAGNOSTICO AL SG-SST	Identificación falencias y dificultades SG-SST																				
	Revisión documental																				
	Entrevistas a personal del Consorcio																				
	Diseño de instrumento de evaluación																				
	Aplicación instrumento de evaluación																				
	Valoración actual del SG-SST																				
	Evaluación y análisis de resultados	06/05/2019 al 14/05/2019																			
	Entrega de resultados																				
II – PLANIFICACIÓN	Recursos financieros, técnicos y humanos																				
	Asignación y documentación de las responsabilidades en Seguridad y Salud en el Trabajo																				
	Elaboración de registros para la capacitación y evaluación del COPASST	15/05/2019 AL 29/705/2019																			
	Sensibilización líderes de proceso																				
II – PLANIFICACIÓN	Capacitación SST																				
	Diseño del programa de capacitación anual																				
	Elaboración de procedimiento y programa de capacitación, inducción y reintroducción																				
	Política SST																				
	Taller para elaboración de la política de SST																				
	Objetivos del sistema de Seguridad y Salud en el trabajo																				
	Definición los objetivos del sistema de SST																				
	Plan anual de trabajo																				
	Diseñar el plan de trabajo anual																				
	Rendición de cuentas																				
	Elaboración del procedimiento para la rendición de cuentas																				
	Mecanismos de comunicación																				
Diseñar el procedimiento para las comunicaciones internas y externas																					
Adquisiciones																					
Identificación y evaluación de especificaciones en SST de compras o adquisición de productos y servicios																					
Procedimiento para la selección y evaluación de proveedores y contratistas																					
Gestión del cambio																					
Procedimiento para evaluar el impacto sobre la SST generados por cambios internos o externos																					

Etapa	Descripción	Periodo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19				
III - HACER	Condiciones de salud en el trabajo	30/05/2019 AL 30/08/2019	■																						
	Programa de diagnostico de condiciones de salud					■																			
	Cronograma del diagnostico de condiciones de salud					■																			
	Elaboración de procedimiento de las evaluaciones médicas					■																			
	Elaboración de programa de estilos de vida saludable y farmacodependencia					■																			
	Identificación de peligros, evaluación y control de riesgos		■																						
	Identificar en la matriz de peligros los riesgos higiénicos y realizar las mediciones ambientales						■																		
	Programa de prevención para el riesgo mecánico										■														
	Programa de prevención para mantenimiento preventivo										■														
	Programa de prevención de riesgo publico y vial											■													
Elaboración de programa y cronograma de inspecciones a maquinas, equipos											■														
Conformación de la brigada de emergencias													■												
III - HACER	Elaboración Plan de emergencias	30/05/2019 AL 30/08/2019																							
	Capacitación del personal		■																						
	Capacitación alta dirección																								
	Capacitación lideres de proceso																								
IV - VERIFICAR	Gestión y resultados del sistema	02/09/2019 AL 06/09/2019	■																						
	Procedimiento y matriz de indicadores de estructura, proceso y resultado																								
	Procedimiento y cronograma para las auditorías internas																								
V - ACTUAR	Evaluación de la Implementación del SG-SST	09/09/2019 AL 13/09/2019	■																						
	Elaboración de procedimiento y matriz para el seguimiento de las acciones preventivas y correctivas																								

Fuente: Autores. Junio 2019

La tabla 8 presenta el cronograma propuesto para efectuar la intervención, el cual se ha proyectado para ser ejecutado en diecinueve (19) semanas.

3.6 Presupuesto

Tabla 9. Presupuesto estimado.

Nº	ETAPA	DESCRIPCIÓN	HORAS	VALOR HORA	TOTAL
I	Diagnóstico	Identificación de falencias y dificultades del SG-SST			
		Diseño instrumento de evaluación	24	\$ 50.000	\$ 1.200.000,00
		Aplicación de instrumento de evaluación	20	\$ 50.000	\$ 1.000.000,00
		Valoración del actual SG-SST			
		Evaluación de resultados	16	\$ 50.000	\$ 800.000,00
		Entrega de resultados	8	\$ 50.000	\$ 400.000,00
			SUBTOTAL		\$ 3.400.000,00
II	Planificación	Elaboración del plan de trabajo:			
		Análisis de resultados y elaboración mapa conceptual	24	\$ 50.000	\$ 1.200.000,00
		Propuesta de plan de mejora			
		Presentación mapa conceptual y plan de trabajo	16	\$ 50.000	\$ 800.000,00
		Sensibilización e interiorización en cada uno de los niveles de la organización			
		Sensibilización alta gerencia	8	\$ 50.000	\$ 400.000,00
		Sensibilizaciones líderes de proceso	8	\$ 50.000	\$ 400.000,00
		Sensibilización personal en general	16	\$ 50.000	\$ 800.000,00
		Establecimiento de recursos para los ajustes del SG-SST			
		Asignación de funciones	8	\$ 50.000	\$ 400.000,00
Establecimiento de actas de compromiso asignación funciones	8	\$ 50.000	\$ 400.000,00		
			SUBTOTAL		\$ 4.400.000,00
III	Implementación y documentación	Reestructuración y ajuste del SG-SST			
		Divulgación general del plan de mejora del SG-SST	8	\$ 50.000	\$ 400.000,00
		Implementación del plan de mejora			
		Asignación de roles y responsabilidades	8	\$ 50.000	\$ 400.000,00
		Diseño de procedimientos, planes, instructivos y formatos			
		Asesoría para la elaboración matriz legal	4	\$ 50.000	\$ 200.000,00
		Asesoría y acompañamiento para la elaboración matriz de peligros (participación de los trabajadores)	24	\$ 50.000	\$ 1.200.000,00
		Asesoría para la elaboración de procedimientos de control operacional	104	\$ 50.000	\$ 5.200.000,00
		Elaboración procedimiento de auditoría	16	\$ 50.000	\$ 800.000,00
		Elaboración procedimiento de gestión del cambio	16	\$ 50.000	\$ 800.000,00
		Elaboración Plan de emergencias	40	\$ 50.000	\$ 2.000.000,00
		Capacitación del personal			
		Capacitación alta dirección	4	\$ 50.000	\$ 200.000,00
		Capacitación líderes de proceso	20	\$ 50.000	\$ 1.000.000,00
		Capacitación personal en general	36	\$ 50.000	\$ 1.800.000,00
		Implementación del SG-SST			
Acompañamiento en la aplicación de procedimientos, instructivos y formatos	80	\$ 50.000	\$ 4.400.000,00		
Verificación de Implementación del SG-SST					
Ajustes de procedimientos, instructivos y formatos	56	\$ 50.000	\$ 2.800.000,00		
Entrega de documentación definitiva	24	\$ 50.000	\$ 1.200.000,00		
			SUBTOTAL		\$ 22.000.000,00

Evaluación de la Implementación del SG-SST					
IV	Evaluación y cierre	Realización de auditoría para medir la eficacia del SG-SST	16	\$ 50.000	\$ 800.000,00
		Evaluación de resultados	16	\$ 50.000	\$ 800.000,00
		Entrega de resultados de la auditoría	8	\$ 50.000	\$ 400.000,00
		Presentación de plan de acción para cierre de oportunidades de mejora	24	\$ 50.000	\$ 1.200.000,00
SUBTOTAL				\$ 3.200.000,00	
TOTAL \$				33.000.000,00	

Fuente: Autores. Junio 2019

En la tabla 9 se estructura el presupuesto para el desarrollo del presente proyecto asignando un valor a cada hora de trabajo que invertirá el equipo investigador en la ejecución de la totalidad de actividades expuesta en el cronograma de trabajo, dicha referencia en horas será desarrollada en el siguiente factor: 1 hora equivale a \$ 50.000 pesos colombianos. De acuerdo con la ejecución de cada fase del proyecto se realizará la liquidación fraccionada de los honorarios, con el objeto de asegurar la ejecución del acompañamiento sin generar mayores presiones presupuestales en la compañía.

4. Resultados

A través de la aplicación de las herramientas disponibles para efectuar el diagnóstico al nivel de implementación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo en el Consorcio ODTL., es posible efectuar la verificación al estado actual relacionado con la seguridad y salud en el trabajo realizados por la empresa, con el fin de dar cumplimiento a lo establecido en la legislación colombiana.

Para este análisis se realizará lo siguiente: a) descripción de situación actual de la empresa en el ámbito de seguridad y salud en el trabajo; b) comparación a los formatos de evaluación del

cumplimiento establecidos en las resoluciones 1111 de 2017 y 0312 de 2019; c) análisis de resultados de la aplicación de la encuesta de “Caracterización del SG-SST en el Consorcio ODTL”, aplicada a la población trabajadora.

Una vez validada la encuesta de “Caracterización del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo” se da paso a la aplicación a los trabajadores disponibles (treinta y nueve (39)), correspondiente al setenta y nueve por ciento (79%) de los trabajadores del Consorcio ODTL, lo cual se considera como muestra representativa, se obtuvieron los resultados que se presentarán de acuerdo con la sección de las preguntas efectuadas; es necesario aclarar que la encuesta fue dirigida y las respuestas fueron ejecutadas en medio digital por los trabajadores directamente en dos tabletas con acceso al formulario.

4.1 Descripción situación actual en materia de implementación del SG-SST

El Consorcio ODTL está integrado por un grupo de personas comprometidas con el desempeño de la empresa en lo que respecta a su actividad económica, siendo conformado por dos áreas con actividades y diferencias muy marcadas; un área netamente administrativa, encargada de las labores de direccionamiento y administración de los recursos de esta; y un área operativa encargada de las labores de mantenimiento y operación de la flota de vehículos con que cuenta en la actualidad el consorcio. A pesar de la empresa estar clasificada en riesgo IV, como riesgo principal, ante la ARL se desarrollan algunas actividades consideradas como actividades de alto riesgo, específicamente las relacionadas al transporte terrestre de hidrocarburos, sus derivados y sustancias peligrosas.

La Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo al interior del Consorcio está bajo la responsabilidad de la Coordinadora HSE, no obstante, se encuentra subordinada a la Gerencia de Operaciones y por esta subordinación no es posible el desarrollo de actividades que

requieran la participación de la totalidad del personal, ya que siempre primará la operación sobre otras actividades. Así mismo, al estar subordinada a esta gerencia, se evidencia falta de supervisión, ausencia de actividades de capacitación en materia de seguridad y salud en el trabajo, así como un bajo cumplimiento a los requisitos legales de carácter obligatorio.

A continuación, se enumeran algunas de las principales falencias detectadas en el Consorcio ODTL: A la fecha no se cuenta con exámenes médicos de ingreso practicados a la totalidad de los trabajadores; a pesar de contar con una matriz de identificación de peligros, evaluación y control de riesgos, esta presenta falencias, ya que no contempla ni el área de mantenimiento, ni el área de la estación de servicio; no se evidencia la existencia de un plan de trabajo anual para el desarrollo de las actividades propias de la gestión de la seguridad y la salud; no se evidencia programa de inducción en los riesgos prioritarios de la empresa; el Consorcio ODTL presenta una alta tasa de accidentalidad sin que se evidencien las investigaciones ni la divulgación de las lecciones aprendidas; por la actividad económica y las falencias encontradas existe una alta probabilidad de que en la empresa se presenten accidentes graves o mortales en el desarrollo de sus actividades.

4.2 Comparación resultados evaluación de cumplimiento resoluciones 1111 de 2017 y 0312 de 2019

Teniendo en cuenta que a la fecha de inicio del presente trabajo de investigación el Consorcio ODTL contaba con la evaluación efectuada bajo los criterios de la resolución 1111 de 2017, se aplicó por parte del grupo investigador la evaluación bajo los criterios de la resolución 0312 de 2019 y de esta forma realizar un comparativo para determinar el grado de avance en la implementación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo.

Tabla 10. Resultado comparativo evaluación resolución 1111 de 2017 y 0312 de 2019.

ESTÁNDARES MÍNIMOS SG-SST								
TABLA DE VALORES Y CALIFICACIÓN								
Ciclo	Estándar	Ítem del estándar	Valor	Peso %	Puntaje posible			
					Resolución 1111	Resolución 0312		
I – PLANEAR	RECURSOS (10%)	1.1.1. Responsable del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST	0,5		0,5	0,5		
		1.1.2 Responsabilidades en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo – SG-SST	0,5		0	0		
		1.1.3 Asignación de recursos para el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo – SG-SST	0,5	4	0	2,0	0	2,5
		1.1.4 Afiliación al Sistema General de Riesgos Laborales	0,5		0	0,5		
		1.1.5 Pago de pensión trabajadores alto riesgo	0,5		0,5	0,5		
		1.1.6 Conformación COPASST / Vigía	0,5		0,5	0,5		
		1.1.7 Capacitación COPASST / Vigía	0,5		0	0		
		1.1.8 Conformación Comité de Convivencia	0,5		0,5	0,5		
		1.2.1 Programa Capacitación promoción y prevención PYP	2		0	0		
		1.2.2 Capacitación, Inducción y Reinducción en Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST, actividades de Promoción y Prevención PyP	2	6	0	2	0	2
		1.2.3 responsables del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST con curso (50 horas)	2		2	2		
		Política de Seguridad y Salud en el Trabajo (1%)	2.1.1 Política del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST firmada, fechada y comunicada al COPASST/Vigía	1	15	0	5	1
		Objetivos del Sistema de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo SG-SST (1%)	2.2.1 Objetivos definidos, claros, medibles, cuantificables, con metas, documentados, revisados del SG-SST	1		0	0	
		Evaluación inicial del SG-SST (1%)	2.3.1 Evaluación e identificación de prioridades	1		1	1	
Plan Anual de Trabajo (2%)	2.4.1 Plan que identifica objetivos, metas, responsabilidad, recursos con cronograma y firmado	2		0	0			
Conservación de la documentación (2%)	2.5.1 Archivo o retención documental del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST	2		2	2			
Rendición de cuentas (1%)	2.6.1 Rendición sobre el desempeño	1		0	0			
II – HACER	GESTIÓN INTEGRAL DEL SG-SST (15%)							

**ESTÁNDARES MÍNIMOS SG-SST
TABLA DE VALORES Y CALIFICACIÓN**

Ciclo	Estándar	Ítem del estándar	Valor	Peso %	Puntaje posible				
					Resolución 1111	Resolución 0312			
II – HACER	GESTIÓN INTEGRAL DEL SG-SST (15%)	Normatividad nacional vigente y aplicable en materia de seguridad y salud en el trabajo (2%)	2.7.1 Matriz legal	2		2	2		
		Comunicación (1%)	2.8.1 Mecanismos de comunicación, auto reporte en Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST	1	15	0	0	6	
		Adquisiciones (1%)	2.9.1 Identificación, evaluación, para adquisición de productos y servicios en Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST	1		0	0		
		Contratación (2%)	2.10.1 Evaluación y selección de proveedores y contratistas	2		0	0		
		Gestión del cambio (1%)	2.11.1 Evaluación del impacto de cambios internos y externos en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST	1		0	0		
	GESTIÓN DE LA SALUD (20%)	Condiciones de salud en el trabajo (9%)	3.1.1 Evaluación Médica Ocupacional	1	9	0	5	0	5
			3.1.2 Actividades de Promoción y Prevención en Salud	1		0	0		
			3.1.3 Información al médico de los perfiles de cargo	1		1	1		
			3.1.4 Realización de los exámenes médicos ocupacionales: preingreso, periódicos	1		0	0		
			3.1.5 Custodia de Historias Clínicas	1		1	1		
			3.1.6 Restricciones y recomendaciones médico-laborales	1		1	1		
			3.1.7 Estilos de vida y entornos saludables (controles tabaquismo, alcoholismo, farmacodependencia y otros)	1		0	0		
			3.1.8 Agua potable, servicios sanitarios y disposición de basuras	1		1	1		
			3.1.9 Eliminación adecuada de residuos sólidos, líquidos o gaseosos	1		1	1		
			GESTIÓN DE LA SALUD (20%)	Registro, reporte e investigación de las enfermedades laborales, los incidentes y accidentes del trabajo (5%)	3.2.1 Reporte de los accidentes de trabajo y enfermedad laboral a la ARL, EPS y Dirección Territorial del Ministerio de Trabajo	2		2	2
	3.2.2 Investigación de Accidentes, Incidentes y Enfermedad Laboral	2			5	2	5	2	5
	3.2.3 Registro y análisis estadístico de Incidentes, Accidentes de Trabajo y Enfermedad Laboral	1				1	1		
	3.3.1 Medición de la severidad de los Accidentes de Trabajo y Enfermedad Laboral	1				1	1		
	3.3.2 Medición de la frecuencia de los Incidentes, Accidentes de Trabajo y Enfermedad Laboral	1				1	1		
	3.3.3 Medición de la mortalidad de Accidentes de Trabajo y Enfermedad Laboral	1				1	1		
	3.3.4 Medición de la prevalencia de incidentes, Accidentes de Trabajo y Enfermedad Laboral	1			6	1	6	1	6
	3.3.5 Medición de la incidencia de Incidentes, Accidentes de Trabajo y Enfermedad Laboral	1				1	1		
	3.3.6 Medición del ausentismo por incidentes, Accidentes de Trabajo y Enfermedad Laboral	1				1	1		
GESTIÓN DE LA SALUD (20%)	Mecanismos de vigilancia de las condiciones de salud de los trabajadores (6%)	4.1.1 Metodología para la identificación, evaluación y valoración de peligros	4	15	4	11	4		

II - HACER	GESTIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS (30%)	Identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos (15%)	4.1.1 M	4	4	4			
			4.1.2 Identificación de peligros con participación de todos los niveles de la empresa	4	4	4			
			4.1.3 Identificación y priorización de la naturaleza de los peligros (Metodología adicional, cancerígenos y otros)	3	15	3	11	3	11
			4.1.4 Realización mediciones ambientales, químicos, físicos y biológicos	4		0	0		
			4.2.1 Se implementan las medidas de prevención y control de peligros	2,5		2,5	2,5		
			4.2.2 Se verifica aplicación de las medidas de prevención y control	2,5		2,5	2,5		
	Medidas de prevención y control para intervenir los peligros/riesgos (15%)	4.2.3 Hay procedimientos, instructivos, fichas, protocolos	2,5	15	0	15	0	15	
		4.2.4 Inspección con el COPASST o Vigía	2,5		0	0			
		4.2.5 Mantenimiento periódico de instalaciones, equipos, máquinas, herramientas	2,5		2,5	2,5			
		4.2.6 Entrega de Elementos de Protección Persona EPP, se verifica con contratistas y subcontratistas	2,5		2,5	2,5			
		Gestión de amenazas	Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias (10%)	5.1.1 Se cuenta con el Plan de Prevención y Preparación ante emergencias	5		5	5	
				5.1.2 Brigada de prevención conformada, capacitada y dotada	5	10	0	5	0
III - VERIFICAR	Verificación del SG-SST (5%)	Gestión y resultados del SG-SST (5%)	6.1.1 Indicadores estructura, proceso y resultado	1,25	5	0	0	0	
			6.1.2 La empresa adelanta auditoría por lo menos una vez al año	1,25		0	0		
			6.1.3 Revisión anual por la alta dirección, resultados y alcance de la auditoría	1,25		0	0		0
			6.1.4 Planificar auditoría con el COPASST	1,25		0	0		
IV - ACTUAR	Mejoramiento (10%)	Acciones preventivas y correctivas con base en los resultados del SG-SST (10%)	7.1.1 Definir acciones de Promoción y Prevención con base en resultados del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST	2,5		0	0		
			7.1.2 Toma de medidas correctivas, preventivas y de mejora	2,5		0	0		
			7.1.3 Ejecución de acciones preventivas, correctivas y de mejora de la investigación de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedad laboral	2,5	10	0	0	0	0
			7.1.4 Implementar medidas y acciones correctivas de autoridades y de ARL	2,5		0	0		
				TOTALES	51	51%	52,5	52,5%	

Cuando se cumple con el ítem del estándar la calificación será la máxima del respectivo ítem, lo contrario su calificación será igual a cero (0). Si el estándar No Aplica, se deberá justificar la situación y se calificará con el porcentaje máximo del ítem indicado para cada estándar. En caso de no justificarse, la calificación el estándar será igual a cero (0)

El presente formulario es documento público, no se debe consignar hecho o manifestaciones falsas y está sujeto a las sanciones establecidas en los artículos 288 y 294 de la Ley 599 de 2000 (Código Penal Colombiano)

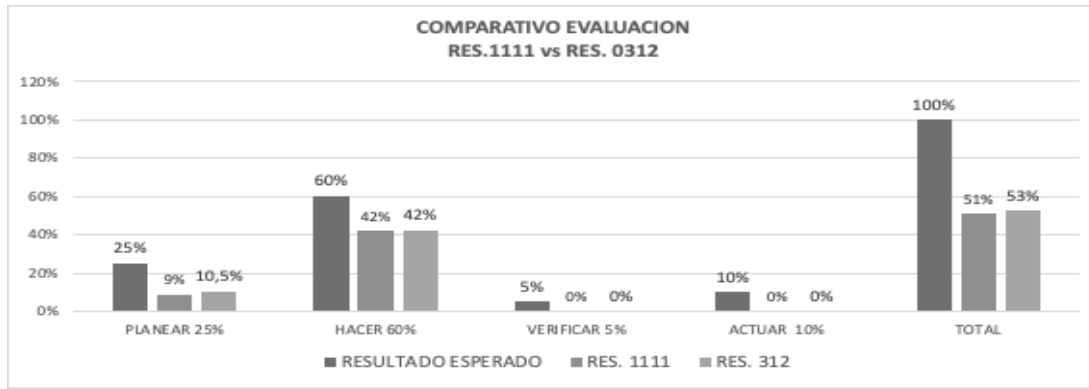
EL NIVEL DE SU EVALUACIÓN ES

CRITICO

Fuente: Autores – Evaluación Res. 1111 ARL Sura

En la tabla 10 se evidencia como en el mes de marzo de 2019 la ARL SURA realizó la evaluación de la resolución 1111 de 2017 aplicada al sistema de Gestión del Consorcio ODTL, en la cual se obtuvo un puntaje del 51%, lo que significa que la empresa se encuentra en un estado crítico en el desarrollo del sistema de gestión, es así como en la etapa de planear de un

total de 25 puntos, obtuvieron 9; en la etapa del hacer de 60 puntos totales, obtuvieron 42 y las etapas de verificar y actuar no se han trabajado, por lo tanto y como recomendación de la ARL, se debe establecer un plan de mejoramiento inmediato.



Fuente: Autores. Julio 2019

Ilustración 2. Comparativo evaluación resoluciones 1111 y 0312.

En el mes de Junio de 2019 los estudiantes del Postgrado de Gerencia de la Seguridad y Salud en el trabajo de la universidad ECCI aplicaron la evaluación de la resolución 0312 al sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo del Consorcio ODTL, en la que se obtuvo un puntaje global del 52,5%, lo que significa que la empresa se encuentra en un estado crítico, en la etapa de planear de 25 puntos totales, obtuvo 10,5; en la etapa del hacer de 60 puntos obtuvo 42 y las etapas de verificar y actuar no se han trabajado.

Realizando un análisis comparativo a los resultados obtenidos luego de la aplicación de los instrumentos diseñados por la ARL para evaluar el nivel de cumplimiento en la implementación del SG-SST de acuerdo con lo establecido en las resoluciones 1111 y 0312 estándares mínimos por parte de la empresa, se puede concluir que esta no está implementando de manera adecuada su sistema de gestión, ya que pasa de un nivel de cumplimiento del 51% al 52,5% arrojando una calificación para ambos casos crítica, lo cual para su actividad económica y sus riesgos específicos se configura en un riesgo potencial para la posible ocurrencia de accidentes de

trabajo y la presencia de enfermedades laborales como consecuencia de las falencias identificadas en la gestión inadecuada de sus riesgos. Dentro de los hallazgos identificados como incumplimientos están:

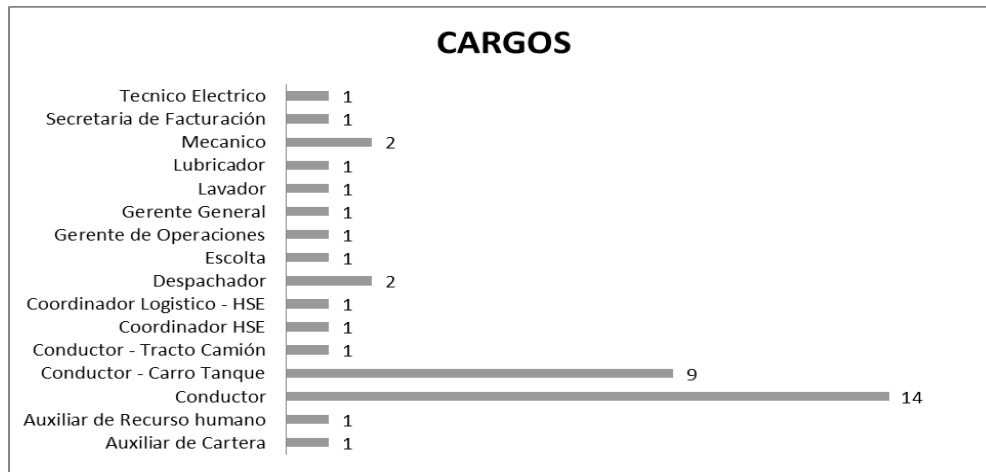
La persona a cargo del SG-SST es de profesión Tecnóloga, y con base en lo establecido en la resolución 0312 no cuenta con la competencia requerida para el tipo y tamaño de la empresa; no se han asignado ni documentado las responsabilidades específicas en el SG-SST a todos los niveles de la organización para el desarrollo y mejora continua del Sistema; la gerencia no ha definido ni asignado el talento humano, los recursos financieros, técnicos y tecnológicos requeridos para la implementación, mantenimiento y continuidad del SG-SST; en la empresa no se está garantizando que todos los trabajadores, independientemente de su forma de vinculación o contratación están afiliados al Sistema de Seguridad Social; no se encuentran evidencias de los soportes de la convocatoria para la elección y conformación del Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo, así como el acta de constitución; de igual forma no se evidencian actas de reunión que garanticen el funcionamiento del comité de acuerdo con lo establecido en la legislación; no se cuenta con un plan de formación establecido para el COPASST, así como tampoco se evidencia el cumplimiento de sus funciones y responsabilidades; de igual forma no se encuentra conformado el comité de convivencia laboral; aunque la empresa realiza capacitaciones en SST no se evidencia un plan de formación con el cual se intervengan los principales riesgos de la empresa; a pesar de la empresa contar con un programa de inducción a su personal se evidenciaron varias falencias en el proceso (no esta estructurada para abarcar los riesgos de la organización, no se incluyen contratistas e independientes); no fue posible evidenciar la existencia de un plan de trabajo para el cumplimiento del SG-SST; no se cuenta con registros documentales que permitan evidenciar la rendición de cuentas anual; no se cuenta con

mecanismos eficaces de comunicación interna y externa en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo; no se evidencio la existencia de un procedimiento para la identificación y evaluación de las especificaciones en SST de las compras o adquisición de productos y servicios y constatar su cumplimiento; de igual forma, no se cuenta con un procedimiento para la evaluación y selección de proveedores y contratistas; no se cuenta con un procedimiento de gestión del cambio con el cual se pueda evaluar el impacto que se pueda generar por cambios internos o externos sobre la Seguridad y Salud en el Trabajo; la empresa no cuenta con el perfil sociodemográfico de su población, así como tampoco ha realizado el diagnóstico de condiciones de salud; en la empresa no se están ejecutando los programas de medicina preventiva y del trabajo incluidos los sistemas de vigilancia epidemiológica de acuerdo a sus principales riesgos; no se evidencia la realización de evaluaciones medicas de ingreso, periódicas y de retiro de acuerdo con lo establecido en la legislación; no se evidencia el desarrollo de un programa de estilos de vida y hábitos saludables; no se evidencian mediciones ambientales de los principales riesgos; no se han elaborado programas específicos para la intervención del riesgo (normas de seguridad, inspecciones, y procedimientos de trabajo seguro); la empresa no cuenta con una brigada de emergencias conformada, entrenada y capacitada para la atención de emergencias; no se tienen establecidos los indicadores de gestión, y un plan de auditoria interna, no se cuenta con revisiones por la alta gerencia, no se cuenta con acciones de mejora y plan de mejoramiento.

4.3 Resultados encuesta “Caracterización del SG-SST en el Consorcio ODTL”

4.3.1 Sección 1. Caracterización de la población

En esta primera sección se capta información como nombre completo, identificación, cargo y área.



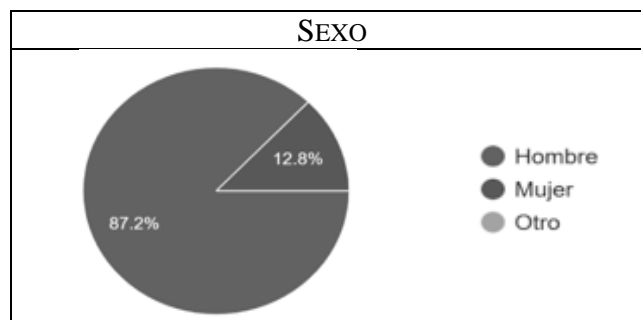
Fuente: Autores. Julio 2019

Ilustración 3. Distribución de población.

Para efectos de este estudio podemos sustraer la siguiente información de interés, en la ilustración 3 y de acuerdo con la muestra de treinta y nueve colaboradores, se obtuvo una participación significativa de cargos asociados a áreas operativas de la compañía como conductores en una proporción del 76 % de la muestra, en el restante 23 % participaron cargos administrativos y de mantenimiento.

4.3.2 Sección 2. Caracterización sociodemográfica y laboral

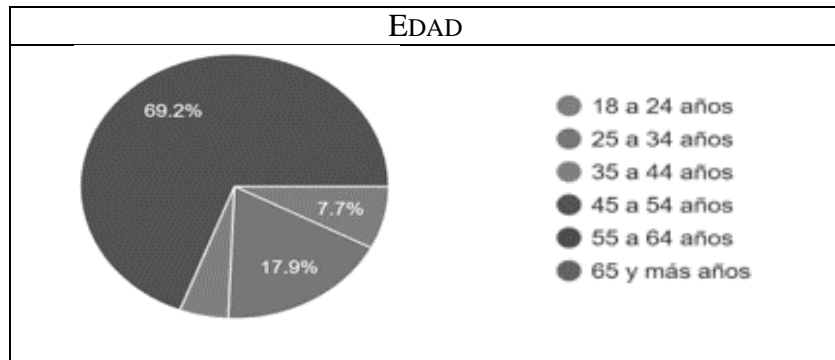
La segunda sección de la encuesta fue diseñada con el objeto de generar un diagnóstico general de la composición sociodemográfica de los trabajadores del consorcio.



Fuente: Autores. Julio 2019

Ilustración 4. Distribución de población por sexo.

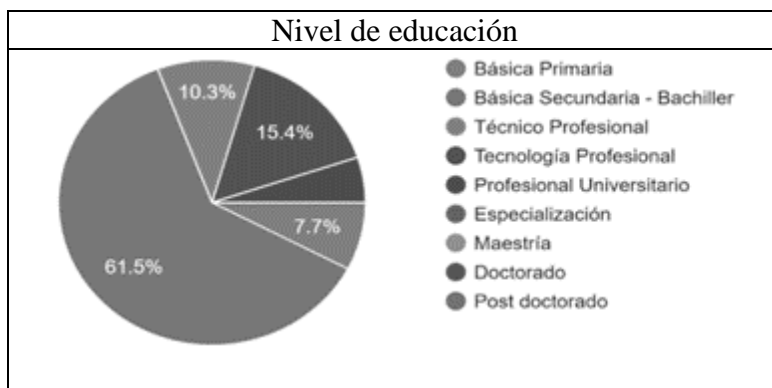
La ilustración 4 presenta una muestra que está compuesta en un 87% por hombres y un 13% mujeres. Estas proporciones se asocian al tipo de funciones relacionadas al transporte de hidrocarburos en las cuales los aspirantes y posteriormente colaboradores son hombres



Fuente: Autores. Julio 2019

Ilustración 5. Distribución de población por edad.

Con relación a la distribución de edad en los trabajadores encuestados la ilustración 5 muestra que se concentra en su mayoría en el rango de 45 a 54 años representando el 70% de la muestra. El segundo rango de edad con mayor cantidad de trabajadores se ubica entre los 25 y 34 años y por último se identifica un 8% en rango de edad de los 18 a 24 años.



Fuente: Autores. Julio 2019

Ilustración 6. Distribución de población por nivel de educación

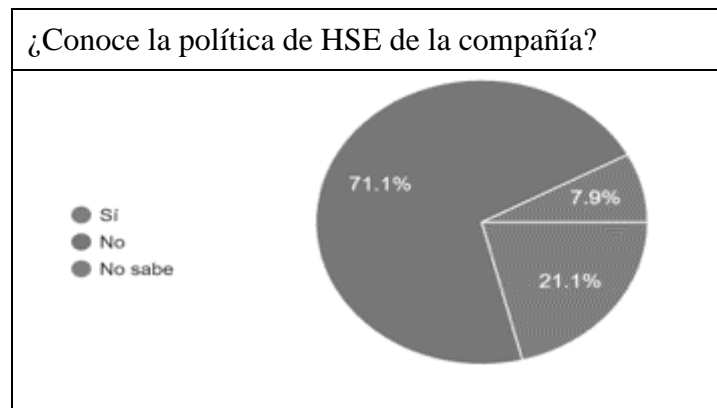
En cuanto al nivel académico de la población trabajadora encuestada, en la ilustración 6 se evidencia que la mayoría de los colaboradores se ubican en un nivel básico de secundaria –

bachiller con un 62%. El 15% cuenta con formación a nivel tecnólogo profesional seguido de un 10% en nivel técnico profesional y por último un 7% su nivel académico es básica primaria.

4.3.3 Sección 3. Caracterización generalidades del SG-SST

La tercera sección fue diseñada con el objeto de generar un diagnóstico general sobre el conocimiento básico de algunos componentes fundamentales del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el trabajo que todo trabajador debe conocer frente a una evaluación, auditoria o inspección.

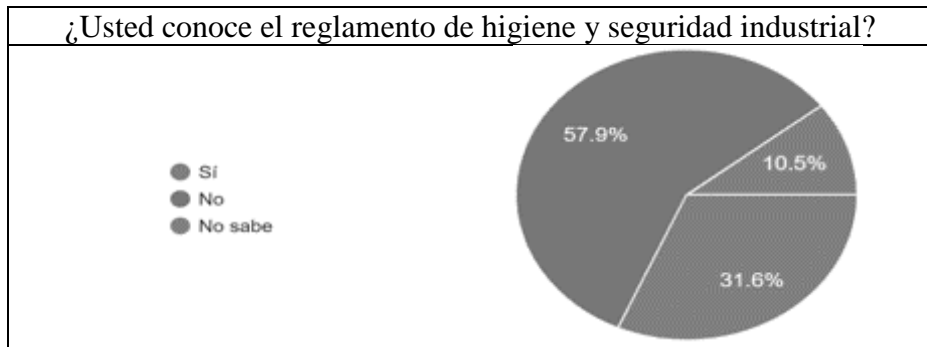
De este componente podemos extraer la siguiente información:



Fuente: Autores. Julio 2019

Ilustración 7. Conocimiento de políticas de la compañía

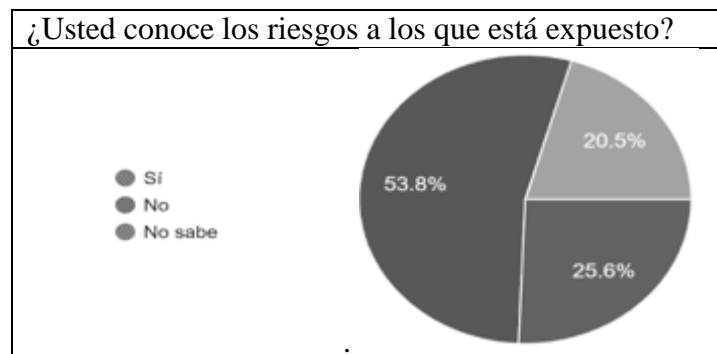
Con relación al conocimiento de la Política de HSE diseñada por la compañía, la ilustración 7 permite observar que la mayor parte de la población encuestada (71%) manifiesta desconocer completamente la Política HSE de la compañía, el 8% no indica no conocer sobre esta información y solo el 21% manifiesta conocer este documento.



Fuente: Autores. Julio 2019

Ilustración 8. Conocimiento de reglamentos de la compañía

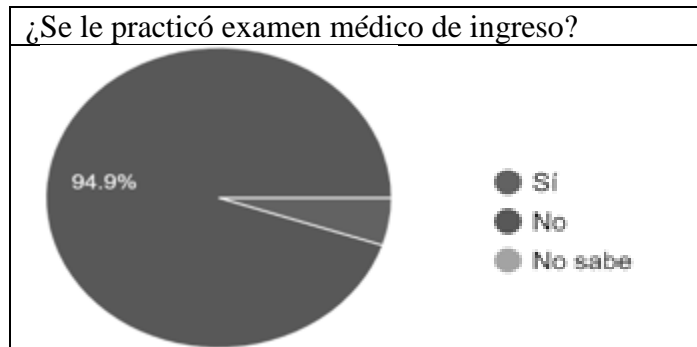
La ilustración 8 presenta los resultados asociados al conocimiento del reglamento de higiene y seguridad industrial que tienen los trabajadores del consorcio, evidenciando que el 58% de la población encuestada manifestó no conocer este reglamento, el 10% indica que no sabe a qué hace referencia y por último el 32% indican conocer el contenido de este reglamento.



Fuente: Autores. Julio 2019

Ilustración 9. Conocimiento de los riesgos

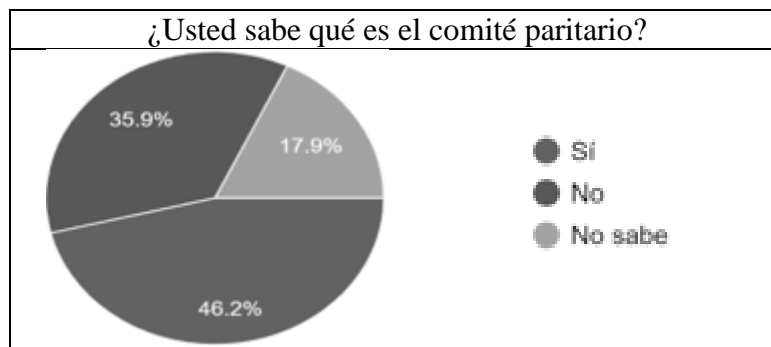
Aproximadamente el (53%) de la población encuestada manifiesta desconocer la totalidad de los riesgos a los que está expuesto, el 20% desconoce a que hace referencia esta pregunta y el 27% de los trabajadores encuestados manifiesta tener conocimiento sobre los riesgos a los cuales está expuesto en su lugar de trabajo y en el desarrollo de sus actividades, resultados que se presentan en la ilustración 9.



Fuente: Autores. Julio 2019

Ilustración 10. Examen medico de ingreso.

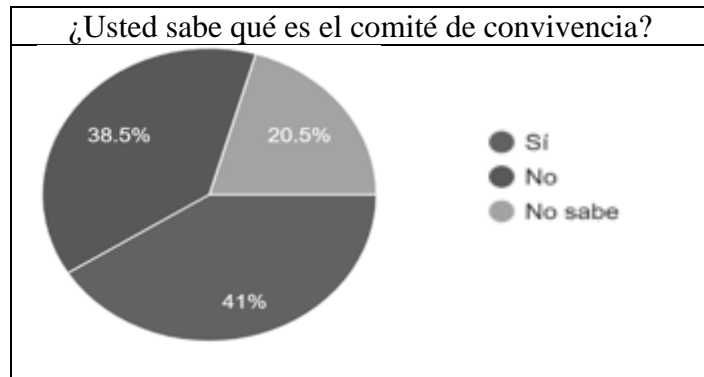
Con relación a la realización del examen médico de ingreso (requisito obligatorio), la ilustración 10 presenta que el 95% de los trabajadores encuestados durante la presente investigación manifiesta no haber asistido a la realización del examen médico de ingreso durante el proceso de contratación.



Fuente: Autores. Julio 2019

Ilustración 11. Comité paritario de seguridad y salud en el trabajo.

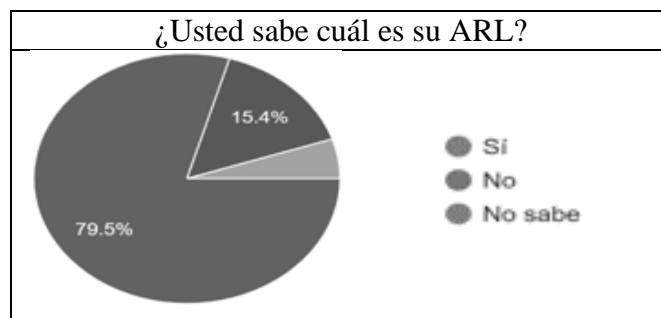
Al indagar entre los trabajadores encuestados acerca de su conocimiento del COPASST, la ilustración 11 permite identificar que el 46% de los trabajadores tienen conocimiento de este; el 36% manifiesta no tener información sobre este comité y el 18% indica no saber a qué hace referencia esta pregunta.



Fuente: Autores. Julio 2019

Ilustración 12. Comité de convivencia laboral.

Con relación a la conformación y funciones del comité de convivencia en la ilustración 12 se evidencia que el 41% de los trabajadores encuestados tiene conocimiento sobre este comité el 38% no tiene información sobre el comité de convivencia y el 20% indica no saber a que hace referencia esta pregunta.



Fuente: Autores. Julio 2019

Ilustración 13. Conocimiento ARL.

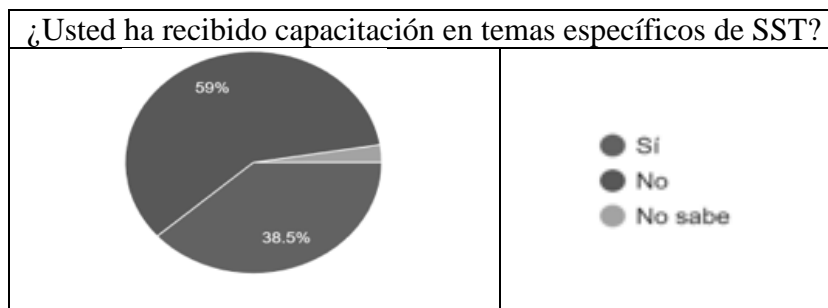
La ilustración 13 permite evidenciar que el 80% de los colaboradores encuestados conoce a que ARL se encuentra afiliado y solo el 15% manifiesta no conocer esta información.



Fuente: Autores. Julio 2019

Ilustración 14. Normas de seguridad.

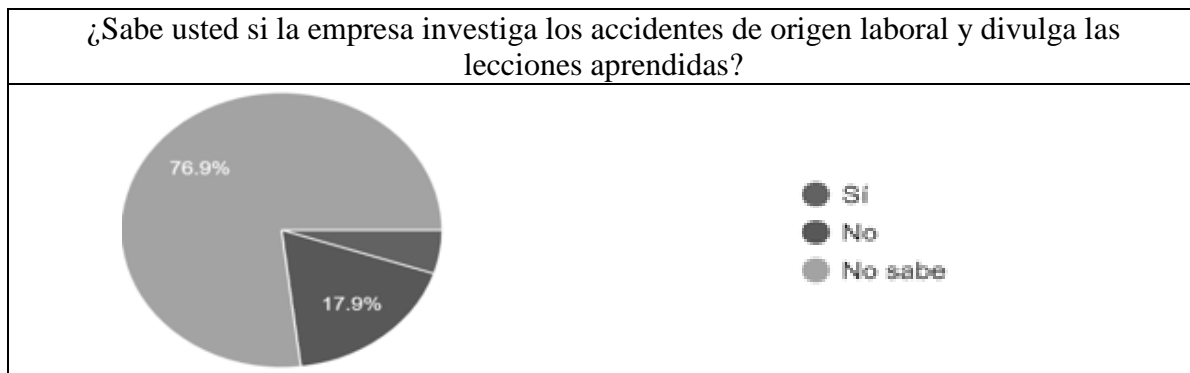
En ilustración 14 se aprecia como el 23% de los colaboradores encuestados manifiestan no conocer las normas de seguridad que debe cumplir en su puesto de trabajo frente al 74% que manifiesta si conocer esta información.



Fuente: Autores. Julio 2019

Ilustración 15. Capacitación en temas de SST.

La ilustración 15 permite observar como el 59% de los colaboradores encuestados manifiesta no recibir capacitación en temas de SST frente al 38% que indica si recibir estos espacios de formación.

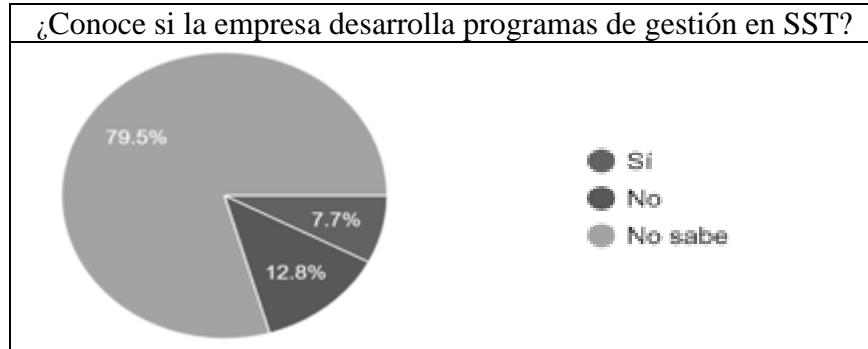


Fuente: Autores. Julio 2019

Ilustración 16. Investigación de accidentes.

De acuerdo con la ilustración 16 el 77% de los colaboradores encuestados no sabe a qué hace referencia el cuestionamiento sobre si la empresa realiza la investigación de los accidentes de

origen laboral y divulga las respectivas lecciones aprendidas. y el 18% manifiesta no conocer si se hace esta actividad



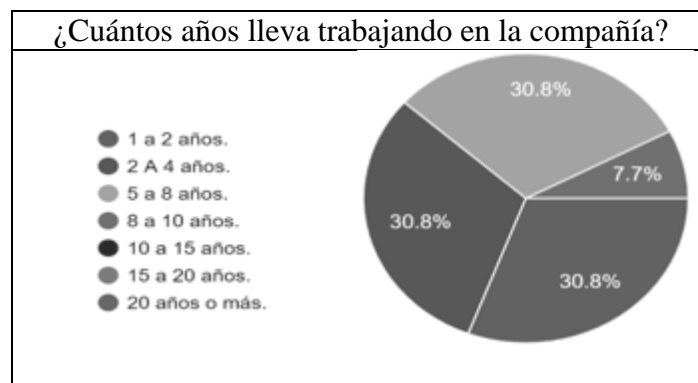
Fuente: Autores. Julio 2019

Ilustración 17. Programas de gestión en SST.

El 80% de los colaboradores desconocen si la empresa desarrolla programas de gestión en SST, el 13% manifiesta que no se desarrollan estos programas y solo el 8% indican que sí, tal y como se observa en la ilustración 17.

4.3.4 Sección 4. Caracterización condiciones de trabajo

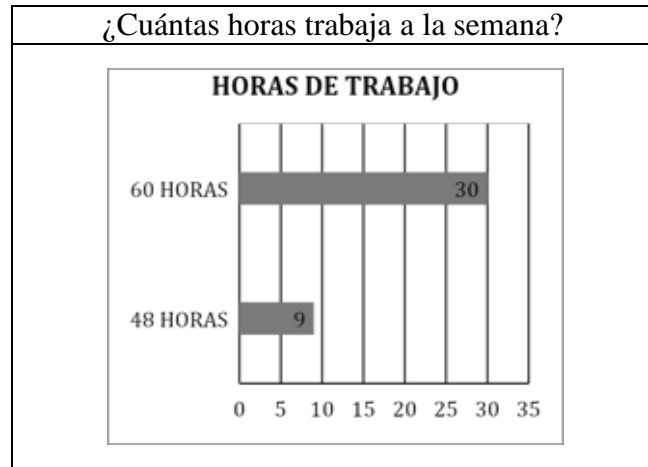
Esta sección de la encuesta busca caracterizar las condiciones de empleo en las cuales se desempeñan los colaboradores del Consorcio ODTL, así como las diferentes funciones que les han sido asignadas para el desempeño de sus labores.



Fuente: Autores. Julio 2019

Ilustración 18. Capacitación en temas de SST.

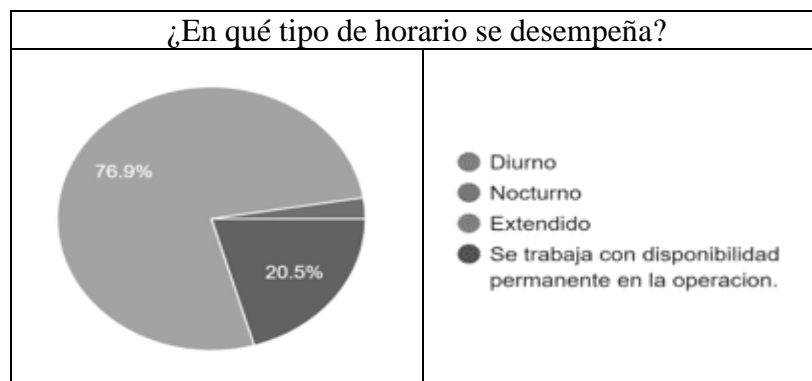
La ilustración 18 permite identificar los rangos de permanencia en años en la compañía, los permiten observar que el 31% se encuentra en el rango de 1 a 2 años se encuentra; el 31% esta entre 2 a 4 años; entre 5 a 8 años se encuentra un 31% y por último el 8% indica una permanencia en la compañía entre los 8 a 10 años.



Fuente: Autores. Julio 2019

Ilustración 19. Jornada laboral.

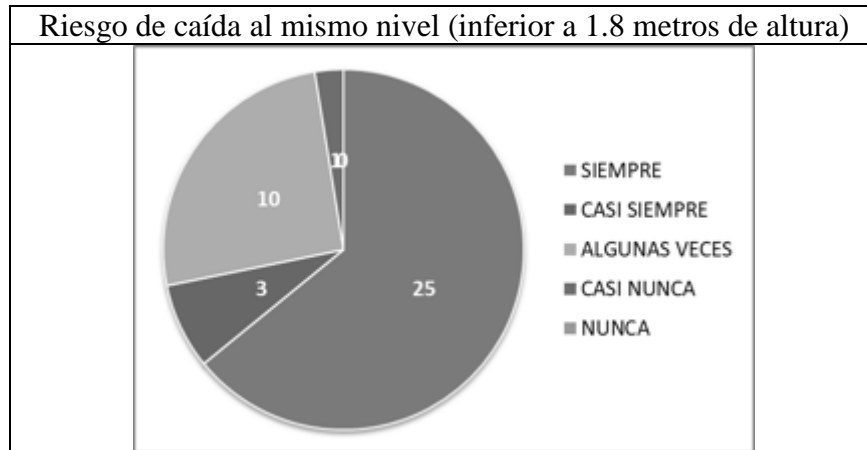
Con base en la información de la ilustración 19 se establece que 30 de los trabajadores encuestados manifiestan laborar jornadas de 60 horas, debido a sus funciones como conductores y 9 de los encuestados indican una jornada de 48 horas semanales.



Fuente: Autores. Julio 2019

Ilustración 20. Horario laboral.

Sobre el tipo de horario la mayor parte de los trabajadores indican que su jornada es extendida (día/noche) con el 77% y el 21% jornada diurna, tal y como se aprecia en la ilustración 20.



Fuente: Autores. Julio 2019

Ilustración 21. Riesgo de caída a nivel.

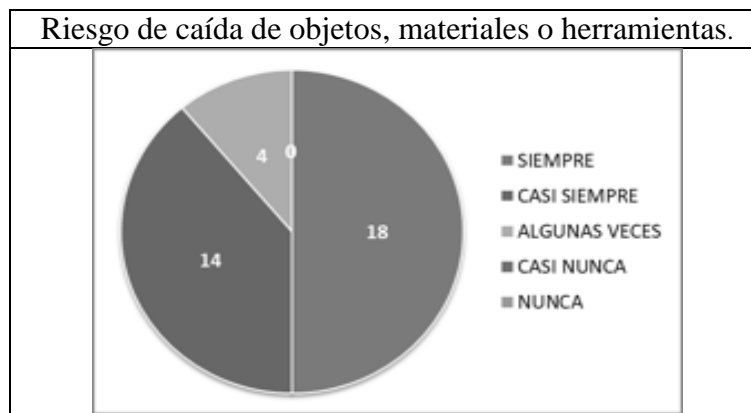
La ilustración 21 presenta los resultados de riesgo de caída, en los cuales el 64% de la población encuestada siempre está expuesto a caídas al mismo nivel, inferior a 1.8 metros de altura, el 7% casi siempre y en términos de una menor frecuencia es decir “algunas veces” el 25%. Es importante acotar que como resultado se obtuvo que el 96% presenta algún grado de exposición al riesgo de sufrir una caída al mismo nivel



Fuente: Autores. Julio 2019

Ilustración 22. Riesgo de caída en altura.

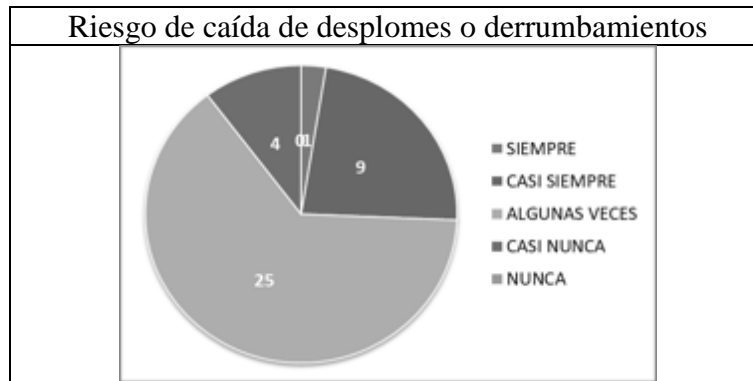
Relacionado a riesgo por caída a distinto nivel es decir igual o mayor a 1.8 metros de altura, se evidencia los siguientes resultados; el 33% de la población encuestada manifiesta estar siempre expuesta a este riesgo, el 36% indica que casi siempre tiene riesgo de caída a distinto nivel y en orden de relevancia el 18% percibe estar expuesto algunas veces a este tipo de riesgo. Se determina que el 87% de la población trabajadora encuestada percibe algún grado de exposición a este tipo de riesgo por caída, tal y como se aprecia en la ilustración 22.



Fuente: Autores. Julio 2019

Ilustración 23. Riesgo de caída de objetos.

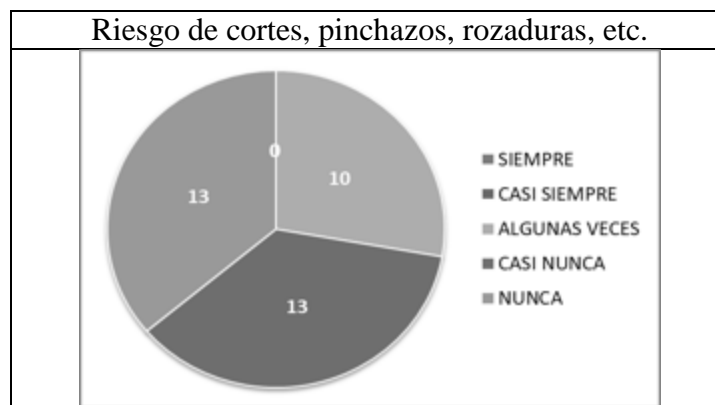
En la ilustración 23 se presentan los resultados sobre la percepción de la población de trabajadores encuestada sobre la exposición al riesgo por caída de objetos, materiales o herramientas los cuales indican que el 46% siempre está expuesto a este tipo de riesgo, el 36% casi siempre y solo el 10% algunas veces. Cabe resaltar que el 82% de los trabajadores perciben estar expuestos a riesgos por caída de objetos, materiales o herramientas.



Fuente: Autores. Julio 2019

Ilustración 24. Riesgo de caída de desplomes o derrumbamientos.

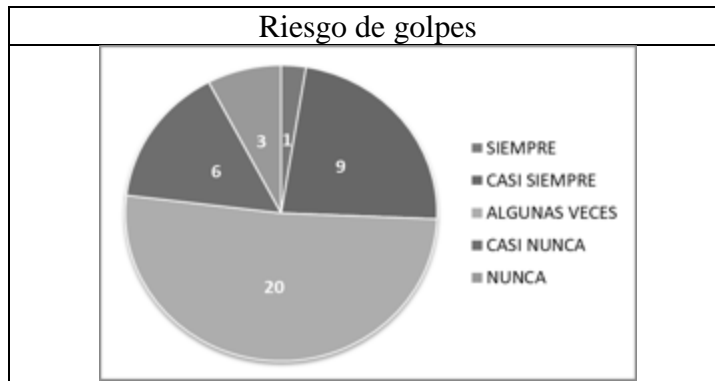
Sobre la exposición a riesgos por caída de desplomes o derrumbamientos, solo el 3% manifiesta estar siempre en riesgo, 23% casi siempre y algunas veces el 64%. Los resultados indican que el 23% se encuentra expuesto relacionado a sus funciones como transportador y por rutas que presentan frecuentemente derrumbes, tal y como se aprecia en la ilustración 24.



Fuente: Autores. Julio 2019

Ilustración 25. Riesgo de cortes, pinchazos, rozaduras, etc.

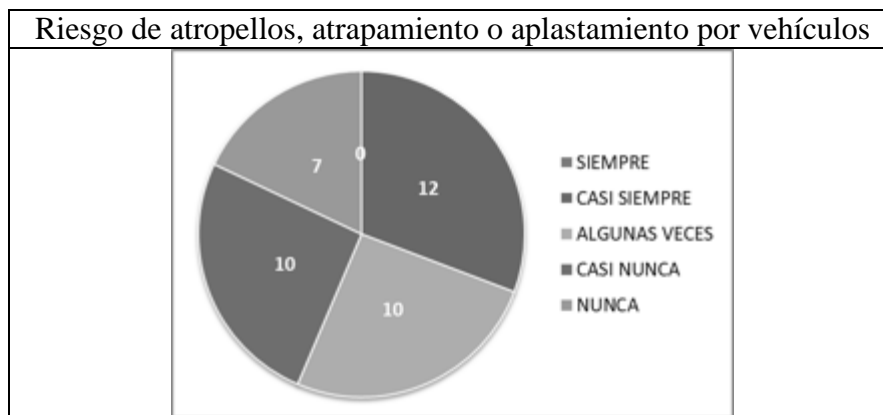
La ilustración 25 permite evidenciar que, asociado al riesgo de cortes, pinchazos, rozaduras, etc., se observa que el 25% algunas veces exposición a este tipo de riesgo. El 66% de la población manifiestan que nunca o casi nunca han tenido relación a este riesgo.



Fuente: Autores. Julio 2019

Ilustración 26. Riesgo de golpes.

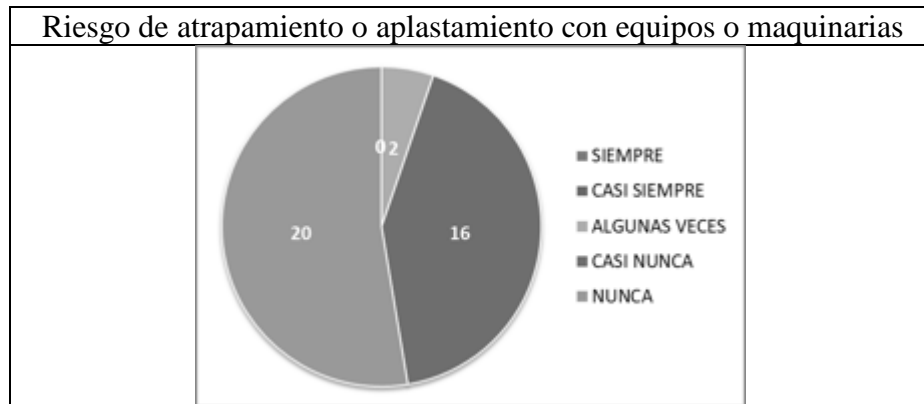
La ilustración 26 indica que sobre riesgos asociados a golpes solo el 3% manifiesta estar expuesto a este riesgo y el 23% algunas veces. El 51% manifiesta estar expuesto algunas veces y solo el 15 % nunca o casi nunca se ha visto expuesto a este riesgo.



Fuente: Autores. Julio 2019

Ilustración 27. Riesgo de atropellos, atrapamiento o aplastamiento por vehículos.

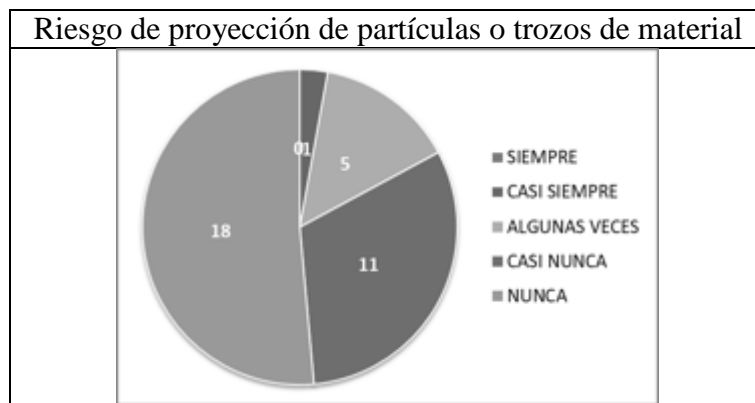
La ilustración 27 presenta los resultados sobre riesgos de atropellos, atrapamiento o aplastamiento por vehículos en los cuales los colaboradores manifiestan, casi siempre 31% y algunas veces el 26% el otro 26% de la población indica que casi nunca y el 18% nunca.



Fuente: Autores. Julio 2019

Ilustración 28. Riesgo de atrapamiento o aplastamiento con equipos o maquinarias.

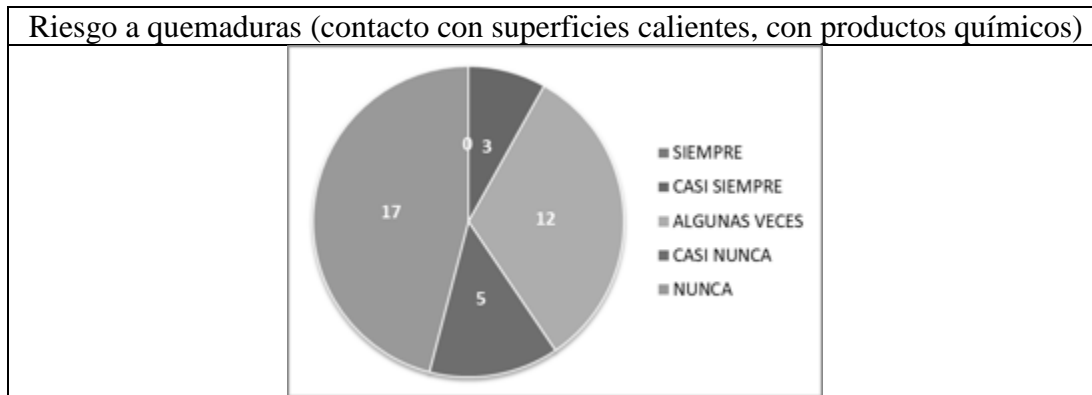
En cuanto a los resultados asociados al riesgo de atrapamiento o aplastamiento con equipos o maquinarias en la ilustración 28 se puede apreciar que el 5 % de los encuestados manifiesta estar expuesto algunas veces a este riesgo, mientras que el 92% manifestó que nunca o casi nunca ha percibido este riesgo.



Fuente: Autores. Julio 2019

Ilustración 29. Riesgo de proyección de partículas o trozos de material.

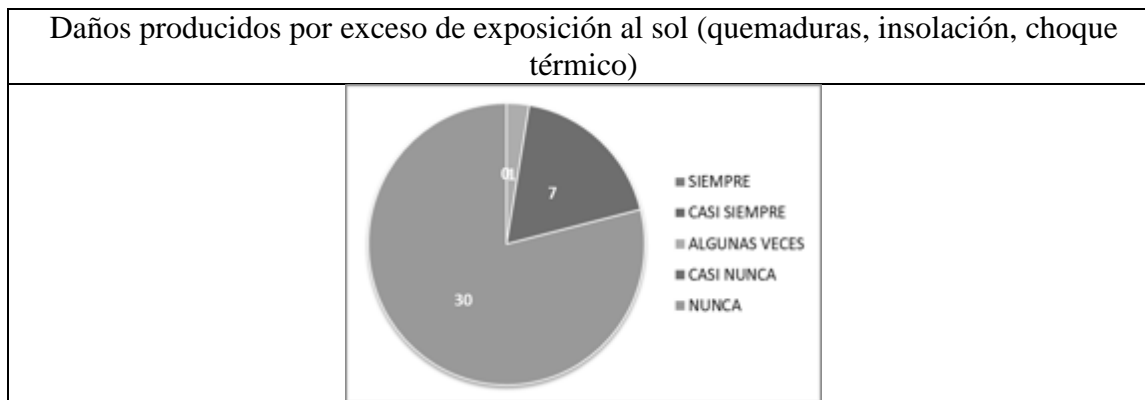
Con relación al riesgo de proyección de partículas o trozos de material en la ilustración 29 se evidencia que el 3% de los trabajadores manifiestan estar casi siempre expuestos y el 13% algunas veces, de igual forma los resultados presentan n que nunca o casi nunca se resume en el 74%.



Fuente: Autores. Julio 2019

Ilustración 30. Riesgo a quemaduras.

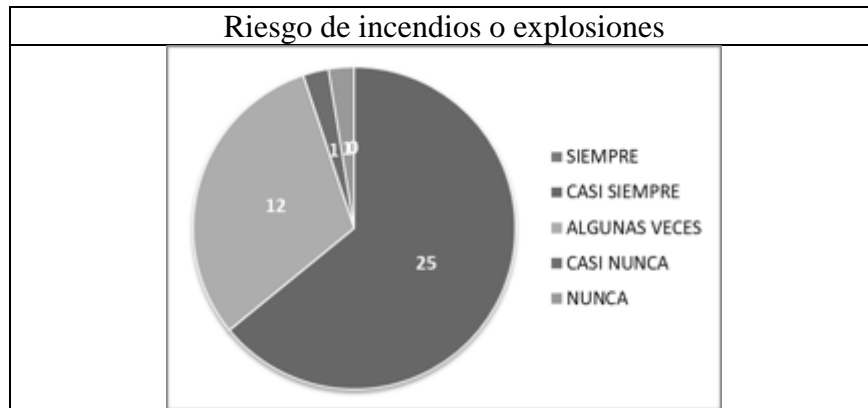
La ilustración 30 permite observar que el 7% de los trabajadores encuestados manifiesta estar casi siempre expuesto a riesgo a quemaduras el 31% casi siempre, mientras que el 56% de la muestra nunca o casi nunca.



Fuente: Autores. Julio 2019

Ilustración 31. Daños producidos por exceso de exposición al sol.

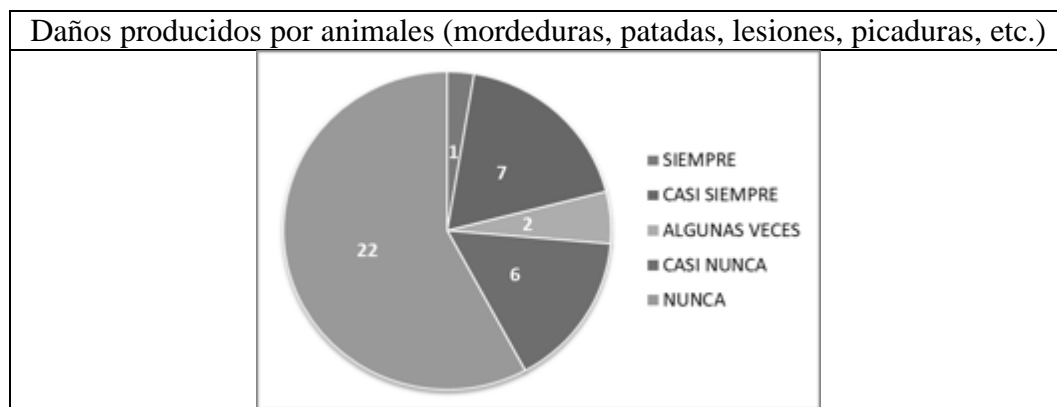
En la ilustración 31 se evidencia que el 95% de los colaboradores encuestados manifiestan no presentar daños producidos por exceso de exposición al sol.



Fuente: Autores. Julio 2019

Ilustración 32. Riesgo de incendios o explosiones.

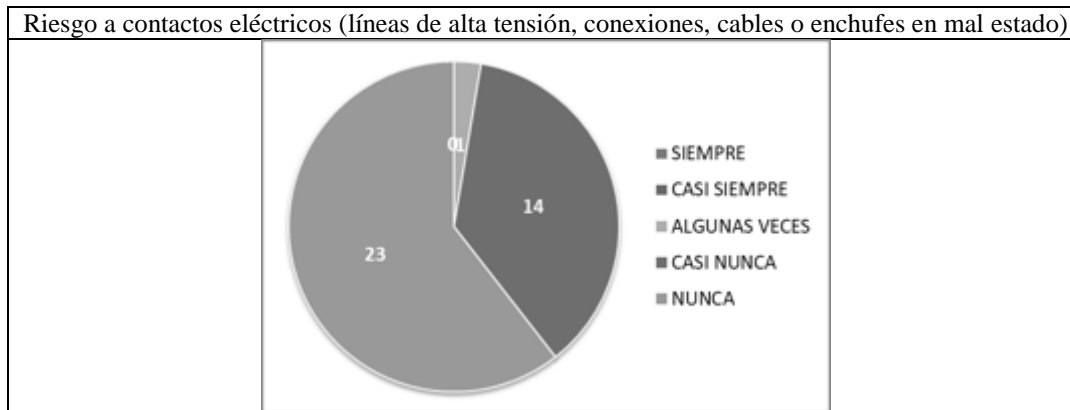
El 64% de los colaboradores encuestados indica estar casi siempre expuesto a riesgos de incendio, el 31% casi siempre, tal y como se observa en la ilustración 32. Dicha exposición se asocia a las actividades de transporte de hidrocarburos con una categoría de sustancia peligrosa altamente inflamable.



Fuente: Autores. Julio 2019

Ilustración 33. Daños producidos por animales.

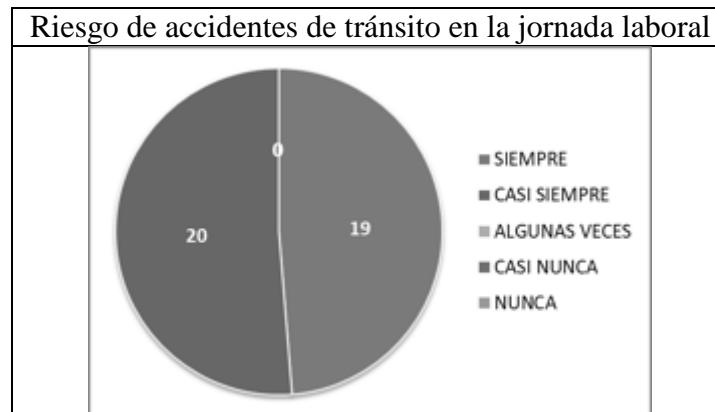
Con base en los resultados de la ilustración 33 se observa que el 58% de los encuestados manifiestan nunca estar expuestos a daños por animales, mientras que el 16% dice que casi nunca, y el restante 26% tienen exposición algunas veces y/o siempre.



Fuente: Autores. Julio 2019

Ilustración 34. Riesgo a contactos eléctricos.

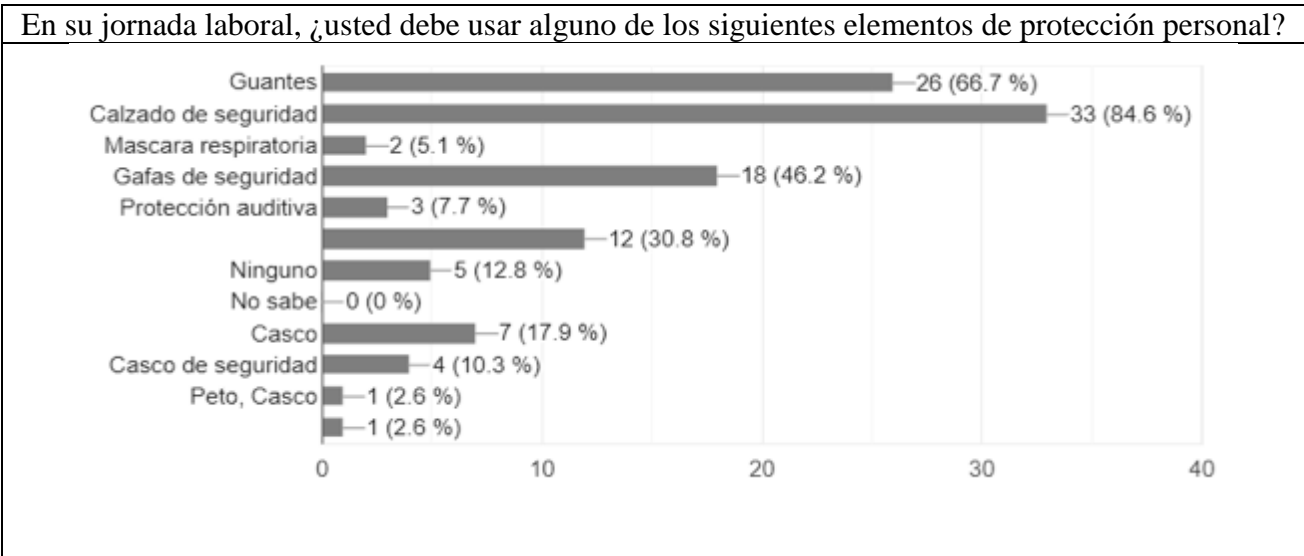
Frente a la exposición a riesgo por contacto eléctrico 23 de los trabajadores encuestados manifestaron no estar expuestos, mientras que 14 indicaron que casi nunca se exponían, tal y como se aprecia en la ilustración 34.



Fuente: Autores. Julio 2019

Ilustración 35. Riesgo de accidentes de tránsito.

En la ilustración 35 se observa que la totalidad de la población encuestada manifiesta una exposición importante con relación a la exposición a riesgos de tránsito durante la jornada laboral.



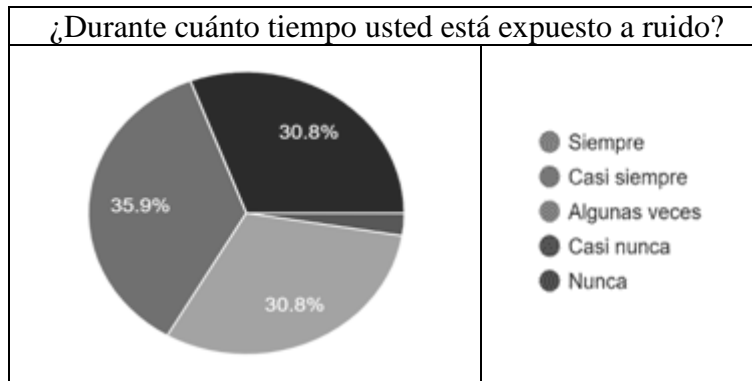
Fuente: Autores. Julio 2019

Ilustración 36. Uso de EPP's.

En esta parte final de la sección de caracterización de puestos de trabajo se identificó que el 100% de los trabajadores encuestados respondieron satisfactoriamente al conocimiento y uso de elementos de protección personal según su labor y áreas de desempeño, solo a un 12% de los encuestados no les corresponde el uso de EPP's debido a su labor administrativa.

4.3.5 Sección 5. Caracterización higiene ocupacional

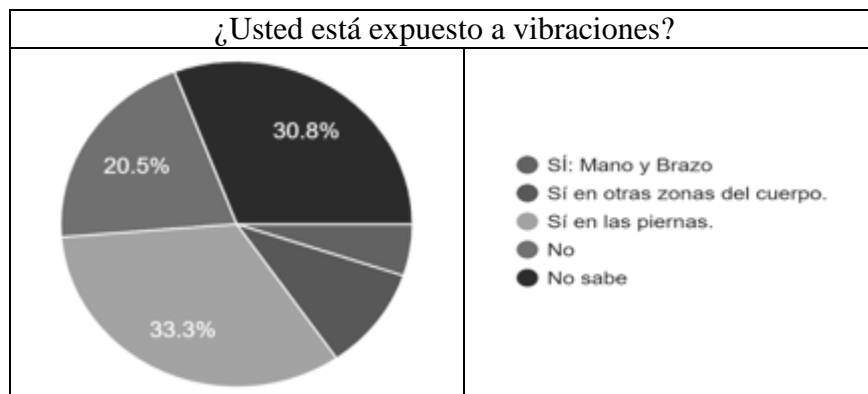
La sección que se presenta a continuación caracteriza los resultados de las condiciones de higiene ocupacional relacionadas con la percepción de los trabajadores en las condiciones de trabajo y las tareas que desempeñan los colaboradores del Consorcio ODTL, así como los diferentes materiales, su exposición y manipulación, de acuerdo con las diferentes funciones que les han sido asignadas para el desempeño de sus labores.



Fuente: Autores. Julio 2019

Ilustración 37. Tiempo de exposición a ruido

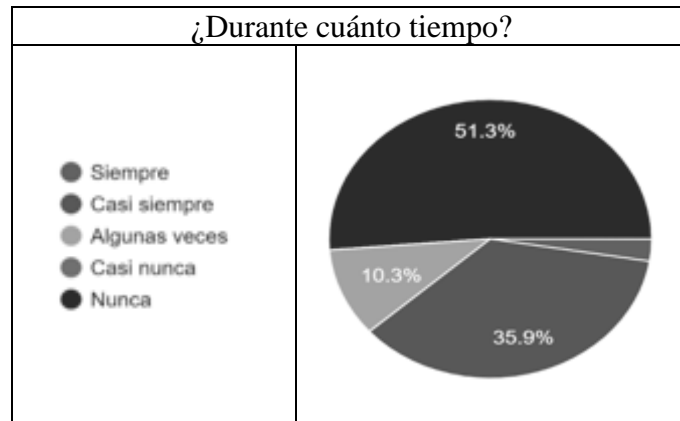
La ilustración 37 permite identificar que el 31% de los trabajadores encuestados manifiestan algún tipo de exposición a ruido durante la jornada laboral, el 36% manifiesta que casi nunca han estado expuestos y el 31% indica que nunca tiene exposición a ruido durante su jornada laboral.



Fuente: Autores. Julio 2019

Ilustración 38. Exposición a vibraciones.

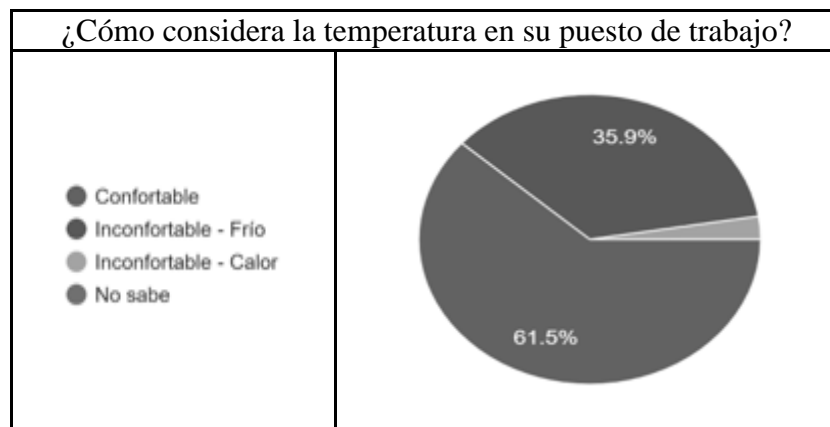
Con relación a la exposición a vibraciones durante la jornada laboral aproximadamente el 30,8% de los trabajadores manifiestan no tener exposición o no saber si tienen esta exposición; el 33,3% reporta que tiene exposición a nivel de las piernas en las piernas y el restante 20,5% manifiesta exposición a nivel de otras partes del cuerpo, así como en mano y brazo, resultados que se presentan en la ilustración 38.



Fuente: Autores. Julio 2019

Ilustración 39. Tiempo de exposición a vibraciones.

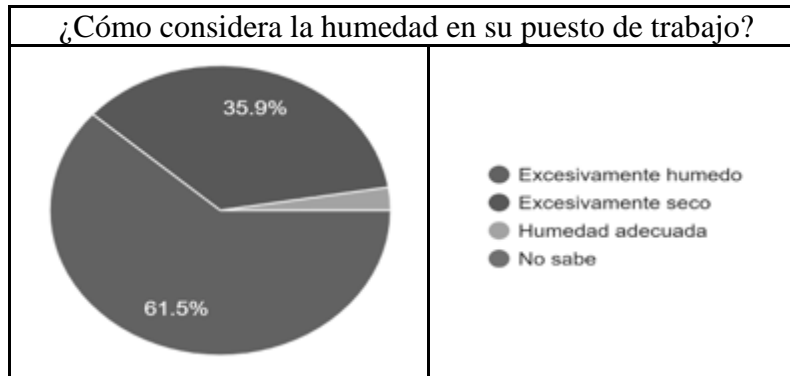
En concordancia con la exposición a vibraciones, a la pregunta del tiempo de exposición, la ilustración 39 presenta los resultados a esta pregunta, reflejando que el 52% no presenta exposición, el 11% presenta exposición algunas veces durante la jornada, el 35 casi siempre durante la jornada y el 6% durante toda la jornada.



Fuente: Autores. Julio 2019

Ilustración 40. Temperatura en el puesto de trabajo.

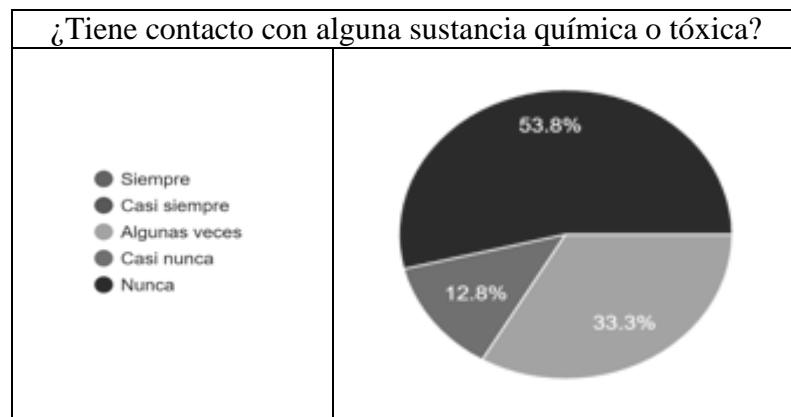
La ilustración 40 presenta los resultados de la percepción de la temperatura en el puesto de trabajo, con base en las respuestas de los encuestados se observa que el 62% de los trabajadores manifiesta que la temperatura es confortable durante la jornada laboral; el 39% manifiesta inconformidad por frío y el 2% refiere inconformidad por calor.



Fuente: Autores. Julio 2019

Ilustración 41. Humedad en el puesto de trabajo.

Con relación a la percepción de humedad en el puesto de trabajo, en la ilustración 41 se aprecia como el 62% de los encuestados manifiesta que el puesto de trabajo es excesivamente húmedo, el 36% considera que es excesivamente seco y el 2% considera que es adecuada.



Fuente: Autores. Julio 2019

Ilustración 42. Contacto con sustancias químicas.

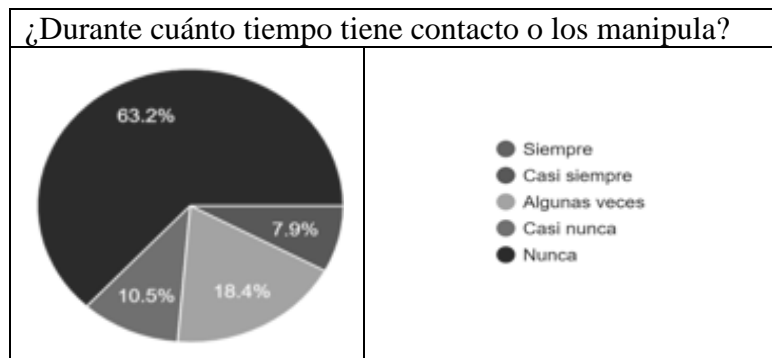
La ilustración 42 presenta como resultado a la exposición por contacto de sustancias químicas, que el 54% de las respuestas de los encuestados se encaminan a no haber tenido ningún contacto, el 33% de las respuestas indican que algunas veces han tenido algún tipo de contacto y el 13% refieren que casi nunca han tenido contacto.



Fuente: Autores. Julio 2019

Ilustración 43. Existencia de hojas de seguridad.

Con relación a la existencia de etiquetas u hojas de seguridad en los productos manipulados en la ilustración 43 se aprecia que el 54% de los trabajadores encuestados manifiestan no saber si existen estas hojas, e 10% indica que no existen estas hojas y el 54% manifiesta no manipular productos químicos. Es importante tener en cuenta que una gran porción de los trabajadores encuestados desconoce a que hacen referencia las etiquetas u hojas de seguridad con relación al riesgo químico.

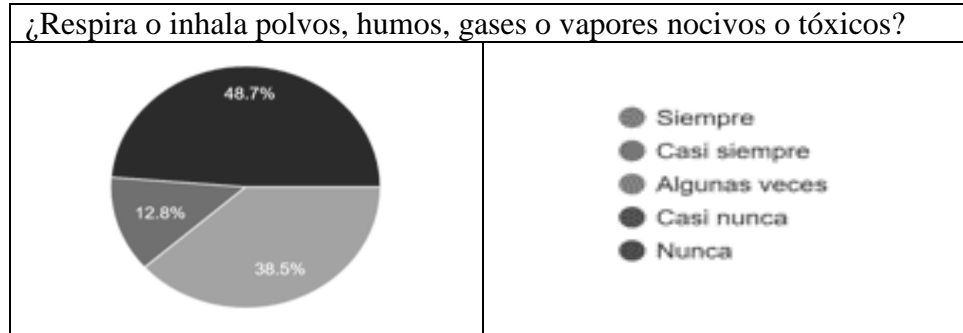


Fuente: Autores. Julio 2019

Ilustración 44. Manipulación de productos químicos.

La ilustración 44 responde a la pregunta de tiempo de contacto y/o manipulación de productos químicos, presentado como resultados que el 63% de los trabajadores encuestados indican que nunca han tenido contacto o manipulados productos químicos, el 11% manifestó que casi nunca

han tenido contacto, 18% de los colaboradores tiene contacto o manipula casi siempre alguna sustancia química o tóxica y el 8% manifiesta que tiene dicho contacto casi siempre veces.



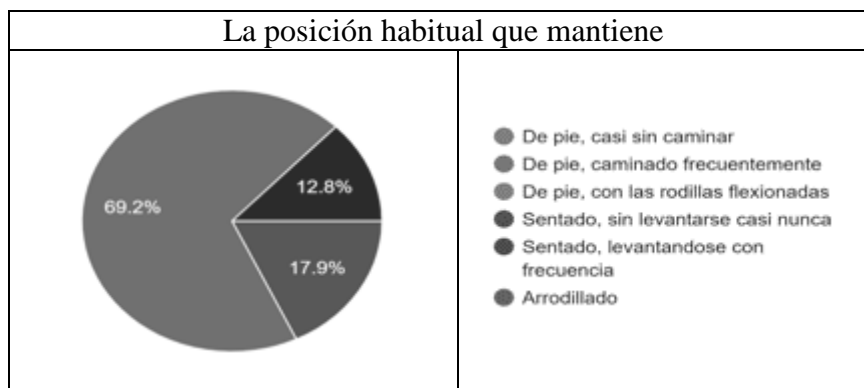
Fuente: Autores. Julio 2019

Ilustración 45. Respiración y/o inhalación de productos químicos.

De los colaboradores encuestados el 13% manifestó casi nunca estar expuesto a polvos, humos, gases o vapores nocivos o tóxicos; el 39% indicó algunas veces estar expuestos a inhalar o respirar polvos, humos, gases o vapores tóxicos o nocivos y el 49% respondió que nunca ha presentado este tipo de exposición, resultados que se pueden apreciar en la ilustración 45.

4.3.6 Sección 6. Caracterización ergonomía

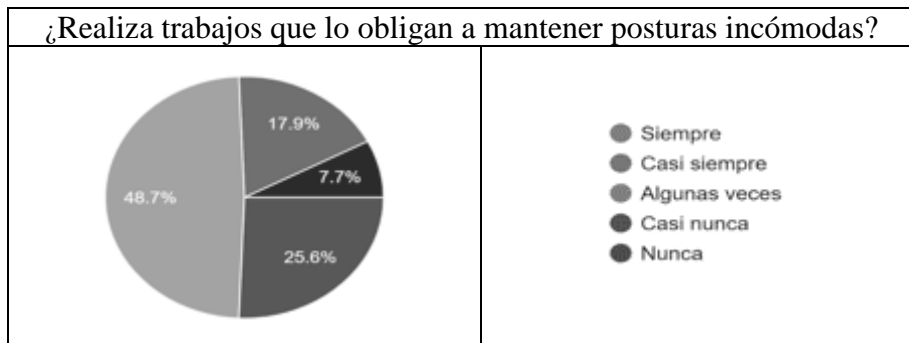
La sección 6 corresponde a la caracterización de los resultados de las condiciones de ergonomía de los trabajadores en las condiciones de trabajo, posturas y manipulación de cargas durante la jornada laboral, las respuestas se encuentran en las ilustraciones 46 a 49.



Fuente: Autores. Julio 2019

Ilustración 46. Adopción habitual de posturas en la jornada laboral.

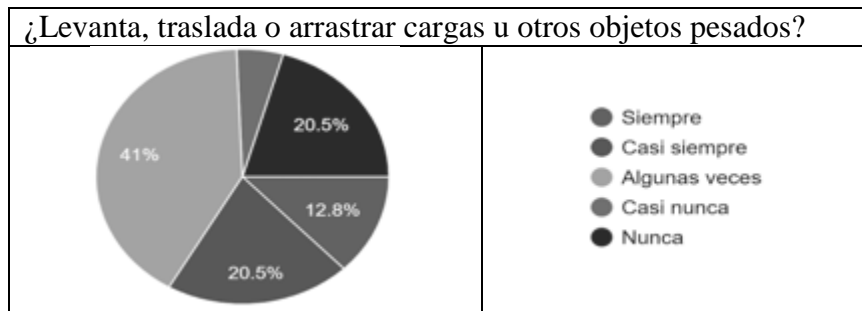
La ilustración 46 adopción de posturas en la jornada laboral presenta como resultados que el 69% de los trabajadores encuestados mantienen una posición sedente sin levantarse de su puesto de trabajo; el 18% de los trabajadores manifestó realizar su trabajo de pie y caminando frecuentemente y el 13% restante mantiene una posición sentada levantándose con frecuencia de su puesto de trabajo.



Fuente: Autores. Julio 2019

Ilustración 47. Adopción de posturas incómodas en la jornada laboral.

Con relación a la realización de trabajos que lo obligan a mantener posturas incómodas cuyos resultados se presentan en la ilustración 47, se evidencia que el 49% de los trabajadores manifiestan que algunas veces durante la jornada laboral realizan tareas con adopción de posturas incómodas, el 26% casi siempre mantiene este tipo de posturas; el 18% casi nunca y el 7% nunca.



Fuente: Autores. Julio 2019

Ilustración 48. Manipulación de cargas.

En la ilustración 48 se aprecian los resultados relacionados con la manipulación de cargas donde el 41% de los encuestados manifestó que manipulan cargas algunas veces, el 21% nunca manipula, el 21% manipula casi siempre, el 13% indicó que siempre manipula cargas, y el 4% casi nunca manipula.



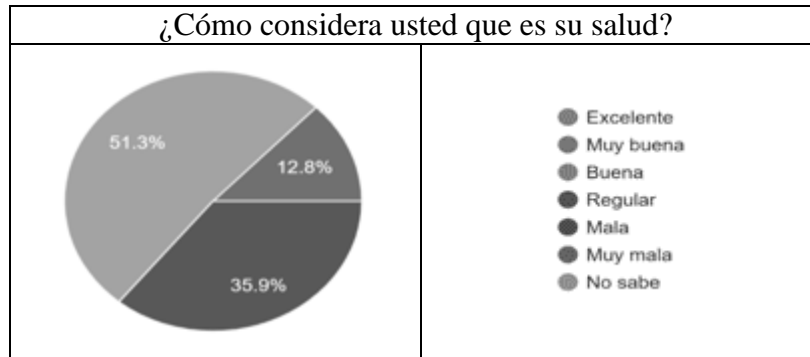
Fuente: Autores. Julio 2019

Ilustración 49. Realización de movimientos repetitivos.

Con base en la pregunta relacionado con la realización de movimientos repetitivos, en la ilustración 49 se aprecia como el 47% de los trabajadores encuestados manifiesta realizar movimientos repetitivos, el 47% indica no saber y el 6% respondió que nunca realiza este tipo de movimientos.

4.3.7 Sección 7. Caracterización salud

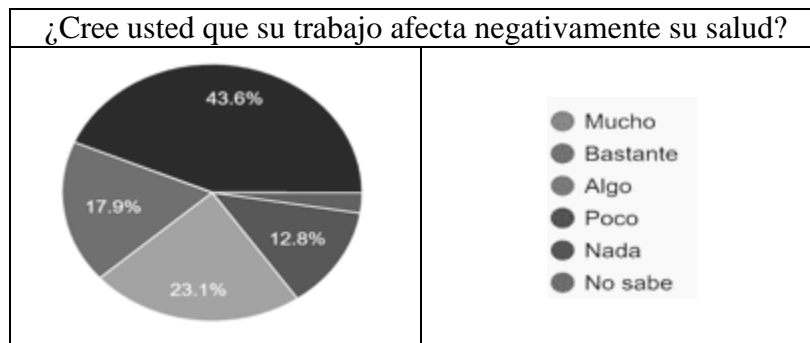
La última sección incluida dentro de la encuesta de caracterización del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo en el Consorcio ODTL aplicada a la población trabajadora está conformada por preguntas relacionadas con la percepción y estado de salud de estos, así como con la ocurrencia de accidentes y enfermedades de origen laboral, respuestas que se presentan en las ilustraciones 50 a 57.



Fuente: Autores. Julio 2019

Ilustración 50. Consideración de estado de salud.

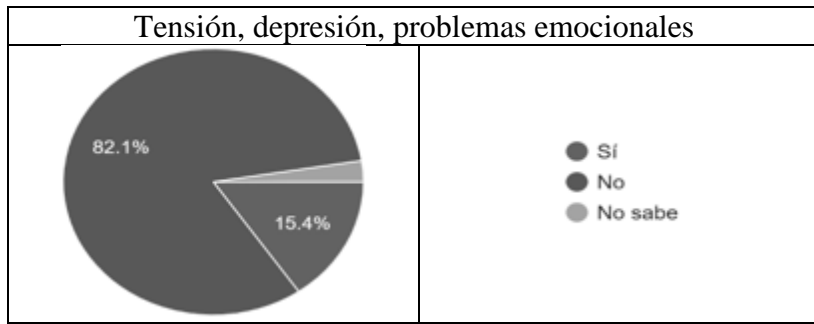
Con relación a su estado de salud el 51% de los trabajadores encuestados considera que esta es buena, el 40% de los trabajadores piensa que es muy buena y el 13% la percibe como regular, esto con base en los resultados derivados de la ilustración 50.



Fuente: Autores. Julio 2019

Ilustración 51. Afectación del trabajo en la salud.

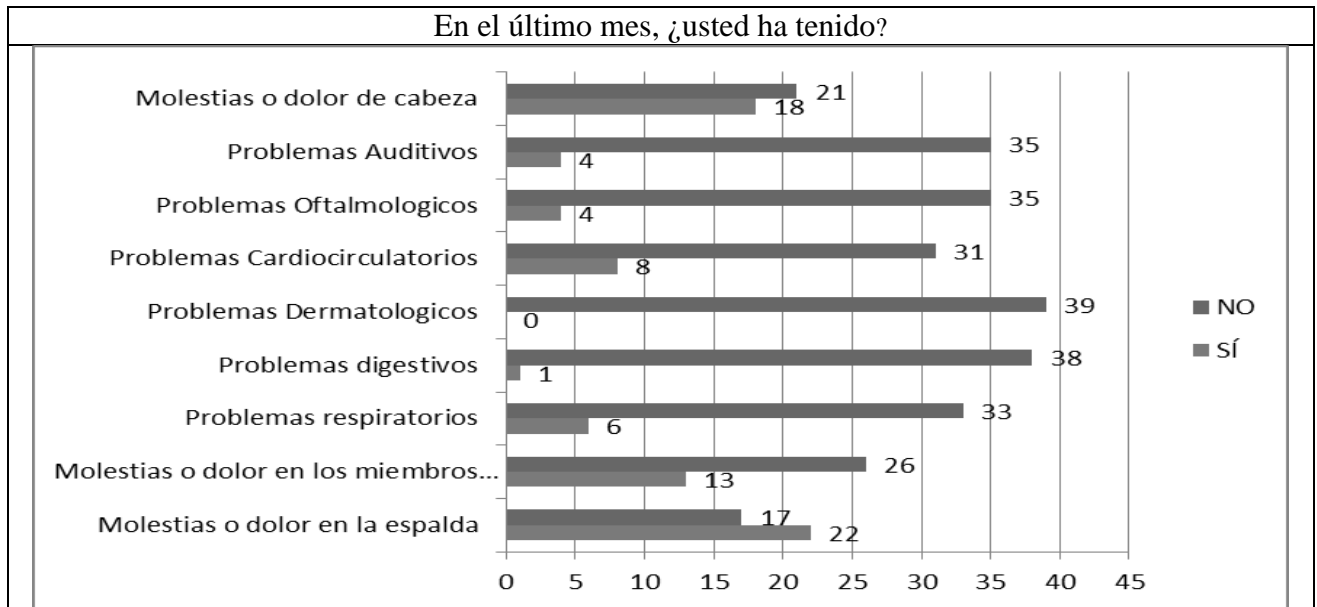
La ilustración 51 presenta los resultados con relación a la percepción de afectación de su salud por las condiciones de trabajo, es así como el 44% de los trabajadores consideran el trabajo no afecta su salud, el 23% piensa que la afecta en algo, el 18% un poco, el 13% piensa que la afecta bastante y el 2% piensa que la afecta mucho. Es importante tener en cuenta que estos resultados son basados en la percepción subjetiva del estado de salud de los trabajadores y el medio en el cual se ven obligados a desempeñar sus labores.



Fuente: Autores. Julio 2019

Ilustración 52. Aparición de enfermedades de tipo psico laboral.

Con relación a problemas de tensión, depresión, emocionales, derivados del riesgo psico laboral, la ilustración 52 presenta que el 82% de los trabajadores manifestó que nunca ha sufrido de este tipo de problemas en su trabajo, el 15% dice que si ha tenido algún tipo de problema mientras que el 3% indicó no saber.

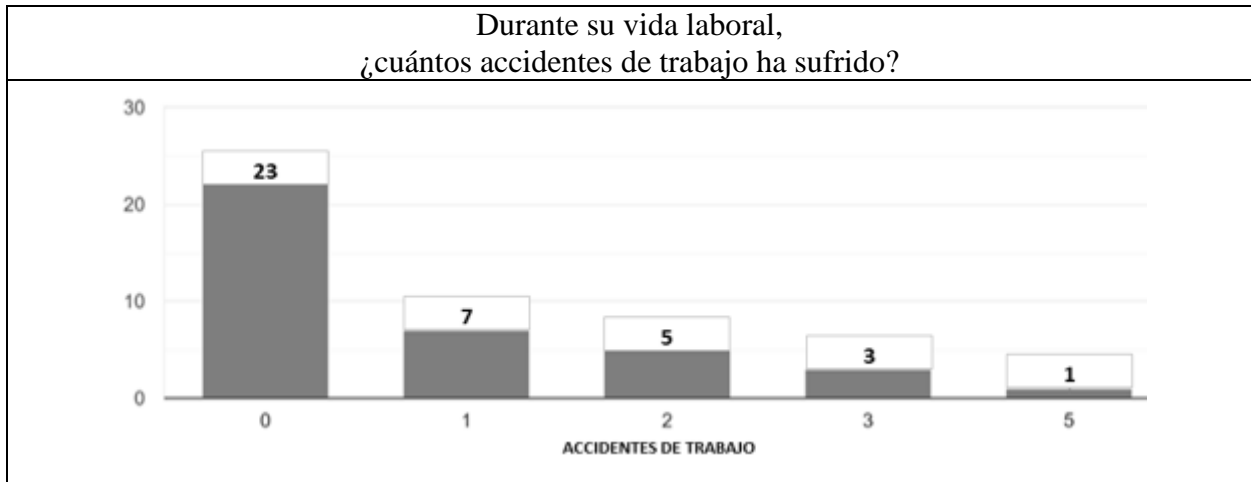


Fuente: Autores. Julio 2019

Ilustración 53. Auto reporte de condiciones de salud.

Con base en los resultados del auto reporte de condiciones de salud de los trabajadores presentados en la ilustración 53 se observa que 21 han padecido dolor de cabeza, 4 han tenido problema auditivos, 4 han presentado algún tipo de problema oftalmológico, 8 de los

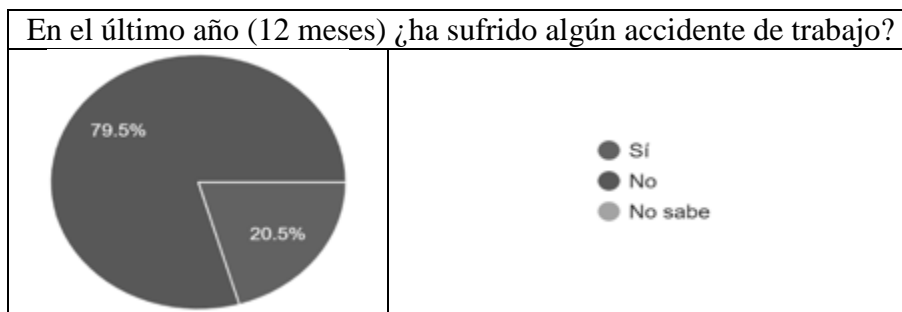
encuestados manifiestan problema cardiocirculatorios, ninguno expresa problemas dermatológicos, 1 ha tenido problemas digestivos, 6 han presentado síntomas de enfermedad respiratoria, 13 han padecido molestias a nivel de miembros superiores y 22 manifiestan tener dolencias nivel de la espalda.



Fuente: Autores. Julio 2019

Ilustración 54. Ocurrencia de accidentes laborales.

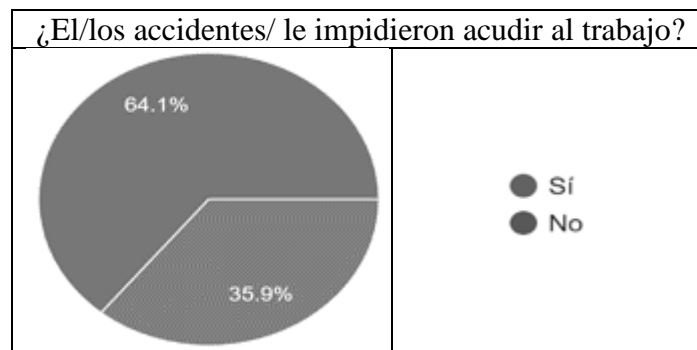
Se indaga un histórico de accidentalidad de los trabajadores encuestados y se halló que uno de los trabajadores ha tenido 5 accidentes durante su vida laboral, 3 trabajadores 3 accidentes y 5 trabajadores han sufrido 2 accidentes, 7 trabajadores reportan haber sufrido solo 1 accidente.



Fuente: Autores. Julio 2019

Ilustración 55. Ocurrencia de accidentes laborales el último año.

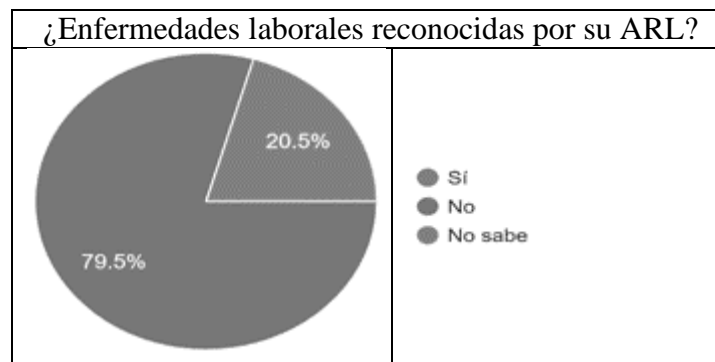
Con relación a los resultados de ocurrencia de accidentes de trabajo presentados en la ilustración 55, el 20% de los colaboradores encuestados manifestó haber sufrido algún tipo de accidente de trabajo en los últimos 12 meses, mientras que el 80% indicó no haber sufrido accidente alguno.



Fuente: Autores. Julio 2019

Ilustración 56. Limitación laboral por accidentes de trabajo.

De acuerdo con el 20% de los trabajadores que han sufrido accidentes de trabajo durante el último año (ilustración 55), en la ilustración 56 se evidencia que el 36% de los trabajadores que ha sufrido accidentes de trabajo han tenido dificultad en asistir a su trabajo como resultado de estos, mientras que el 64 ha podido asistir sin ninguna restricción.



Fuente: Autores. Julio 2019

Ilustración 57. Presencia de Enfermedades laborales.

La ilustración 57 permite identificar que el 80% de los trabajadores encuestados no han sufrido enfermedades de origen laboral y por ende no han sido reconocidas por su ARL, mientras que el 20% manifestó no tener conocimiento.

4.4 Análisis de resultados

Como parte del desarrollo previo y definición del trabajo de investigación se realizaron entrevistas formales con los siguientes cargos claves: Gerente General, Gerente de Operaciones, Coordinadora HSE, con fin de obtener su visión personalizada sobre el nivel de avance que ellos evidencian en el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, así como sus principales falencias, retos, dificultades y necesidades y una vez realizada la tabulación y obtención de resultados de la aplicación de los instrumentos antes descritos, a continuación se presenta el análisis de los principales hallazgos, por cada una de las secciones de la encuesta de caracterización y la evaluación de la resolución 0312 de 2019.

Tabla 11. Análisis de resultados

ANÁLISIS DE RESULTADOS	
Necesidades identificadas	
Generalidades del SG-SST	<ul style="list-style-type: none"> Divulgar la Política HSE a la totalidad de colaboradores vinculados a la compañía Divulgar el Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial a la totalidad de colaboradores vinculados a la compañía. Socializar a cada colaborador los riesgos laborales a los cuales se encuentra expuesto. Realizar la totalidad de exámenes de ingreso a los colaboradores nuevos y ejecutar una jornada de exámenes periódicos. Socializar la información necesaria sobre COPASST: Funciones e integrantes. Socializar la información necesaria sobre Comité de Convivencia: Funciones e Integrantes Es necesario que el 100% de los colaboradores identifiquen la ARL a la cual están afiliados. Socializar las normas de seguridad aplicables a cada puesto de trabajo.

<p>Condiciones de empleo</p>	<p>Fortalecer los espacios de capacitación en materia de SST a la totalidad de los colaboradores. Ejecutar la investigación de accidentes laborales y socializar las lesiones aprendidas de los últimos 6 meses. Socializar los Programas de Gestión en SST que desarrolla la compañía a la totalidad de la población de trabajadores Riesgo de caída al mismo nivel (inferior a 1.8 metros de altura) Riesgo de caída a distinto nivel (igual o mayor a 1.8 metros de altura) Riesgo de caída de objetos, materiales o herramientas. Riesgo de caída de desplomes o derrumbamientos Riesgo de golpes Riesgo de atropellos, atrapamiento o aplastamiento por vehículos Riesgo de incendios o explosiones Daños producidos por animales (mordeduras, patadas, lesiones, picaduras, etc.) Riesgo de accidentes de tránsito en la jornada laboral Generar los controles necesarios frente a la exposición a ruido. Generar los controles necesarios frente a la exposición a vibraciones en cada puesto de trabajo.</p>
<p>Higiene ocupacional</p>	<p>Es necesario que los colaboradores identifiquen los químicos y tóxicos con los cuales tiene contacto. Asegurar el uso de EPP frente a la manipulación de sustancias químicas. Asegurar la ejecución de pausas activas en la totalidad de los trabajadores expuestos a posturas repetitivas o incómodas. Generar los mecanismos para reporte individual de condiciones de salud.</p>
<p>Salud</p>	<p>Dar seguimiento a problemas psicológicos y emocionales de algunos colaboradores. Dar seguimiento a los colaboradores que han sufrido accidentes de trabajo durante el último año.</p>

4.4.1. Generalidades del SG-SST

Al indagar sobre información básica del sistema de gestión, que todo trabajador debe reconocer se identifican oportunidades de mejora en la socialización de contenidos y ejecución de las siguientes actividades clave:

Divulgar la Política HSE a la totalidad de colaboradores vinculados a la compañía.

Divulgar el Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial a la totalidad de colaboradores vinculados a la compañía.

Socializar a cada colaborador los riesgos laborales a los cuales se encuentra expuesto.

Realizar la totalidad de exámenes de ingreso a los colaboradores nuevos y ejecutar una jornada de exámenes periódicos.

Socializar la información necesaria sobre COPASST: Funciones e integrantes.

Socializar la información necesaria sobre Comité de Convivencia: Funciones e Integrantes.

Es necesario que el 100% de los colaboradores identifiquen la ARL a la cual están afiliados.

Socializar las normas de seguridad aplicables a cada puesto de trabajo.

Fortalecer los espacios de capacitación en materia de SST a la totalidad de los colaboradores.

Ejecutar la investigación de accidentes laborales y socializar las lesiones aprendidas de los últimos 6 meses.

Socializar los Programas de Gestión en SST que desarrolla la compañía a la totalidad de la población de trabajadores.

4.4.2. Condiciones de empleo

A través de la muestra de trabajadores encuestados se obtiene una frecuencia de exposición considerable frente a los siguientes riesgos laborales los cuales deben alimentar las herramientas de identificación peligros y valoración de riesgos:

Riesgo de caída al mismo nivel (inferior a 1.8 metros de altura).

Riesgo de caída a distinto nivel (igual o mayor a 1.8 metros de altura).

Riesgo de caída de objetos, materiales o herramientas.

Riesgo de caída de desplomes o derrumbamientos.

Riesgo de golpes y contusiones.

Riesgo de atropellos, atrapamiento o aplastamiento por vehículos.

Riesgo de incendios o explosiones.

Daños producidos por animales (mordeduras, patadas, lesiones, picaduras, etc.).

Riesgo de accidentes de tránsito en la jornada laboral.

4.4.3. Higiene ocupacional

En términos de higiene ocupacional se identifica la necesidad de generar manejo y control asociado a las siguientes condiciones:

Se requiere generar controles en la exposición a ruido y vibraciones en los puestos de trabajo principalmente conductores.

Se identifica la necesidad de que los trabajadores identifiquen las sustancias químicas que manipulan y tengan conocimiento asociado a su adecuada manipulación, lectura y uso de las hojas de seguridad en casos de emergencia.

Los colaboradores que deben mantener durante un tiempo prolongado determinadas posturas y movimientos repetitivos deben recibir formación sobre la importancia de pausas activas y ejercicios de estiramiento muscular.

4.4.4. Condiciones de salud

La percepción de las condiciones de salud de los colaboradores encuestados nos permite identificar la necesidad de generar los respectivos mecanismos para reporte de condiciones de salud, también se evidencia la necesidad de ejecutar un estudio sobre el riesgo psicosocial en la totalidad de los trabajadores vinculados a la compañía. En materia de salud laboral, es importante que desde el SG SST permita que las experiencias como lecciones aprendidas derivadas de accidentes de trabajo sean socializadas a la totalidad de los colaboradores.

5. Conclusiones

Con base en los resultados arrojados para el análisis de la muestra tomada, se evidencia que en la muestra que la conformación socio-demográfica está compuesta por una mayoría masculina, cuya edad media se encuentra ubicada en el rango de 45 a 54 años y con preponderancia de un nivel educativo de básica secundaria y bachillerato. Sin perjuicio de lo anterior se encuentra una franja minoritaria de población entre los 18 y 24 años, posibilitando la aparición de brechas generacionales que avanzan hacia una dicotomía de conceptos que permiten la presencia de excesos de confianza en el grupo etareo mayor al intuir, de manera imprudente, que ya conocen su labor, o los mismos excesos de confianza motivados en las particularidades del carácter juvenil en este grupo etareo, favoreciendo la aparición de eventos adversos como: incrementos en la accidentalidad, incumplimiento de normas y procedimientos, falta de interés en la implementación del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo, entre otros.

En lo referente al conocimiento de las generalidades del SG-SST de la compañía, es posible concluir de manera preocupante que, al ponderar los resultados de las tres primeras gráficas de la sección 3 (correspondientes a los fundamentos técnicos teóricos de SG-SST), se observa que el grueso de la población encuestada presenta un desconocimiento global cercano al 74% de las características básicas de este sistema contrastado con un 26,1% de conocimiento global de estas características básicas, demostrando que existe una pobre gestión en términos de divulgación de la información en referencia a la política de HSE, reglamentos de higiene y seguridad industrial, y la exposición a riesgos.

Aunado a lo anterior, se hace evidente la deficiencia general en la gestión integral del SG-SST, al advertir hechos alarmantes como que al 94,9% de los encuestados no se les practicó

examen médico de ingreso y en general la población encuestada manifiesta un franco desconocimiento de los elementos e instrumentos constituyentes del SG-SST,

Llama la atención que el 59% de la muestra encuestada, refiere no haber recibido capacitaciones en temas de SST, demostrando, además un profundo desconocimiento de la gestión de los accidentes de origen laboral.

Debe ser de especial interés el ítem en el que se sondea acerca del desarrollo de programas de gestión en SST, en donde un 79,5% de los trabajadores encuestados, indican desconocer si la empresa realiza tales acciones y un 12,8% directamente aduce que la empresa no realiza gestión en SST.

De la evaluación de condiciones de empleo se extrae que una cifra superior al 78% de los empleados encuestados, tiene una vinculación laboral mayor a 2 años y que la mayoría de los encuestados realizan jornadas laborales extendidas con intensidades horarias mayores a las 48 horas semanales.

Al analizar la exposición a riesgos manifestada por los encuestados, resalta como el riesgo más relevante el de caída al mismo nivel, seguido por el riesgo de caída a distinto nivel y por el riesgo de caída de objetos, materiales o herramientas. La exposición a riesgo de accidentes de tránsito durante la jornada laboral se erige como riesgo especial al reportarse un 49% de exposición a este riesgo, según la muestra tomada.

Resalta en el análisis, que a pesar de las deficiencias en la gestión general del SG-SST, la totalidad de los empleados encuestados conoce correctamente los elementos de protección personal que les corresponde según su labor.

Al valorar los resultados con relación a higiene ocupacional, se aprecia que la exposición a ruido para los participantes en la muestra no resulta particularmente relevante, toda vez que el

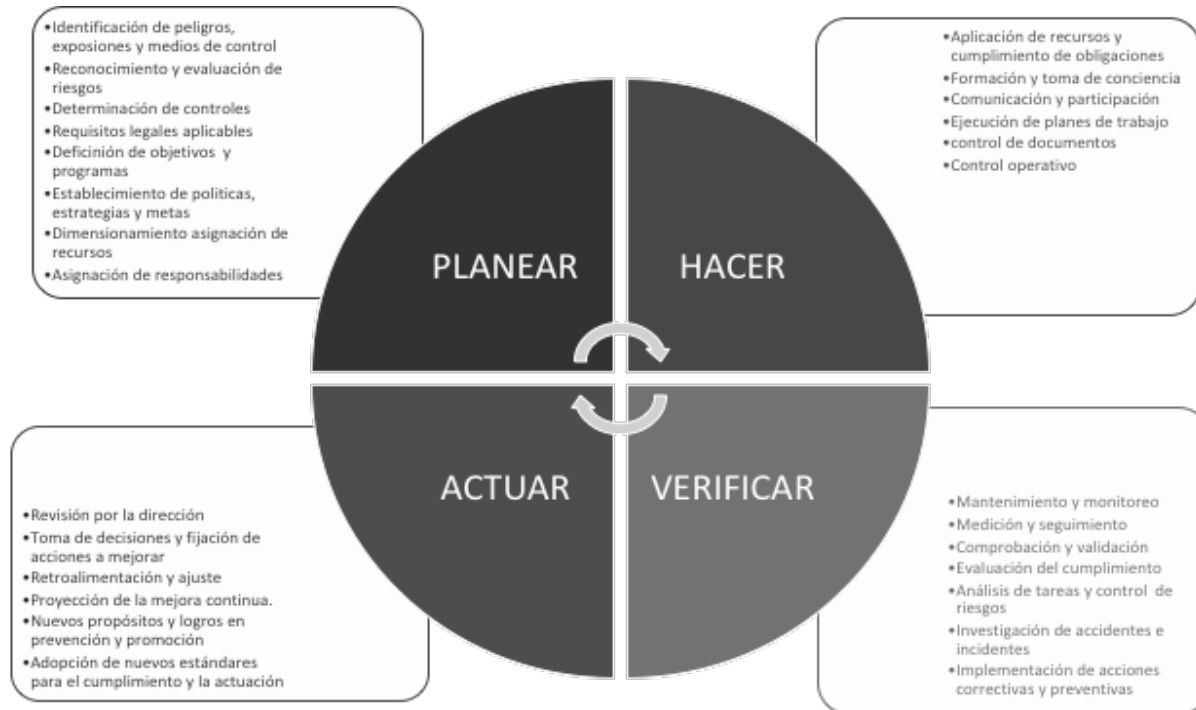
31% de los encuestados apenas se encuentra expuesto algunas veces a ruido. En la misma vía, las vibraciones en las piernas constituyen el grueso de las zonas de incidencia reportadas por los encuestados, reportando también que las vibraciones son experimentadas en su mayoría con una frecuencia de casi siempre.

Aunque la mayoría 64% de los encuestados manifestaron sentir una temperatura adecuada en sus lugares de trabajo, se observa una divergencia negativa en lo tocante a la humedad, presentándose dos grupos en los que existe un grupo que advierte discomfort con la humedad y otro que aduce percibir un ambiente excesivamente seco.

Cuando se sondea la exposición a sustancias tóxicas, se hace evidente que la mayoría de los encuestados en la muestra, no tienen relación con tales elementos, sin embargo, existen grupos minoritarios que presentan cierta exposición al riesgo. Un factor importante en este tema lo determina la pobre gestión del riesgo frente a sustancias químicas al advertirse que la mayoría de la muestra refiere desconocer si se cuenta con etiquetas u hojas de seguridad para químicos.

6. Recomendación

Con base en los resultados obtenidos a partir del análisis de la evaluación de implementación del SG-SST basado en estándares mínimos establecido en la resolución 0312 y la encuesta de caracterización del Sistema de gestión en Seguridad Y Salud en el trabajo, a continuación, se describen las principales actividades para realizar la optimización en la implementación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo en el Consorcio.



Fuente: Alfa ARL. 2019

Ilustración 58. Modelo de esquema de intervención.

Tabla 12. Recomendaciones de optimización del SG-SST basado en el ciclo PHVA

Ciclo PHVA	Aspecto por intervenir	Recomendación
	Política en Seguridad y Salud en el Trabajo	Es importante que la misión de la empresa refleje sentido de pertenencia, actividad, partes interesadas y demás consideraciones que considere Consorcio ODTL, además, debe estar articulada con las políticas del sistema de gestión.
PLANEAR	Matriz de requisitos legales	Es la compilación de los requisitos normativos exigibles, acorde con las actividades propias e inherentes de la actividad productiva, los cuales dan los lineamientos normativos y técnicos para desarrollar el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. Por su importancia, Consorcio ODTL, debe identificar la normatividad nacional aplicable del sistema general de riesgos laborales, por lo cual se propone la matriz legal, que debe actualizarse en la medida que sean emitidas nuevas disposiciones aplicables a la organización. En el mercado existen software como los cuales se podría optimizar este proceso.

Asignación de recursos

Recurso humano: es el más importante; se recomienda contratar a un profesional encargado de la ejecución y mantenimiento del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, para tener una permanencia y demostrar ante el personal y el ministerio de trabajo, la importancia que Consorcio ODTL, da al bienestar de su personal. Es importante que esta labor pase de estar en manos de un tecnólogo, a un profesional fijo y estable en la organización.

Grupo de apoyo del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo:

A) líder de RR.HH.

B) COPASST

C) brigada de emergencia

D) comité de convivencia

E) coordinador de calidad y medio ambiente el

sistema de gestión de seguridad y salud en el

trabajo es liderado por el coordinador del SG-

SST, el cuál debe informar permanentemente a su

grupo de apoyo sobre las diversas

responsabilidades para cumplir con los planes de

trabajo establecidos, y sobre otras que se

requieran adicionar con el fin de lograr el

mantenimiento y mejora en el sistema.

Recurso financiero: para la ejecución de la

presente propuesta, es necesario que el Consorcio

ODTL disponga recursos económicos entre otros

para:

Contratación de un profesional o un outsourcing

con licencia en SST, y curso de las 50 Hr, pagos

de aportes ARL, dotación de vestuario y

elementos de protección personal adecuados a la

labor que cada trabajador realice, exámenes de

ingreso, periódicos y de egreso, compra,

mantenimiento y recarga de extintores, compra y

dotación de botiquines, fumigaciones,

señalización y demarcación, arreglos locativos.

Se propone definir responsabilidades para los

líderes de áreas, el coordinador de SST, Gerencia

General, trabajadores, estas deben ser divulgadas

y socializadas por el área de recursos humanos y

el coordinador de SST.

Asignación de responsabilidades

Plan de trabajo anual

Ejecutar las actividades necesarias para la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, se llevará a cabo con la participación de todo el personal y participación de los comités conformados: COPASST, Brigada de emergencia y comité de convivencia. Es importante resaltar que las diversas evidencias y documentación a presentar ante el Ministerio de Trabajo, se realiza a medida que se ejecuten las diversas actividades programadas en el cronograma de trabajo. El profesional responsable del SG-SST, junto con el líder de RR.HH., debe llevar a cabo las diversas actividades programadas en el cronograma de trabajo, sin interrupciones para que tengan una secuencia y permanencia en los diversos programas que involucran el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo; involucrando paulatinamente a todo el personal en su ejecución y mantenimiento.

COPASST
Comité de Convivencia
laboral
Brigadas de Emergencia

Se recomienda establecer un plan de trabajo para estos equipos, el cual debe estar supervisado por el coordinador HSEQ, de igual forma se recomienda un plan de capacitación y divulgación de sus responsabilidades.

Documentación

Toda la documentación referente a seguridad y salud en el trabajo es responsabilidad del encargado del SG-SST y líder de recursos humanos, dentro de los cuales es de vital importancia tener la claridad de la ubicación de: a) Política de SST b) Responsabilidades para la implementación y mejora del SG-SST. 71 c) Identificación de peligros y evaluación y valoración de riesgos. d) Informe de las condiciones de salud, el plan de vigilancia epidemiológica y el perfil sociodemográfico. e) Plan de trabajo anual en SST f) Programa de capacitación en SST g) Procedimientos e instructivos internos en SST h) Entregas de EPP i) Entregas de Fichas técnicas j) Conformación del COPASST, actas y demás labores realizadas k) Reportes e investigaciones de incidentes, accidentes y enfermedades laborales.

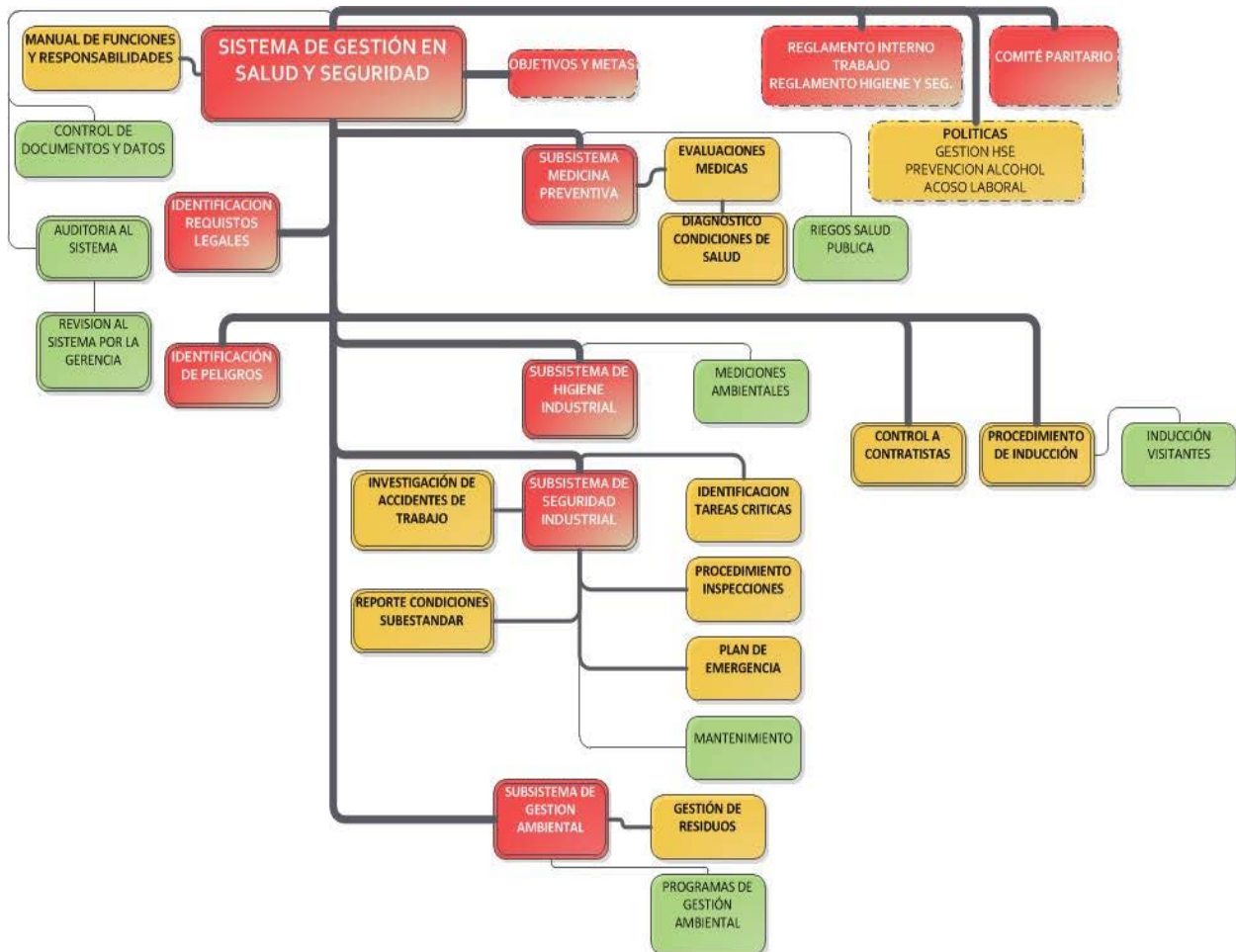
Plan de capacitación	<p>Consortio ODTL, se recomienda llevar a cabo el programa de capacitación que proporcione conocimientos para identificar peligros y controlar los diversos riesgos relacionados con el trabajo, el cual debe involucrar a todos los niveles de la empresa, Mensualmente se propone tener el control de las capacitaciones a dar al personal, para alimentar este plan se puede utilizar los recursos de aliados estratégicos como la ARL y los proveedores de EPP, equipos de extinción, mantenimiento, entre otros.</p>
Inducción y reinducción	<p>Se propone establecer un programa de inducción y reinducción, el cual incluya los principales riesgos del Consorcio ODTL.</p>
Gestión del cambio	<p>Se debe llevar a cabo el procedimiento de Gestión del cambio para adaptar el Consorcio ODTL a los cambios del entorno encaminándolos a su favor en busca de la mejora continúa prevaleciendo la Seguridad y Salud del colaborador.</p>
HACER	<p>El cuidado de la salud de los trabajadores debe ser una de las prioridades para Consorcio ODTL; por tal motivo, es necesario realizar los debidos exámenes de ingreso a cada colaborador nuevo, los periódicos anualmente a los colaboradores ya vinculados y finalmente exámenes de egreso para los que dejen de laborar en la compañía. Esto permitirá un debido control y cuidado de la salud, para evidenciar posibles enfermedades laborales. se debe contar además con el profesigramas para cada oficio, perfil sociodemográfico, un programa de diagnostico de condiciones de salud, procedimientos para Restricciones y recomendaciones médico/laborales, custodia de historias clínicas</p> <p>También se propone realizar actividades enfocadas a la prevención de la salud de los trabajadores como campañas, la semana de la salud ocupacional, prevención de consumo de sustancias psicoactivas.</p>
Condiciones de salud	<p>se debe contar además con el profesigramas para cada oficio, perfil sociodemográfico, un programa de diagnostico de condiciones de salud, procedimientos para Restricciones y recomendaciones médico/laborales, custodia de historias clínicas</p>
Investigación de accidentes, incidentes y enfermedad laboral/reporte	<p>Se propone elaborar un procedimiento para la investigación de los eventos que se presenten en la organización, capacitar los equipos de apoyo, el</p>

	<p>responsable del área de SST deberá garantizar el reporte y las investigaciones.</p> <p>Se propone que se mejore la matriz donde se llevan los indicadores e incluir algunos que no se están trabajando, se propone trabajar los siguientes: índice de frecuencia, índice de severidad, índice de mortalidad, prevalencia de enfermedad laboral, incidencia de enfermedad laboral, medición del ausentismo por causa medica.</p>
<p>Mecanismos de vigilancia de las condiciones de salud de los trabajadores</p>	
<p>Gestión de peligros y riesgos</p>	<p>Se propone realizar el procedimiento para la identificación de peligros, se recomienda adoptar el método GTC 45 para la identificación, prevención, evaluación, valoración y control de los diversos peligros y riesgos a los que se puedan ver expuestos todos los empleados dentro de la organización; de tal forma es necesario que cada vez que sufran un incidente o accidente que afecte directamente el cuidado de su salud, este sea reportado de inmediato al encargado del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo o al Líder de recursos humanos, para que realice el reporte directamente a la ARL por medio del FURAT, de igual forma se le propone a la empresa elaborar una matriz de seguimiento a las medidas de prevención identificadas, diseñar los programas de gestión para controlar los principales riesgos (inspecciones, mantenimientos de equipos y herramientas, orden y aseo, plan estratégico de seguridad vial, PVE osteomuscular, elementos de protección personal, seguridad basada en el comportamiento.</p>
<p>Gestión de amenaza</p>	<p>Se recomienda actualizar el plan de emergencias de la organización y articularlo con el plan estratégico de seguridad vial, conformar la brigada de emergencias y definir un plan de capacitación de igual forma la líder del proceso debe elaborar con la brigada un plan de trabajo con el cual puedan cumplir a cabalidad con las responsabilidades con el sistema.</p>
<p>VERIFICAR Verificación del SG-SST</p>	<p>Se recomienda elaborar una matriz donde se consignen los indicadores del sistema de gestión del Consorcio. Se propone un modelo</p>

De igual forma se debe definir un procedimiento para las auditorías internas y externas y la revisión por la dirección, se propone un modelo.

Teniendo implementado el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, se debe llevar a cabo auditorías internas que permitan el debido control y seguimiento del mismo, en el cual, se debe garantizar un mejoramiento continuo por medio de acciones correctivas de las diversas falencias que tenga el sistema, como lo son la ausencia de documentos, la no ejecución de los cronogramas de capacitación y de trabajo, el desconocimiento del sistema por los empleados etc., de igual forma, el personal tiene la obligación de informar al profesional en SST, por medio del formato actual que maneja la empresa llamado acción de mejora, sobre todas aquellas necesidades y propuestas que tiene para la debida ejecución de sus labores y que estas permitan un mayor cuidado de su seguridad y salud laboral.

ACTUAR Plan de mejoramiento



Fuente: Autores. Julio 2019

Ilustración 59. Semáforo de intervención.

Con el objeto de orientar de forma adecuada la propuesta de optimización para la implementación del SG SST, tomamos como referencia la metodología de evaluación del semáforo y la adaptamos en términos de priorización de actividades (Hillson, 2017). Esta representación consiste en asignar el tono rojo a los componentes prioritarios críticos, los cuales recomendamos enfocar prioritariamente en la gestión de implementación, seguido del tono naranja asignado a actividades que si bien son importantes para el desarrollo correcto del sistema, no son tan críticas y por último la tonalidad verde que relaciona actividades que son

importantes para el sistema de gestión, pero no representan un escenario crítico para su normal desarrollo.

Referencias

Atehortúa Hurtado, (2008). Sistema de Gestión Integral. Una sola gestión un solo equipo. Editorial Universidad de Antioquia.

Carlos Andrés Robayo, Universidad Libre Seccional Cúcuta, Facultad de Ingenierías, Ingeniería Industrial, San José de Cúcuta 2017, tesis de grado.

Cesar A. Arias-Mendoza I Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí Manta, Ecuador, octubre de 2017.

Cordón García, J.A.,2010, *Las nuevas fuentes de información: información y búsqueda documental en el contexto de la web 2.0*. Madrid: Pirámide.

De Faria, M. (2004). Desarrollo Organizacional enfoque integral. México: Limusa, S.A.

Diana Carolina Betancur Saldarriaga, Universidad de Antioquia, Facultad de Educación, Licenciatura en pedagogía infantil, Medellín 2017, tesis de grado.

Heinz Dieterich, 1999 “*Nueva guía para la investigación científica*” Editorial 21.

Hernández Sampieri “*Metodología de la Investigación*” Mc. Graw Hill.

Hillson David, Metodología de evaluación del semaforo, HonFAPM, PMI Fellow, 2017

KAVALE, Steiner. las entrevistas de investigación cualitativa. Morata. 2011

Mariella Esther Guillén Cruces, Escuela Profesional de Ingeniería Industrial, Facultad de Ingeniería y Computación, Arequipa, Perú, 2017, tesis de grado.

Ministerio de Trabajo, 2019, Resolución 312, Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST

Morgan Torres, (2017). “*Gestión de las PYME: “Una oportunidad responsable ante el Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo”*”, [Consulta: 16 febrero 2018]

Queensland University of Technology. Pilot: *your information navigator [en línea]*.
<https://pilot.library.qut.edu.au/> [Consulta: 16 febrero 2018]

Organización SafeYA, (2018). Ciclo PHVA en el contexto de OHSAS 18001 y Decreto 1072 de 2015. [en línea]. <https://safetya.co/ciclo-phva-ohsas-18001-decreto-1072/> [Consulta: 21 junio 2019]

POPOVICH, Igor S, El éxito en las entrevistas de trabajo. Pitámide. 2005.

Universidad de Valencia, 2012, *Competencias informacionales nivel medio - Fuentes de Información*.

<https://www.slideshare.net/EstebanQuiroga/los-tres-paradigmas-en-investigacion>.

Anexo 1. Modelo de instrumento de caracterización del SG-SST

ENCUESTA: CARACTERIZACIÓN DEL SG SST CONSORCIO ODTL

En el marco del estudio solicitado por "Consortio ODTL" para el proyecto de intervención para la implementación eficiente del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, se ejecuta la presente encuesta dirigida a los principales actores que forman parte de este sistema, con el fin de caracterizar las condiciones actuales de gestión en seguridad y salud ocupacional.

*Obligatorio

1. Nombre completo: *

2. Número de Identificación *

3. Cargo: *

4. Área: *

CARACTERIZACIÓN SOCIODEMOGRÁFICA Y LABORAL

A continuación encontrará una serie de preguntas de selección múltiple de obligatorio diligenciamiento.

5. Sexo: *

Marca solo un óvalo.

Hombre

Mujer

Otro

6. Indique su edad: *

Marca solo un óvalo.

18 a 24 años

25 a 34 años

35 a 44 años

45 a 54 años

55 a 64 años

65 y más años

7. Indique su nivel de educación:

Marca solo un óvalo.

- Básica Primaria
- Básica Secundaria - Bachiller
- Técnico Profesional
- Tecnología Profesional
- Profesional Universitario
- Especialización
- Maestría
- Doctorado
- Post doctorado

8. De las siguientes opciones, ¿cuál es su puesto de trabajo – ocupación en la compañía Consorcio ODTL *?

Marca solo un óvalo.

- Gerente, Director o Jefe de Área
- Coordinador
- Trabajador Analista
- Trabajador Comercial
- Trabajador Operario
- Trabajador Conductor
- Trabajador Servicios Generales
- Trabajador Mantenimiento
- Contratista
- Otros: _____

9. A continuación describa las principales funciones a su cargo:

10. Seleccione la actividad principal de la compañía Consorcio ODTL: *

Marca solo un óvalo.

- Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca.
- Minería.
- Industria manufacturera.
- Servicios.
- Otros: _____

11. Aproximadamente cuantas personas trabajan en la compañía Consorcio ODTL: *

Marca solo un óvalo.

- De 2 a 9 trabajadores.
- De 10 a 49 trabajadores.
- De 50 a 199 trabajadores.
- De 200 o más trabajadores.

CARACTERIZACIÓN: GENERALIDADES DEL SG SST

A continuación encontrará una serie de preguntas de selección múltiple de obligatorio diligenciamiento.

12. ¿Conoce la política de HSE de la compañía?

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No
 No sabe

13. ¿Usted ha recibido inducción en los temas de Seguridad y Salud en el Trabajo?

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No
 No sabe

14. ¿Usted conoce el Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial?

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No
 No sabe

15. En caso de conocer el Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial, ¿Usted conoce los riesgos a los que está expuesto?

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No
 No sabe

16. Al momento de ingresar a la compañía, ¿Se le practicó examen médico de ingreso?

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No
 No sabe

17. ¿Usted sabe que es el Comité Paritario?

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No
 No sabe

18. ¿Usted sabe que es el Comité de Convivencia?

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No
 No sabe

19. ¿Usted sabe cual es su ARL?

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No
 No sabe

20. ¿Conoce las normas de seguridad que debe cumplir en su puesto de trabajo?

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No
 No sabe

21. ¿Usted ha recibido capacitación en temas específicos de Seguridad y Salud en el Trabajo?

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No
 No sabe

22. ¿Sabe usted si la empresa investiga los accidentes de origen laboral y divulga las lecciones aprendidas?

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No
 No sabe

23. ¿Conoce si la empresa desarrolla Programas de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo?

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No
 No sabe

CARACTERIZACIÓN: CONDICIONES DE EMPLEO

A continuación encontrará una serie de preguntas de selección múltiple de obligatorio diligenciamiento.

24. ¿Cuántos años lleva trabajando en la compañía?

Marca solo un óvalo.

- 1 a 2 años.
 2 A 4 años.
 5 a 8 años.
 8 a 10 años.
 10 a 15 años.
 15 a 20 años.
 20 años o más.

25. ¿Cuántas horas trabaja a la semana?

26. ¿En qué tipo de horario se desempeña?

Marca solo un óvalo.

- Diurno
 Nocturno
 Extendido
 Otros: _____

27. Durante su jornada laboral, ¿Con que frecuencia esta expuesto a las siguientes situaciones?

Marca solo un óvalo por fila.

	Siempre	Casi siempre	Algunas Veces	Casi nunca	Nunca
Riesgo de caída al mismo nivel (inferior a 1.8 metros de altura).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Riesgo de caída a distinto nivel (igual o mayor a 1.8 metros de altura).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Riesgo de caída de objetos, materiales o herramientas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Riesgo de desplomes o derrumbamientos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Riesgo de cortes, pinchazos, rozaduras, etc.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Riesgo de golpes.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Riesgo de atropellos, atrapamiento o aplastamiento por vehículos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Riesgo de atrapamiento o aplastamiento con equipos o maquinarias.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Riesgo de proyección de partículas o trozos de material.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Riesgo a quemaduras (contacto con superficies calientes, con productos químicos,	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Daños producidos por exceso de exposición al sol (quemaduras, insolación, golpe de	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Riesgo de incendios o explosiones.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Daños producidos por animales (mordeduras, patadas, lesiones, picaduras, etc.).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Riesgo a contactos eléctricos (líneas de alta tensión, conexiones, cables o enchufes en mal estado).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Riesgo de accidentes de tránsito en la jornada laboral.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

28. En su jornada laboral, ¿Usted debe usar alguno de los siguientes elementos de protección personal?

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- Guantes
- Calzado de seguridad
- Mascara respiratoria
- Gafas de seguridad
- Protección auditiva
- Cinturon y dispositivos anti caida
- Ninguno
- No sabe
- Otros: _____

Caracterización: Higiene Ocupacional

A continuación encontrara una serie de preguntas de selección múltiple de obligatorio diligenciamiento.

29. En su jornada laboral ¿durante cuánto tiempo usted está expuesto a ruido, tan alto que tiene que elevar la voz para conversar con otra persona?

Marca solo un óvalo.

- Siempre
- Casi siempre
- Algunas veces
- Casi nunca
- Nunca

30. En su jornada laboral ¿está usted expuesto a vibraciones?

Marca solo un óvalo.

- Sí: Mano y Brazo
- Sí en otras zonas del cuerpo.
- Sí en las piernas.
- No
- No sabe

31. En caso afirmativo, ¿cuál es el origen de las vibraciones?, de lo contrario marque: ninguno.

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- Maquinas
- Vehículos
- Herramientas
- Equipos
- Ninguno
- Otros: _____

32. **En caso afirmativo de una de las anteriores ¿durante cuánto tiempo?**

Marca solo un óvalo.

- Siempre
- Casi siempre
- Algunas veces
- Casi nunca
- Nunca

33. **¿Cómo considera la temperatura en su puesto de trabajo?**

Marca solo un óvalo.

- Confortable
- Inconfortable - Frío
- Inconfortable - Calor
- No sabe

34. **¿Cómo considera la humedad en su puesto de trabajo?**

Marca solo un óvalo.

- Excesivamente humedo
- Excesivamente seco
- Humedad adecuada
- No sabe

35. **En su puesto de trabajo, durante su jornada laboral ¿manipula sustancias químicas o tóxicas?**

Marca solo un óvalo.

- Sí
- No
- No sabe

36. **Esas sustancias químicas o tóxicas ¿disponen de una etiqueta u hoja de seguridad informando de su peligrosidad?**

Marca solo un óvalo.

- Sí
- No
- No sabe
- No manipulo químicos

37. **En su jornada laboral, ¿respira o inhala polvos, humos, gases o vapores nocivos o tóxicos?**

Marca solo un óvalo.

- Siempre
- Casi siempre
- Algunas veces
- Casi nunca
- Nunca

38. ¿Manipula o su piel toma contacto con alguna sustancia química o tóxica o producto que considere un posible daño a su salud?

Marca solo un óvalo.

- Siempre
- Casi siempre
- Algunas veces
- Casi nunca
- Nunca

39. En su jornada laboral, por lo general ¿durante cuánto tiempo tiene contacto o manipula materiales que pueden estar contaminados o infectados como basura, fluidos corporales, secreciones, materiales de laboratorio, animales y sus órganos?

Marca solo un óvalo.

- Siempre
- Casi siempre
- Algunas veces
- Casi nunca
- Nunca

Caracterización: Ergonomía

A continuación encontrará una serie de preguntas de selección múltiple de obligatorio diligenciamiento.

40. En su trabajo diario, la posición habitual que mantienes...

Marca solo un óvalo.

- De pie, casi sin caminar
- De pie, caminado frecuentemente
- De pie, con las rodillas flexionadas
- Sentado, sin levantarse casi nunca
- Sentado, levantándose con frecuencia
- Arrodillado

41. ¿Realiza trabajos que le obligan a mantener posturas incómodas?

Marca solo un óvalo.

- Siempre
- Casi siempre
- Algunas veces
- Casi nunca
- Nunca

42. En su trabajo diario, ¿levanta, traslada o arrastra cargas, animales u otros objetos pesados?

Marca solo un óvalo.

- Siempre
- Casi siempre
- Algunas veces
- Casi nunca
- Nunca

43. En su trabajo diario, ¿realiza movimientos repetitivos en cortos períodos de tiempo?

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No
 No sabe

CARACTERIZACIÓN: SALUD

A continuación encontrará una serie de preguntas de selección múltiple de obligatorio diligenciamiento.

44. ¿Cómo considera usted que es su salud?

Marca solo un óvalo.

- Excelente
 Muy buena
 Buena
 Regular
 Mala
 Muy mala
 No sabe

45. En qué medida, ¿cree usted que su trabajo afecta negativamente a su salud?

Marca solo un óvalo.

- Mucho
 Bastante
 Algo
 Poco
 Nada
 No sabe

46. En el último mes, ¿Usted ha tenido...?

Selecciona todas las opciones que correspondan.

	Si	No
Molestias o dolor en la espalda	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Molestias o dolor en los miembros superiores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Problemas respiratorios	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Problemas digestivos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Problemas dermatológicos (piel)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Problemas cardio circulatorios	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Problemas oftalmológicos (visuales)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Problemas auditivos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Molestias o dolor de cabeza	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

47. Su salud mental, que incluye tensión, depresión y problemas emocionales ¿durante el último mes ha sufrido algunos de estos problemas?

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No
 No sabe

48. **En el último año (12 meses), ¿ha sufrido algún accidente de trabajo?**

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No
 No sabe

49. **Durante su vida laboral, ¿Cuántos accidentes de trabajo ha sufrido?**

50. **¿El/los accidente/s le impidieron acudir al trabajo?**

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No

51. **¿Usted tiene o ha tenido alguna enfermedad profesional?**

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No
 No sabe

52. **¿Esta enfermedad, ¿fue reconocida por su ARL?**

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No
 No sabe

Muchas gracias por su tiempo y valiosos aportes



Anexo 2. Modelo consentimiento informado

Fecha _____

Yo _____, trabajador de la empresa Transportes Danny que hace parte del “Consortio ODTL” con base a lo expuesto en el presente documento, acepto voluntariamente participar en la investigación del “**PROYECTO DE INTERVENCIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN EFICIENTE DEL SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN EL CONSORCIO ODTL**”, llevada a cabo por LEONARDO MARROQUÍN, ALEJANDRO TOCARUNCHO Y ANA CATALINA TOLEDO, estudiantes del postgrado en Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad ECCI en Bogotá.

He sido informado(a) de los objetivos, alcance y resultados esperados de este estudio y de las características de mi participación. Reconozco que la información que provea en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y anónima. Además, esta no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio.

He sido informado(a) de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin tener que dar explicaciones ni sufrir consecuencia alguna por tal decisión.

Entiendo que una copia de este documento de consentimiento me será entregada, y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando éste haya concluido. Para esto, puedo contactar a los responsables del proyecto a los correos electrónicos leomarroquin@gmail.com; atocaruncho@gmail.com; cata.toledov@gmail.com

.....
Firma del trabajador

.....
Firma
Encuestador

Anexo 3. Modelo carta de consultoría

**CERTIFICACIÓN DE REALIZACIÓN DE CONSULTORÍA CIENTÍFICO TÉCNICA
EL SUSCRITO
NOMBRE REPRESENTANTE LEGAL
C.C. No. XXXXXXXXXXXXXXXXX**

EN CALIDAD DE REPRESENTANTE LEGAL
XXXXXXXXXXXXXX

CERTIFICA:

Que Luisa Fernanda Gaitán Ávila perteneciente al Grupo de investigación TEIN-ECCI, dirigió y/o asesoró a las(los) investigadores(as) XXXXXXXXXXXX CC. XXXXXXXX DE XXXXXXX, XXXXXXXXXXXX CC. XXXXXXXX DE XXXXXXX, perteneciente al Grupo de investigación, adscritos a la Universidad ECCI, ha participado en la siguiente consultoría científico-técnica:

TÍTULO DE CONSULTORÍA:	
OBJETO:	
CONTRATO/CONVENIO No.:	
FECHA DE INICIO:	
FECHA DE TERMINACIÓN:	
CALIDAD DE LA CONSULTORÍA:	
RESULTADO RECIBIDO A SATISFACCIÓN POR:	

La consultoría cuenta con los criterios de calidad solicitados por la empresa y por el departamento administrativo de ciencia tecnología e innovación, agradecemos su colaboración y esperamos contar con su apoyo para próximas actividades.

Esta certificación se firma en la ciudad de XXXXXXXX (xxxxxxx), a los xxxxx días del mes de xxxxxx de 201X.

Atentamente,
Firma: _____
NOMBRE
C.C. No.
CARGO EMPRESA O ENTIDAD

**CERTIFICACIÓN DE REALIZACIÓN DE CONSULTORÍA CIENTÍFICO TÉCNICA
EL SUSCRITO**

EFRAIN ENRIQUE ROMERO HERNANDEZ

C.C. No. 7.164.407

EN CALIDAD DE REPRESENTANTE LEGAL

CONSORCIO OIL DANNY TRANSPORT LOGÍSTIC - ODTL

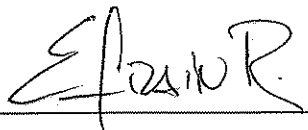
CERTIFICA:

Que **Luisa Fernanda Gaitán Ávila** perteneciente al Grupo de investigación TEIN-ECCI, dirigió y/o asesoro a las(los) investigadores(as) **LEONARDO ENRIQUE MARROQUÍN GRANADOS** CC. 1.032.439.367 DE Bogotá, **JOSÉ ALEJANDRO TOCARUNCHO RODRÍGUEZ** CC. 80.411.001 DE Bogotá y **ANA CATALINA TOLEDO VÉLEZ** CC. 42.628.438, perteneciente al Grupo de investigación, adscritos a la Universidad ECCI, ha participado en la siguiente consultoría científico-técnica:

TITULO DE CONSULTORÍA:	PROPUESTA DE OPTIMIZACIÓN EN LA IMPLEMENTACIÓN DEL SG-SST EN EL CONSORCIO ODTL
OBJETO:	Proponer un plan de mejora para la implementación efectiva del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo del Consorcio ODTL, con el fin de abordar las falencias evidenciadas durante el proceso de implementación de los estándares mínimos establecidos en la Resolución 0312 de 2019
CONTRATO/CONVENIO No.:	
FECHA DE INICIO:	3 de septiembre de 2019
FECHA DE TERMINACIÓN:	24 de agosto de 2019
CALIDAD DE LA CONSULTORÍA:	La consultoría cumple con los criterios de calidad exigidos por la empresa propios de un ejercicio de consultoría.
RESULTADO RECIBIDO A SATISFACCIÓN POR:	EFRAÍN ROMERO

La consultoría cuenta con los criterios de calidad solicitados por la empresa y por el departamento administrativo de ciencia tecnología e innovación, agradecemos su colaboración y esperamos contar con su apoyo para próximas actividades. Esta certificación se firma en la ciudad de Tunja (Boyacá), a los 16 días del mes de agosto de 2019.

Atentamente,
Firma: _____



EFRAIN ENRIQUE ROMERO HERNANDEZ
C.C. No. 7.164.407
REPRESENTANTE LEGAL ODTL