

Propuesta de mejora y actualización del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo y Ambiental a partir de su diagnóstico inicial de la empresa EOM CONSULTING SAS para el año 2022

Carlos Odaris Gómez Matos Código: 114271

Director:

Gonzalo Yepes Calderón

Especialización de Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo

Facultad de posgrados, Universidad ECCI

2022

Propuesta de mejora y actualización del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo y Ambiental a partir de su diagnóstico inicial de la empresa EOM CONSULTING SAS para el año 2022

Carlos Odaris Gómez Matos Código: 114271

Director:

Gonzalo Yepes Calderón

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de Especialista en Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo

Especialización de Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo

Facultad de posgrados, Universidad ECCI

2022

CONTENIDO

Introducción	7
Resumen.....	9
1. Título	10
2. Problema de Investigación.....	10
2.1. Descripción del problema.....	10
2.2. Formulación del problema	11
3. Objetivos.....	13
3.1. Objetivo general	13
3.2. Objetivos específicos.....	13
4. Justificación y delimitación.....	14
4.1. Justificación.....	14
4.2. Delimitación	15
4.3. Limitación	15
5. Marco de Referencias	16
5.1. Estado del Arte	16
5.2. Marco Institucional	25
5.2.1. Empresa EOM CONSULTING SAS.....	25
5.2.2. Historia de la empresa EOM CONSULTING SAS	26
5.2.3. Pasivos ambientales	27
5.2.4. Biorremediación.....	28
5.2.5. OSE II	28
5.3. Marco Teórico	29
5.3.1. Sistema de Gestión de Seguridad y salud en el trabajo	29
5.3.2. Seguridad y Salud en el trabajo	30
5.3.3. Políticas del SG-SST.....	30
5.3.4. Seguridad Industrial	31
5.3.5. Higiene Laboral	31
5.3.6. Sistema de vigilancia epidemiológica.....	32
5.3.7. Peligro.....	32
5.3.8. Riesgo	33

5.3.9.	Riesgo Psicosocial	33
5.4.	Marco Legal	33
6.	Marco metodológico de la investigación.....	36
6.1.	Tipo de paradigma.....	36
6.2.	Tipo de investigación	36
6.3.	Método de investigación	36
6.4.	Fases de estudio.....	37
6.4.1.	Fase I: Descripción y valoración del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa EOM CONSULTING SAS.....	38
6.4.2.	Fase II: Evaluación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo de EOM de acuerdo con el cumplimiento normativo.....	38
6.4.3.	Fase III: Plan de acción y recomendaciones en la implementación del Sistema de Gestión SST.....	39
6.5.	Fuentes de información	39
6.5.1.	Fuentes primarias	39
6.5.2.	Fuentes secundarias	40
6.6.	Población.....	40
6.7.	Muestra.....	40
6.8.	Instrumentos de recolección de datos.....	41
6.9.	Análisis de la información.....	42
6.10.	Cronograma	42
7.	Resultados.....	44
7.1.	Análisis e interpretación de los resultados	44
7.2.	Diagnóstico inicial estándares mínimos de la resolución 0312 de 2019.....	44
7.3.	Evaluación de acuerdo con el decreto 1072 de 2015	46
7.4.	Evaluación según lineamientos de Norma ISO 45001:2018 e ISO 14001:2015	47
7.5.	Descripción de hallazgos en auditorías previas al Sistema de Gestión.....	50
8.	Identificación de componentes críticos en la evaluación del SG-SSTA de la empresa EOM CONSULTING SAS.....	52
8.1.	Hallazgos en la verificación del SG-SSTA	52
8.2.	Aspectos relevantes positivos de la verificación del SG-SSTA.....	56
9.	Propuesta de mejora y recomendaciones para la optimización del Sistema de Gestión.	58
9.1.	Actividades de mejora del Sistema de Gestión	58

9.1.1.	Direccionamiento estratégico.....	59
9.1.2.	Programa de capacitación y entrenamiento	60
9.1.3.	Programa de medicina preventiva.....	61
9.1.4.	Registro de Gestión del Cambio	62
9.1.5.	Actualización de requisitos legales	63
9.1.6.	Gestión de proveedores y Contratistas.....	63
9.1.7.	Mejora de la gestión de la información documentada	64
9.2.	Soporte documental de propuesta de actualización de SGI-SSTAC para la empresa EOM CONSULTING SAS	65
9.2.1.	Contexto de la organización.....	65
9.2.2.	Liderazgo	65
9.2.3.	Planificación	65
9.2.4.	Apoyo.....	66
9.2.5.	Operación.....	67
9.2.6.	Medición	69
9.2.7.	Mejora.....	69
9.3.	Cronograma	69
9.4.	Análisis Financiero de la propuesta	72
10.	Discusión.....	73
11.	Conclusiones	76
12.	Recomendaciones	78
13.	Referencias bibliográficas.....	81

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Distribución de temática a tratar en la investigación.....	37
Figura 2 Desempeño por etapas y ciclo PHVA en evaluación de Resolución 0312 de EOM CONSULTING SAS.....	46
Figura 3 Evaluación de SG-SST de acuerdo con decreto 1072 de 2015 de la empresa EOM CONSULTING SAS.....	47
Figura 4 Resumen evaluación de componentes del SG-SST implementados por EOM CONSULTING SAS.....	56

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Evaluación de acuerdo Resolución 0312 para la empresa EOM CONSULTING SAS..	45
Tabla 2 Evaluación de SG-SST de acuerdo con decreto 1072 de 2015 de la empresa EOM CONSULTING SAS.....	47
Tabla 3 Resumen de calificación obtenida por EOM CONSULTING SAS de autoevaluación de SG-SSTA	48
Tabla 4 Resumen de evaluaciones del SG-SSTA a la empresa EOM CONSULTING SAS	50
Tabla 5 Presupuesto de actualización de SG-SSTA para la empresa EOM CONSULTING SAS	72

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1 Cronograma de actividades propuesto para desarrollo del proyecto	43
Cuadro 2 Cronograma de actividades propuesto para actualización de SG-SSTA de EOM CONSULTING SAS.....	70

Introducción

La industria Oil & Gas a nivel internacional siempre ha sido cuestionada, dado las múltiples implicaciones a nivel económico, social, tecnológico y ambiental que su desarrollo genera. Las regiones de Colombia no son ajenas a dicho contexto, a pesar de que no es un país reconocido como gran productor de petróleo, en comparación con los grandes exponentes en materia de producción de hidrocarburos como los países que componen la OPEP (Organización de países exportadores de petróleo). Muchas de las regiones del país son afectadas de manera positiva y negativa por la dinámica que genera esta industria y de las problemáticas que a diario se derivan al tratar de encontrar un equilibrio entre el crecimiento económico, social y ambiental, o lo que utópicamente las organizaciones pretender llegar: el “*Desarrollo Sostenible*”.

Conforme se dan los avances tecnológicos, estos no son una excepción en la industria Oil & Gas, pues en las recientes décadas, se ha evidenciado la utilización de infraestructura y equipos a la vanguardia en la ejecución de las actividades de toda la cadena de valor de los hidrocarburos, lo que ha permitido que se conviertan en procesos más especializados, de mayor complejidad y de altos costos.

Cabe resaltar que, a nivel nacional, aún se encuentra en transición esta modernización en los campos petroleros, terminales de carga, centrales de facilidades de producción, oleoductos y demás instalaciones o locaciones asociadas a la industria. Por ello, también es válido inferir, que los controles que permiten disminuir los riesgos, la exposición condiciones inseguras y materialización de consecuencias ante eventualidades de carácter operativo que tienen repercusiones sobre los trabajadores y ante el medio ambiente, esto sin mencionar las incidencias

económicas que también se deben analizar. De lo anterior surge la necesidad que las organizaciones involucradas en este tipo de actividad desarrollen e implementen un Sistema de Gestión enfocado en la preservación de la seguridad y salud en el trabajo de sus colaboradores y por su puesto del medio ambiente y todos los componentes de su entorno.

Cualquier eventualidad operativa que deriven en fallas, incumplimiento normativo afectaciones a los involucrados o al ambiente, es sinónimo de pérdida de imagen, imposición de sanciones, decrecimiento en el mercado, entre otros temas, que se asocian a múltiples líneas de investigación, permiten abordar a temática de la seguridad y salud en el trabajo y el componente ambiental en estos ámbitos antes, durante y posterior a derrames de hidrocarburos en Colombia, que es el centro de las actividades desarrolladas por la empresa EOM CONSULTING SAS.

Este documento presenta la evaluación y diagnóstico del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo y Ambiental (SG-SSTA) de la organización anteriormente mencionada, enfocada en los parámetros de verificación de la reglamentación aplicable colombiana y una propuesta para el mejoramiento y actualización del sistema a partir de los hallazgos identificados durante el proceso de verificación, para el año 2022.

Resumen

El presente trabajo de investigación y recopilación documental tiene como objetivo la evaluación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y Ambiental para la empresa EOM CONSULTING SAS, con sede en la ciudad de Bogotá, Colombia, la cual está dedicada a la prestación de servicios ambientales en materia de descontaminación de áreas afectadas por presencia de hidrocarburos. Para ello se implementan las herramientas de verificación apoyada en los requisitos de la resolución 0312 de 2019, el Decreto 1072 de 2015 y las normas ISO 14001:2015 e ISO 45001: 2018, identificando las fortalezas y falencias de la implementación de su SG-SSTA, que permite establecer un plan de trabajo a partir de los factores y componentes críticos, planteando estrategias y medidas de intervención en búsqueda de la mejora continua de los procesos de la organización.

La investigación está basada en un enfoque mixto, efectuando una investigación que aborda los factores del SG-SSTA de manera cualitativa y a la vez cuantitativamente que permita el desarrollo y sustento de los objetivos trazados en el presente proyecto de investigación.

Palabras Claves: EOM CONSULTING SAS, Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo y Ambiental (SG-SSTA), Hidrocarburo, Biorremediación, No conformidades, Plan de acción.

1. Título

Propuesta de mejora y actualización del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo y Ambiental a partir de su diagnóstico inicial de la empresa EOM CONSULTING SAS para el año 2022.

2. Problema de Investigación

2.1. Descripción del problema

En la actualidad no es un secreto la relevancia que ha tomado la seguridad y salud de los trabajadores y del cuidado ambiental para las organizaciones, donde la reglamentación y el cumplimiento de requisitos legales se ha convertido en uno de los factores claves a los que las organizaciones han incluido en su gestión. Es válido entonces abordar estos dos componentes que van ligados el uno de otro durante la ejecución de las actividades de los trabajadores, pues de un conjunto de acciones que van desde la planificación hasta el control de las medidas de prevención y corrección, se desprenden múltiples aspectos que permiten mejorar la competitividad y la responsabilidad empresarial de las mismas.

De ahí surge la necesidad del diseño, implementación, mantenimiento y actualización de un Sistema de Gestión en seguridad y salud en el trabajo de manera transversal con el componente ambiental y la preservación de los recursos naturales para las generaciones futuras, que es uno de principios de la empresa EOM CONSULTING SAS.

Esta serie de procesos y actividades están reguladas por la normatividad colombiana, donde se busca que la organización garantice condiciones de trabajo óptimas y seguras para el

desarrollo de las funciones de cada uno de sus colaboradores sin afectar su integridad física, psicológica y por supuesto la integridad de los recursos de la organización.

A diario se presentan incidentes que se materializan en consecuencias graves tanto para la salud de los trabajadores, para el medio ambiente y para los recursos económicos de las empresas involucradas, por ello que se deben plantear acciones encaminadas a disminuir, mitigar, controlar y eliminar los accidentes de trabajo y enfermedades laborales en las diferentes áreas operativas y administrativas, generando un impacto positivo en los dos componentes analizados para a organización en mención.

Durante 2021 se presentaron 513.857 accidentes; en promedio 1.408 accidentes de trabajo por día, con una tasa de 4,76 accidentes por cada 100 trabajadores, 42.646 enfermedades laborales, con una tasa de 394,9 enfermedades calificadas, por cada 100.000 trabajadores y se presentó un total de 608 muertes de trabajadores (Consejo Colombiano de Seguridad, 2022). Estos datos denotan la vital importancia de la gestión que deben ejecutar las empresas con el fin de reducir estos indicadores y promover actividades de prevención que le permitan reducir este fuerte impacto y la protección de la integridad del personal.

2.2. Formulación del problema

Todo lo anteriormente planteado, conlleva a la formulación de las siguientes preguntas que son pauta para el desarrollo de esta investigación.

¿En qué porcentaje de implementación, la empresa EOM CONSULTING SAS, actualmente tiene su Sistema de Gestión en seguridad y salud en el trabajo y ambiental?

¿Qué componentes normativos, teóricos y aplicados a la práctica, se deben tener en cuenta para llevar a cabo un diagnóstico y presentación de un plan de trabajo para la mejora y optimización del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa EOM CONSULTING SAS?

¿Qué aspectos relevantes a nivel normativo y dentro de la gestión implementada por EOM CONSULTING SAS se encuentran en estado crítico que requieren intervención para la optimización de su Sistema de Gestión?

¿Es óptimo el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa EOM CONSULTING SAS? ¿Qué recomendaciones y plan de acción requiere la organización?

3. Objetivos

3.1. Objetivo general

Realizar la revisión y propuesta de mejora del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y Ambiental de la empresa EOM CONSULTING SAS, prestadora de servicios ambientales en el sector hidrocarburos.

3.2. Objetivos específicos

Realizar una evaluación inicial del estado de implementación frente con los requerimientos del Sistema de Gestión en seguridad y salud en el trabajo en la actualidad de la empresa EOM CONSULTING SAS.

Verificar los componentes críticos del sistema de seguridad y salud en el trabajo de acuerdo con el diseño actual de la empresa EOM CONSULTING SAS.

Presentar recomendaciones y acciones de mejora para la actualización del sistema de seguridad y salud en el trabajo de la empresa EOM CONSULTING SAS.

4. Justificación y delimitación

4.1. Justificación

Realizar una investigación sobre los aspectos que son relevantes en cuanto a la Seguridad y Salud en el trabajo y el medio ambiente, se traduce en un acercamiento formal a la importancia que ha adquirido este tema en las últimas décadas para todas las industrias, pues la trascendencia de esta investigación recae en que, ante la situación actual de múltiples siniestros en diferentes escenarios, permite que ese aprovechamiento del contenido abra un poco más la brecha de las acciones que deben desarrollar las empresas para controlar en cierta medida los riesgos que se pueden traducir en afectaciones en relación a la salud de los colaboradores y del medio ambiente.

A nivel normativo, un claro ejemplo de la obligación de los empleadores en cuanto a las normas, requisitos y procedimientos que están establecidos para la verificación y control básico de las capacidades técnico-administrativas y operativas de cada organización en función de la ejecución del Sistema de Gestión, están definidas por medio de la resolución 0312 de 2019 y el decreto 1072 de 2015, que se han convertido en un componente de vital importancia y soporte de garantía de la calidad del Sistema General de Riesgos Laborales.

Estos requisitos se han vuelto indispensables para el funcionamiento, ejercicio y desarrollo de las actividades del SG-SST, esto dado que permiten garantizar muchos beneficios para la organización, entre ellos el cumplimiento de requisitos legales, la prevención y gestión de los riesgos a los que se encuentran expuestos los colaboradores desde la identificación hasta el control e investigación de accidentes de trabajo o enfermedad laboral, así como el control de los procesos del sistema que son inherentes a la organización, la reducción de costos por salidas conformes del sistema, un impacto positivo ante las partes interesadas, aumento de la productividad, mejora de la competitividad, mejora de relación con los proveedores y

contratistas, la satisfacción del cliente, reorganización interna, optimización de desempeños, entre otros beneficios que ofrece la implementación del SG-SSTA.

Todo lo enunciado anteriormente, justifica la necesidad de evaluar constantemente y mejorar el SG-SST de la empresa EOM CONSULTING SAS, donde se prioriza la toma de decisiones para efectuar acciones correctivas y de mejora para propiciar la mejora continua de la empresa y controlar los riesgos asociados a su actividad económica.

4.2. Delimitación

Se realizará una evaluación y posterior una propuesta para la mejora del SG-SSTA de la empresa EOM CONSULTING SAS, que presta servicios ambientales y desarrolla procesos de biorremediación en áreas afectadas por contaminación de hidrocarburos y sus derivados, para lo cual el alcance se determina para la mejora del sistema que tiene su implementación en curso.

El tiempo estimado de la consultoría es de aproximadamente de nueve meses, iniciando en el mes de Octubre de 2022 hasta Julio de 2022, teniendo en cuenta que la organización deberá tener auditoria de otorgamiento de certificación bajo las normas ISO 9001, ISO 14001 e ISO 45001 en el mes de septiembre de 2022 y adicionalmente que la empresa deberá desarrollar el plan de trabajo propuesto desde Mayo del 2022 hasta Abril de 2023, para lo cual la actividad inicial será el diagnóstico y evaluación del sistema, haciendo uso de los recursos digitales y verificación de documentación de manera virtual.

4.3. Limitación

De acuerdo con lo planteado en esta investigación, se propone una propuesta de mejora a partir de una evaluación inicial, todo desarrollado de manera virtual, para lo cual no se requiere asistencia presencial y verificación del cumplimiento de las recomendaciones indicadas en este documento.

5. Marco de Referencias

5.1. Estado del Arte

Se realizó una consulta bibliográfica sobre los aspectos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo para organizaciones que reciben propuesta de implementación de su SG-SST, así como el planteamiento de actualización y mejora de este, esto para empresas de diferentes sectores económicos.

Adicionalmente, se abordan investigaciones relacionadas con la identificación de los factores de riesgo a los que se encuentran expuestos los colaboradores, dando un enfoque y alcance al componente de seguridad y salud en el trabajo y al componente del medio ambiente en el desarrollo de actividades de la industria de hidrocarburos, que constituye un factor crítico.

Martínez, J. (2020), en su publicación, habla sobre los riesgos en un taladro de perforación onshore para la prestación de servicios de perforación, donde además se integra de una forma estructurada una descripción del sector hidrocarburos, explicando el ciclo de vida del servicio y las cadenas de valor, el proceso de producción, abordando definiciones como el control de pozos y los mecanismos empleados para su fin, los sistemas de acumulación y el control de presiones que de no controlarse, puede desencadenar en el flujo de fluidos a superficie, blowout o patadas de pozo, generando afectaciones a nivel operativo, ambiental y a la integridad de las personas e instalaciones en el área de influencia.

Adicionalmente, aborda el marco normativo aplicable en seguridad y salud en el trabajo para las actividades mencionadas anteriormente, para lo cual se establece como línea base de diagnóstico el Decreto 1072 de 2015, las normas ISO 9001, 14001 y 45001,

OHSAS 18001 y los requisitos mínimos que deben cumplir las empresas para poder prestar servicios en el sector, entre esos la ejecución de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, el reglamento de higiene y seguridad industrial, plan de emergencia con sus respectivas actividades de brigadas de emergencias y entrenamientos para abordar los riesgos identificados.

Se menciona también la necesidad que tienen las empresas prestadoras de servicios petroleros por implementar una metodología para la evaluación de riesgos para la Seguridad y Salud en el Trabajo, teniendo en cuenta las actividades rutinarias y no rutinarias, así como, la efectividad de los controles existentes y necesarios por implementar. Así se puede desarrollar un plan de acción diseñado según las directrices de las normatividades vigentes, que permita optimizar la gestión de dichos riesgos.

Otro de los documentos de referencia analizado es el planteado por Espinosa y Góngora (2016), quienes plantean una metodología para el análisis de causas para los problemas operaciones del sector hidrocarburos, que derivan en afectación de la integridad de la salud de los colaboradores y de infraestructura, describiendo un diagnóstico para un campo petrolero específicamente en Colombia, la cual puede ser línea base para poder replicar en diferentes campos y locaciones de la industria petrolera.

Se analizan las causas del aumento de los tiempos muertos y de los costos asociados durante esta operación, haciendo una descripción general del campo en específico, posteriormente se identifican las causas de cada problema operativo, los mecanismos de control y de respuesta, haciendo uso de la metodología Tripod Beta Modificada.

En esta investigación se analiza los componentes técnicos que propician la materialización de problemas operacionales en los campos petroleros, cuyas variables no se pueden remediar o eliminar de manera definitiva, sin embargo, si se pueden controlar teniendo en cuenta las causas operacionales identificadas relacionadas con la óptima intervención del personal capacitado.

Las investigaciones anteriores están centradas en la industria de hidrocarburos, sin embargo, a continuación, se describen las diferentes diagnósticos y propuestas de actualización e implementación de sistemas de gestión en seguridad y salud en el trabajo para múltiples sectores económicos e industrias.

Una de las propuestas son las sustentadas, donde los autores (Parra, et. al, 2021) exponen el diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) para la organización Ideas de Inversión S.A.S. – Datalab, valiéndose de los lineamientos de la Resolución 0312 de 2019, generando así la revisión de cumplimiento de los estándares mínimos para la ejecución de su sistema, partiendo del número de trabajadores, el tipo de riesgo y la actividad económica de la organización.

Se toma como base la condición de incumplimiento de requisitos legales y de los estándares mínimos propuestos por la resolución mencionada anteriormente, que genera la necesidad y la oportunidad para el desarrollo de los autores de presentar una propuesta de diseño y un plan de trabajo con el fin de que la empresa pueda cumplir los requisitos legales asociados en seguridad y salud en el trabajo.

El método planteado para la empresa es la alineación de acuerdo con la resolución 0312 de 2019, efectuando una verificación inicial de las condiciones de la organización y una lista de

chequeo de los requerimientos y controles a efectuar dentro del plan de trabajo, enfocado en la prevención de incurrir en multas y sanciones por incumplimiento. En la etapa final, se realiza la verificación del proceso teniendo en cuenta los estándares.

Otro escenario analizado, es el planteado por los autores Cubillos y Moreno (2022), donde la temática en cuestión corresponde a la revisión de los niveles de cumplimiento a la normatividad aplicable en Seguridad y Salud en el Trabajo de acuerdo con los estándares de la misma resolución anteriormente mencionada, esto para JABBLE S.A.S, una microempresa especializada en la elaboración de productos químicos. Por medio de un diagnóstico inicial, evidenciaron hallazgos de incumplimiento normativo que pueden generar grandes consecuencias para la organización, impactando la salud e integridad de los colaboradores y el condicionamiento de la continuidad operacional de la empresa.

Es por esta razón que se propone el diseño del SGI-SST en el documento indicado, con el objetivo de identificar las debilidades y necesidades de la organización, para así indicar algunas recomendaciones, encaminadas a plantear herramientas y un plan de trabajo para la ejecución del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de esta organización, partiendo de un diseño previo.

El autor Martínez (2020), estudió y evaluó la gestión de riesgos ambientales en un área correspondiente a un tramo donde se encuentra instalado el oleoducto *Caño Limón - Coveñas* en el terreno colombiano bajo la jurisdicción de los departamentos de Casanare y Arauca, en el cual se consideran los sistemas de transportes del hidrocarburo, el área en mención, los cuerpos de agua, y demás elementos en el ámbito ambiental en especial sobre lo relacionado con los accidentes que generan consecuencias a nivel del ecosistema, estructuras y comunidades.

A partir de los lineamientos de la Guía Técnica Colombiana 45 (GTC 45) y teniendo en cuenta un caso particular de una explosión generado por el derrame de hidrocarburos, cuyo origen está dado por la ruptura de una tubería afectada por corrosión, se exponen la identificación de peligros y riesgos en conjunto con lo indicado en el Plan Nacional de Contingencia y hace una presentación de las alternativas u opciones de tratamiento para minimizar los impactos ambientales generados.

También el autor, presenta un recopilado de los posibles riesgos ambientales en cada uno de los oleoductos del país, donde se sustenta la relevancia de realizar una gestión integral, en especial por el conflicto armado que desencadena múltiples atentados terroristas y los sabotajes a la infraestructura y funcionamiento de la industria petrolera, lo cual dificulta la ejecución de acciones para la oportuna gestión del riesgo. Lo anterior genera un aporte significativo a esta investigación al incluir uno de los escenarios donde es más frecuente los derrames de hidrocarburos.

El siguiente artículo escogido describe puntualmente la estructura de un Sistema de Gestión aplicado a la organización Preditec Ingeniería S.A.S. en la ciudad de Bogotá, basado en el decreto 1072 de 2015 y posteriormente con la resolución 0312 de 2019. Donde inicialmente se plantea el diagnóstico, verificando el cumplimiento de los requisitos normativos y el contexto interno y externo de la organización, que permite la presentación de un documento para el diseño de la estructura y ejecución del Sistema de Gestión en seguridad y salud en el trabajo basado en los hallazgos encontrados y proyectado al fortalecimiento de la organización y el alcance de lo exigido por las normas mencionadas (Villanueva, et. al, 2021).

Borrero y Duque (2021), abordan las generalidades de la empresa sin ánimo de lucro Fundación Cigarra, dedicada a la atención integral de la primera infancia. Esta organización

carece de un Sistema de Gestión en seguridad y salud en el trabajo, para lo cual, desde la planificación, se abordan las herramientas que faciliten la identificación de los riesgos que involucra la actividad de la organización, posteriormente brindando bases para la elaboración y ejecución de estrategias que contribuyan a la eliminación o control de las diferentes situaciones, prácticas o elementos que representen una amenaza para la salud o seguridad de los trabajadores.

Vergara y Rodríguez (2021), en su trabajo de grado, exponen el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo diseñado para ser implementado por La Puntada Industrial Singer, empresa ubicada en la ciudad de Bogotá. El diagnóstico presentado muestra la naturaleza de la organización, en cuanto los peligros que afrontan los empleados de la misma. Con el fin de mitigar los vacíos identificados, en la metodología se realizó la identificación de peligros, en base a la GTC-45 y se efectuó la matriz de identificación de peligros de acuerdo con la actividad económica de la empresa y demás acciones correctivas para la mitigación de los riesgos. Sin embargo, se concluyó que se evidenció falta de compromiso y liderazgo al evaluar la participación en las actividades del SG-SST, poca responsabilidad en la planificación de la auditoría interna y una deficiencia en la divulgación de sus resultados, es decir, falta culturización del personal para la implementación del SG-SST y de su adecuada implementación.

En otro documento, los autores (Arévalo, et. al, 2021) realizaron un análisis para la empresa GlobalNews, una organización dedicada al análisis de información de medios de comunicación y medios sociales en la ciudad de Bogotá, en el que identificaron la ausencia de un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) y por ende con el incumplimiento de estos requisitos legales. Por medio de la lista de verificación de la resolución 0312 de 2019, los autores efectuaron la identificación de los factores de riesgo asociados a las

actividades económicas independiente de los cargos de la organización, con los cuales procede al diseño de la propuesta del SG-SST que ayudará a tener control y gestión de los riesgos, con el fin de reducir la accidentalidad y exposición a factores que derivan en enfermedad laboral y en instancia final para evitar penalidades y sanciones.

Para el desarrollo del siguiente trabajo de investigación de referencia propuesto por los autores Valencia y Enríquez (2022), quienes exponen las evidencias de una problemática puntualmente asociada al desarrollo de las actividades en el área administrativa de la empresa Holística J. Eastmann SAS, enfocado a la deficiencia de su Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, cuyas evidencias se reflejan en el cumplimiento parcial de los planes de capacitación, entrenamiento e inducción, en las actividades de promoción y prevención de riesgos, y la falta de la planificación de actividades anuales y su respectivo seguimiento por medio de indicadores de gestión. A partir de lo anterior, se presentaron una propuesta con el objeto de establecer un plan de acción de mejora a su SG-SST, basado en el Decreto 1072 del 2015 y Resolución 0312 del 2019, enfocado a desarrollarse en el segundo periodo del año 2021; buscando mejorar la gestión y prevención de riesgos de sus trabajadores.

Ibáñez (2022), en su trabajo de investigación, muestran el Sistema de Gestión enfocado en el sector minero-energético, en este caso para la organización Carbones la trinidad S.A.S., en el cual analizaron los riesgos laborales y las medidas de seguridad en una mina de carbón, llevando a cabo un estudio que permitiera diagnosticar las condiciones reales de la empresa en cuanto a la gestión del riesgo, sumado a esto con la previa especificación de las actividades que se desarrollan en la mina de carbón, lograron identificar y valorar asociados, que son la línea base para el diseño de su Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo.

Moreno (2021), plantea la presentación de un plan de trabajo para la mejora SG-SST de la empresa Servi-Constructores S.A.S., teniendo en cuenta la baja calificación en la evaluación de estándares mínimos de acuerdo con la resolución 0312 de 2019. A partir de ello, se recomiendan acciones preventivas para la identificación de riesgos y potenciales accidentes de trabajo y enfermedades laborales de los trabajadores.

Con el planteamiento de lo anterior, se busca la conformidad de los requisitos legales aplicables para con el SG-SST, que permita a la organización en mención mejorar su gestión y competitividad en el mercado.

Otra de las referencias importantes para el desarrollo de este documento, corresponde al propuesto por los autores Bermeo y Quijano (2021), en el sector de la construcción para la empresa Área & Proyectos S.A.S., en el cual se plantea el crecimiento y optimización de su SG-SST, donde sustentan la importancia para las empresas de Colombia la necesidad de implementar actividades en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, además indican que se encuentran en una etapa de crecimiento y desarrollo, donde se ha creado paulatinamente la necesidad de la transición y aplicación de los SGI-SST, siendo que las empresas se han adaptado gradualmente a las fases que propone este ciclo de mejora continua.

Muestran también, que en la actualidad (2021) se han adelantado procesos de inspección, vigilancia y control, enfocadas en las diferentes áreas de trabajo, desde la salud hasta procesos químicos, que involucran programas de seguridad e higiene industrial, programas de riesgo psicosocial y toda la normatividad aplicable que están orientadas a la protección de la integridad de los colaboradores, la mitigación de los peligros y riesgos y materialización de accidentes de trabajo y enfermedades laborales, puntualmente para el caso de estudio de esta investigación, en la organización Área & Proyectos S.A.S.

En este documento se abordan los estándares mínimos de la resolución 0312 de 2019, se establece una propuesta documental basado en las fases de implementación del ciclo PHVA (planear, hacer, verificar y actuar) y la sustentación de conclusiones y recomendaciones que permitan fortalecer el SG-SST de la organización indicada de manera prolongada.

Manchola y Reina (2020), documentan un modelo para la implementación del Sistema de Gestión, basado en dos pilares fundamentales de esta materia: la norma ISO 45001 de 2018 y el decreto 1072 de 2015, esto para una empresa de empresa dedicada al transporte terrestre de carga masiva, y que actualmente presenta una calificación critica del cumplimiento de los estándares mínimos de acuerdo con la Resolución 0312 de 2019.

Se identificó una fuerte desventaja a nivel de competitividad con otras organizaciones de ese mercado y consiste en que al no poseer un Sistema de Gestión integrado y certificado no puede ofertar en todas las licitaciones posibles y claramente la relación comercial con potenciales clientes se ve afectada. Por ello, mediante el diseño del SG-SST, se busca para la organización la implementación de medidas que ayuden mitigar y prevenir los impactos negativos haciendo uso de metodologías definidas para la planificación y entendimiento del contexto organizacional, el establecimiento de programas de gestión que propician al compromiso y culturización del personal para la mejora continua del SGI-SST propuesto.

En el último estudio analizado los autores Vera, Morales y Díaz (2021), toman como centro de trabajo a O.C.T Construcciones SAS, organización que presta servicios de topografía, obras civiles y consultoría ambiental, donde definen tres fases para el diseño del SG-SST, siendo la primera el diagnóstico del cumplimiento legal en base a la Resolución 0312 de 2019, la segunda fase corresponde al análisis de los instrumentos que son empleados en el proceso de

evaluación y valoración de los peligros y riesgos y por último, una fase donde se genera la estructuración de información documentada.

Como se indicó, la primera fase es en base a la resolución mencionada, mientras que la segunda fase se fundamenta en los lineamientos de la Guía Técnica Colombiana GTC-45, aplicada a cinco trabajadores representantes de las áreas de la empresa, esto permitió posteriormente incluir los procesos de apoyo como administrativos y de selección y contratación de proveedores, donde también se evaluaron rigurosamente. Lo anterior permitió establecer la base y línea de trabajo la construcción del Sistema de Gestión de seguridad y salud en el trabajo de la organización.

5.2. Marco Institucional

5.2.1. Empresa EOM CONSULTING SAS

EOM CONSULTING SAS es una empresa de ingeniería y desarrollo, comprometida con el medio ambiente y con las generaciones futuras. Realiza procesos de descontaminación In Situ y manejo de material contaminado con hidrocarburos sin afectar a las comunidades y respetando el ecosistema. Su operación es responsable en varios países de Latino América con tecnologías de primera línea y avanzado desarrollo tecnológico, actualmente su centro de operaciones se encuentra en la ciudad de Bogotá, Colombia.

EOM utiliza productos especializados, probados y certificados a nivel mundial para limpieza de derrames de crudo y recuperación de áreas contaminadas con hidrocarburos, que son empleados en procesos de descontaminación, limpieza y estabilización.

5.2.2. Historia de la empresa EOM CONSULTING SAS

La empresa es reciente relativamente, tiene aproximadamente 6 años en la industria, básicamente surge con la necesidad de proponer alternativas en materia de manejo de pasivos ambientales y contingencias con derrames de hidrocarburos, que es un ámbito muy relevante en esa industria, en especial, por las malas prácticas que arrastran desde hace varios años de operación las empresas y que han generado consecuencias en la afectación de predios, terrenos, ecosistemas donde se hace la extracción de petróleo y sus derivados y demás operaciones asociadas.

Durante sus inicios, EOM logró la representación exclusiva de la tecnología OSE II, es una enzima biológica empleada para hacer procesos de biorremediación, sería un método efectivo, amigable con el medio ambiente y rentable. Su principal objetivo es mitigar los efectos nocivos de los derrames de hidrocarburos sin importar el tamaño del derrame. Fue desarrollado hace más de 30 años. OSE II tiene presencia en 80 países y ha atendido más de 32.000 derrames en el mundo, incluyendo los del Exxon Valdez, Golfo de México y Nigeria año 2013-2014.

Posterior a esto, la empresa empezó su gestión comercial para poder realizar una penetración en el mercado inicialmente para dar a conocer su producto insignia y a su vez fortalecer los procesos de biorremediación de terceros, tanto de grandes operadoras en Colombia como de sus contratistas en actividades de este tipo.

Hacia 2017 la organización inicia el apoyo de operaciones en materia de descontaminación y remediación de suelos y aguas afectadas por presencia de hidrocarburos

haciendo uso de la tecnología OSE II, pero sin desarrollar actividades de manera independiente, hasta que, con aliados estratégicos, se ejecutan proyectos de manera compartida,

La organización en el año 2019 tomó la iniciativa de la implementación de su Sistema de Gestión, con la firme convicción de dar un paso más allá en la prestación de los servicios de alta calidad, buscando certificar los procesos, volver más competitiva la empresa y poder optimizar, controlar y mejorar día a día los procesos haciendo énfasis en la seguridad, salud en el trabajo y el medio ambiente. A continuación, se definen algunos términos enfocados en la prestación de servicios de EOM CONSULTING SAS.

5.2.3. Pasivos ambientales

Los pasivos ambientales, en este caso originarios de la industria minero-energética, hace referencia a las áreas o zonas que requieren un proceso de restauración, mitigación o compensación, esto principalmente por la afectación o daños ambientales o impactos que no han sido controlados durante la ejecución de las actividades productivas, inactivas o abandonadas que pone en riesgo la integridad del medio biótico, la salud de las personas que se abastecen de los recursos naturales de dicha zona (Arango y Olaya, 2011).

En Colombia los pasivos ambientales ocurren por el incumplimiento de obligaciones y regulaciones que aplican para dicho sector, que con su actividad económica generan una afectación medio ambiente. En este caso, el responsable es el particular que produjo dicha afectación al medio, para lo cual, en Colombia por medio de los organismos como las corporaciones autónomas regionales, secretarías de ambiente y demás entes gubernamentales del país exigen y regulan las actividades de reparación, mitigación y compensación.

5.2.4. Biorremediación

En términos generales, los procesos de biorremediación corresponden al uso de microorganismos o plantas para conseguir eliminar mediante biodegradación, los agentes contaminantes que, por medio de reacciones moleculares a nivel molecular, generan la ruptura de los enlaces de los compuestos químicos ajenos al medio en que se han depositado. Para este mecanismo de recuperación, numerosos microorganismos, bacterias, hongos y levaduras, son aprovechados para generar un aceleramiento de la estabilización del área que naturalmente genera el medio ecosistémico en largos periodos de tiempo (González, 2021).

La biorremediación es un método biotecnológico que por medio de los microorganismos se busca recuperar un ambiente contaminado, puede ser tanto un ambiente terrestre como uno acuático. Dentro de los tipos de biorremediación se pueden encontrar procesos de acuerdo con la estrategia (por estimulación o aumento), de acuerdo con el sitio (in situ o ex situ) y dependiendo de los organismos usados (enzimas, microbianos y procesos de fitorremediación). Para los procesos de biorremediación implementados por EOM, se hace uso de la tecnología OSE II.

5.2.5. OSE II

Oil Spill Eater II (OSE II), un nutriente líquido con enzimas que se utilizan para limpiar hidrocarburos u otros contaminantes de base orgánica, y que se encuentra registrado en la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA). OSEII no es un fertilizante ni un producto bacteriano, sino que estimula enérgicamente el crecimiento de bacterias autóctonas (locales), las cuales luego devoran al contaminante y generan como residuos inofensivos: agua y dióxido de carbono.

OSE II se considera un sistema biocatalizador único, que consiste en un concentrado líquido multienzimático preformado que estimula y acelera reacciones biológicas naturales, cuando se combina con agua fresca o salada y oxígeno, OSE II produce la descomposición rápida del petróleo crudo y de otras sustancias orgánicas derivadas del petróleo.

5.3. Marco Teórico

5.3.1. Sistema de Gestión de Seguridad y salud en el trabajo

Históricamente las organizaciones y los entes regulatorios, han intensificado los esfuerzos con el compromiso de la integridad de la salud de los colaboradores que ejecutan actividades en cualquier empresa en los diferentes sectores económicos, esto se resume en el Sistema de Gestión de seguridad y salud en el trabajo, que para el caso puntualmente de Colombia, el Ministerio de Trabajo, lo define como un proceso que consta de unas fases de carácter lógicas, enfocado en el ciclo PHVA o de mejora continua, partiendo de la planificación, continuando con la ejecución o el hacer, para posteriormente efectuar la verificación, evaluación y ajuste por medio hallazgos de auditorías permitan controlar y mitigar los riesgos a los que se encuentren expuestos los colaboradores de una empresa en cuestión (Ley 1562, 2012).

Son múltiples las ventajas que ofrece un Sistema de Gestión en la organización, entre ellas la construcción de un buen ambiente de trabajo, la integridad y bienestar de los colaboradores, la reducción de accidentes, incidentes y enfermedades laborales, el aumento de la productividad y demás beneficios que dependen directamente de las actividades y medidas que implementen cada empresa respectivamente.

5.3.2. Seguridad y Salud en el trabajo

Este término se entiende como aquella rama que integra la prevención de toda afectación a la salud de los trabajadores, abarcando enfermedades laborales, sintomatologías y demás producto de la exposición a inadecuadas condiciones de trabajo, logrando una buena administración de los riesgos (Ley 1562 de 2012, Art. 1). Dentro de los propósitos definidos en la SST se integran la mejora del ambiente de trabajo, que se sustenta en el cuidado de la integridad física, mental y social de cada uno de los colaboradores en los diferentes puestos de trabajo. Estos propósitos, se encuentran incluidos en lo que se denominan políticas del SG-SST.

5.3.3. Políticas del SG-SST

Corresponden a las directrices y donde se establece la declaración del grado de compromiso para garantizar un trabajo seguro y saludable, buscando prevenir accidentes e incidentes de trabajo que causen de lesiones y afectación de la salud, en todos los ámbitos concernientes a la ejecución de las actividades laborales, donde se aborde el contexto de la organización, la naturaleza de los riesgos para la Seguridad y Salud de los colaboradores e instalaciones, el compromiso con el cumplimiento de los requisitos legales aplicables, con la eliminación de los peligros y reducción de los riesgos y de la mejora continua del SG-SST (ISO 45001:2018).

A partir de lo establecido por las políticas del SG-SST, a través, del manual del sistema, se establecen los programas que van de la mano de las disciplinas que rigen y ayudan al control y prevención de los riesgos expuestos en la organización, que se describen a continuación.

5.3.4. Seguridad Industrial

Se puede definir como el conjunto de actividades, acciones y actitudes ordenadas sistemáticamente, que permiten identificar, controlar, evitar y reducir las causas capaces de generar accidentes de trabajo o cualquier daño a la integridad de los trabajadores durante el desempeño de sus cargos, así como, los daños o perjuicios que se pueden ocasionar a la flora, fauna, bienes o al medio ambiente, derivados de la actividad industrial o de la utilización y funcionamiento de instalaciones o equipos de una organización (Blanco, Palomino y Rivero, 2015).

En las empresas los encargados de la seguridad industrial gestionan las actividades concernientes a la prevención y reducción de los factores que pueden desencadenar en accidentes laborales que pueden ocurrir los colaboradores de esta.

5.3.5. Higiene Laboral

La higiene laboral es el conjunto de medidas enfocadas a propiciar la identificación, evaluación y control de los factores que puedan generar la posibilidad de sufrir enfermedades laborales. La higiene laboral busca la preservación de la integridad física y mental del trabajador y la prevención de los riesgos de salud inherentes a las tareas y al ambiente físico donde se ejecutan las labores.

Higiene industrial como la ciencia de la anticipación, la identificación, la evaluación y el control de los riesgos que se originan en el lugar de trabajo o en relación con él y que pueden poner en peligro la salud y el bienestar de los trabajadores, teniendo también en cuenta su posible repercusión en las comunidades vecinas y en el medio ambiente en general. (OIT, 2012).

5.3.6. Sistema de vigilancia epidemiológica

Hacen referencia al conjunto de procesos lógicos y prácticos realizados que permiten guiar los programas de control de enfermedades, con el fin de disminuir los riesgos de contraer una enfermedad o la muerte en consecuencia de sucesos en el ámbito laboral.

Los sistemas de vigilancia epidemiológica, permiten la recolección sistemática, análisis e interpretación de datos de salud necesarios para la planificación, implementación y evaluación de políticas de prevención, control y corrección en la implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo, esto combinado de acciones oportunas de difusión de la información recolectada y los planes de acción con los directamente involucrados en el proceso (Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades de EE.UU (CDC), 2018)

Principalmente, la vigilancia epidemiológica implica la recolección de datos sobre un problema de salud, su análisis y posteriormente la utilización de estos en la prevención de enfermedades y en la mejora de las condiciones de salud del personal.

5.3.7. Peligro

Puede entenderse como todo medio, situación, fuente o acciones que cuentan con un potencial de daño que, en un proceso de materialización, puede traducirse en la generación de enfermedades, lesiones o combinación de ambas en un individuo expuesto. Los peligros se clasifican de la siguiente manera: Biológicos, Físicos, Químicos, Psicosociales, Biomecánicos, de Condiciones de seguridad y Fenómenos Naturales.

5.3.8. Riesgo

Corresponde a la combinación de la probabilidad de que ocurra un evento o la exposición a peligros, y la severidad de lesión o enfermedad (o bien sea, cualquier consecuencia posible de un evento o condiciones inseguras), que puede ser causado por dichos eventos o exposición que tiene de manera no prevista (López, 2018).

5.3.9. Riesgo Psicosocial

Se relaciona como la condición o condiciones intrínsecas del individuo, en el entorno laboral, que bajo ciertas condiciones de intensidad y de exposición generan efectos negativos en los involucrados, como lo es el estrés ocupacional, y que como consecuencias producen desajustes en la salud de los individuos a nivel emocional, social y psicológico. Igualmente pueden generar efectos negativos en la organización, la calidad, la productividad y finalmente en los grupos de trabajadores, generando fenómenos que se convierten incluso en problema de salud pública, (Castillo, 1997).

5.4. Marco Legal

A continuación, se enlista la normatividad aplicable en SST y Riesgos Laborales en orden cronológico, que es de interés para esta investigación:

Ley 9 de 1979: corresponde al Código Sanitario Nacional.

Decreto 614 de 1984: en el cual se estipula el Plan Nacional de SST.

Resolución 2013 de 1986: donde se define el Comité Paritario de SST (COPAST).

Resolución 1075 de 1992: en la cual se indica las definiciones de la Prevención del fármaco dependencia, alcoholismo y tabaquismo en el trabajo.

Ley 1295 de 1994: donde se reglamenta al Sistema General de Riesgos Laborales.

Decreto 1772 de 1994: en cual se reglamenta la afiliación y cotización al Sistema de Riesgo Laborales.

Decreto 2090 de 2003, donde se definen las actividades de alto riesgo.

Resolución 1570 de 2005: donde se abordan las disposiciones del sistema de información único para registro de ATEL en las empresas, ARL y EPS.

Ley 1010 de 2006: donde se define todo lo concerniente al Acoso Laboral.

Resolución 1401 de 2007: se establecen los procedimientos legales para investigación y reporte de los accidentes de trabajo.

Resolución 1918 de 2009: en esta se reglamentan la practica de las evaluaciones médicas ocupacionales.

Decreto 2566 de 2009: donde se especifica la tabla Enfermedades Ocupacionales.

Decreto 1443 de 2014: en el cual se dictan disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).

Decreto 1072 de 2015: el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo.

Resolución 1111 de 2017: en el cual se definen los estándares mínimos del Sistema de Gestión de seguridad y salud en el trabajo.

Resolución 0312 de 2019: donde se actualizan y se establecen los estándares mínimos del Sistema de Gestión de seguridad y salud en el trabajo.

6. Marco metodológico de la investigación

6.1. Tipo de paradigma

Dada las variables que se contemplan en la investigación, la descripción de la situación propuesta se fundamenta bajo una realidad intersubjetiva, pues se constituyen en una óptica mixta, tomando una percepción de la realidad cualitativa y cuantitativa. En ese orden de ideas, se busca responder a la pregunta problema planteada y a su vez recolectar y analizar los datos que de la investigación surjan para dar un soporte o apoyo por medio de la medición numérica (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018).

6.2. Tipo de investigación

Esta investigación está enfocada en abordar los diferentes componentes en materia de la seguridad y salud en el trabajo, abordando también elementos medioambientales dada la naturaleza de la empresa analizada, por lo cual aplica los principios de carácter descriptivo, buscando definir, analizar y verificar por medio de la observación la información del objeto de estudio. La unidad de análisis se basa en la verificación de la implementación del Sistema de Gestión de la empresa EOM CONSULTING SAS, para lo cual, el análisis efectuado en todo lo concerniente a los procesos de biorremediación y atención de derrames de hidrocarburos, por lo cual la investigación aborda elementos de tipo cualitativo y cuantitativo para el desarrollo de los objetivos propuestos.

6.3. Método de investigación

Para el desarrollo de esta investigación se utilizó el método deductivo el cual ayuda abordar la investigación desde un aspecto general y que durante el desarrollo de esta permite

involucrar los elementos particulares del tema propuesto. El método se inicia con el análisis a grandes rasgos de la problemática de los derrames de hidrocarburos en Colombia con su respectiva incidencia en los dos componentes a analizar y cómo estos son el pilar para el desarrollo del Sistema de Gestión SSTA de la organización en mención, los cuales con objeto de la presente investigación.

6.4. Fases de estudio

En el planteamiento de las etapas en que la investigación se divide y desenvuelve su contenido teórico, se seguirá la secuencia que se describe a continuación en el presente mapa conceptual.

Figura 1 Distribución de temática a tratar en la investigación



Fuente: Elaboración propia.

6.4.1. Fase I: Descripción y valoración del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa EOM CONSULTING SAS.

En esta fase de estudio se efectuará la recopilación de información y un análisis cualitativo del SG-SST de la empresa objeto de estudio, EOM CONSULTING SAS, con respecto a los servicios ofrecidos en materia de biorremediación y atención a contingencias por derrame de hidrocarburos, estableciendo de manera general una valoración de la implementación de su Sistema de Gestión integral de Seguridad y Salud en el Trabajo, teniendo en cuenta también el componente ambiental inherente de la organización.

6.4.2. Fase II: Evaluación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo de EOM de acuerdo con el cumplimiento normativo.

Esta fase II de estudio, integra la información correspondiente la empresa objeto de estudio, EOM CONSULTING SAS, con respecto a la conformidad de su SG-SST de los requisitos especificados de la Resolución 0312 de 2019, el decreto 1072 de 2015 y la norma ISO 45001: 2018. De manera transversal, se verificará los servicios ofrecidos en materia de biorremediación y atención a contingencias por derrame de hidrocarburos, estableciendo de manera general los aspectos más relevantes de su operación y como estos van de la mano con la implementación de su Sistema de Gestión integral de Seguridad y Salud en el Trabajo.

En esta fase se tienen los enfoques cualitativos y cuantitativos que permitirá analizar la información recopilada y así, poder establecer lo definido en la siguiente fase de estudio.

6.4.3. Fase III: Plan de acción y recomendaciones en la implementación del Sistema de Gestión SST

La tercera fase, permitirá, una vez se tenga el consolidado de la revisión documental y de los procesos de la fase anterior, presentar recomendaciones para las opciones de mejora del Sistema de Gestión de la organización, enfocado en el cumplimiento normativo y en el plan de acción ante las posibles salidas no conformes durante la prestación del servicio.

Se registra la información de las diferentes fuentes, los resultados de las observaciones y de manera organizada se plantea un plan de acción a ser implementado por el responsable del Sistema de Gestión SSTA en la empresa EOM CONSULTING SAS.

6.5. Fuentes de información

La información que se utiliza en esta investigación proviene de revisión bibliográfica de fuentes documentales primarias y secundarias relacionadas con el personal de la organización y así mismo de la documentación asociada a la empresa.

6.5.1. Fuentes primarias

La fuente primaria de obtención de información para el desarrollo de este proyecto de investigación es la información propia suministrada por la empresa EOM CONSULTING SAS, de su personal y de la documentación asociada a la implementación de su Sistema de Gestión, que permitirá generar una compilación de los aspectos más relevantes en materia de la seguridad y salud en el trabajo y medio ambiente en la fase operativa de la empresa.

6.5.2. Fuentes secundarias

Las fuentes secundarias de esta investigación corresponden a los textos bibliográficos, relacionados con el tema de la seguridad y salud en el trabajo, artículos de revistas, universidades nacionales e internacionales que tengan referencia al objeto de estudio. Adicionalmente se toman en consideración diferentes fuentes, relacionadas con las guías o documentos normativos que establecen lineamientos para el diseño e implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo, aplicables a la empresa.

6.6. Población

La población del presente proyecto son todos los trabajadores de la empresa EOM CONSULTING SAS, los cuales se componen en áreas operativa y administrativa, resaltando que es una empresa pequeña y cuya base se compone de seis (6) empleados fijos y en el momento en que se ejecutan actividades operativas de campo el personal necesario para el desarrollo de los proyectos es mucho mayor y puede oscilar entre 8-20 personas, dependiendo de la magnitud de los eventos a tratar.

6.7. Muestra

La muestra de la presente investigación corresponde con la población actual de la empresa EOM CONSULTING SAS que para el caso incluye los siguientes cargos: gerente general, ingeniero de campo, ingeniero de procesos, coordinador administrativo y financiero, gerente ambiental y auxiliares operativos, quienes son los que están involucrados en las actividades de biorremediación y atención a derrames de hidrocarburos. Con ellos se obtiene la

información necesaria para el desarrollo del estudio de investigación, para realizar la medición, observación y análisis de las variables estudiadas.

6.8. Instrumentos de recolección de datos

Para efectos de esta investigación, se emplean herramientas para la recolección y recopilación de la información necesaria que permite desarrollar su respectivo análisis, siendo las principales técnicas, que se describen a continuación:

La observación directa: el cual permite analizar la información documental con la que cuenta la empresa, principalmente evidenciando a través de registros, el comportamiento de los trabajadores que refleja la implementación del Sistema de Gestión.

Entrevista: por medio de entrevistas del personal involucrado, haciendo uso de recursos tecnológicos, efectuando preguntas con respecto a la verificación de requisitos de la implementación del Sistema de Gestión y las actividades que se realizan a nivel operativo.

Evaluación de estándares mínimos SGI-SST: por medio de la lista de chequeo de la Resolución 0312 de 2019, puntualmente para empresas bajo riesgo V – IV, donde se tienen en cuenta los 60 ítems de verificación aplicables, independientemente de que la empresa en cuestión posea menos de diez trabajadores.

Evaluación de requisitos de acuerdo con las normas ISO: se tienen en cuenta los requisitos estipulados en las normas ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018, donde se establecen los componentes que deben integrar la implementación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo y Ambiental (SGI-SSTA), según la última versión de cada documento.

6.9. Análisis de la información

Al haber efectuado el proceso de recolección de la información, para el tratamiento, manejo y análisis de los datos en cuestión, se hará uso del programa Microsoft Excel, el cual por medio de sus hojas de cálculo permite la manipulación de los datos cualitativos y cuantitativos que se obtengan, facilitando la tabulación y posterior elaboración de graficas que sustentan el desarrollo de las ideas expuestas en la presente investigación.

Las dos principales herramientas de Microsoft Excel empleadas para la síntesis de la información serán los diagramas de barras y las tablas donde se relacionan los datos obtenidos. Partiendo del parámetro de entrada de la investigación, que corresponde al diagnóstico y evaluación de los estándares mínimos que indica la resolución 0312 de 2019, el decreto 1072 de 2015, los lineamientos de las normas ISO 45001:2018 e ISO 14001:2015, se contará con estas listas de verificación en el formato compatible con Excel, para facilitar el manejo de los datos y procesamiento de estos.

Otro de los componentes elementales en el análisis de la información son las pautas dadas por la estadística básica y determinación de porcentajes basado en los resultados de la recolección de la información anteriormente planteada, haciendo uso del criterio imparcial del investigador al momento de hacer la revisión de la evaluación del SGI-SSTA de la organización EOM CONSULTING SAS.

6.10. Cronograma

Para el desarrollo de la investigación y la presentación de la propuesta de actualización del SGI-SSTA basado en una evaluación previa para la empresa EOM CONSULTING SAS, se propone llevarlo a cabo a través del siguiente cronograma de actividades.

Cuadro 1 Cronograma de actividades propuesto para desarrollo del proyecto

ACTIVIDAD PROPUESTA	Cronograma de actividades para el periodo Febrero – Julio de 2022																							
	Feb-22				Mar-22				Abr-22				May-22				Jun-22				Jul-22			
	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
Contacto con el personal de EOM CONSULTING SAS y presentación de general de objetivos del trabajo de grado propuesto.	X	X																						
Recopilación de información actividad económica EOM CONSULTING SAS			X	X																				
Análisis de SGI-SSTA actual implementado por EOM CONSULTING SAS							X																	
Revisión de Manual de SGI-SSTAC, Elementos estratégicos de la organización, políticas, caracterizaciones de procesos							X																	
Revisión de Identificación de Matriz de Riesgos y Peligros							X																	
Revisión de Identificación de Matriz de Impactos Ambientales							X																	
Revisión de Procedimientos operacionales							X																	
Revisión de COPAST, CCL, Gestión del Cambio de la organización							X																	
Revisión de Matriz de Requisitos Legales							X																	
Revisión de Matriz de Capacitación y entrenamiento.							X																	
Revisión de Programas de SGI-SSTA								X																
Revisión de Informes de Auditorías anteriores								X																
Revisión de Matriz de Indicadores										X														
Revisión de Matriz de Plan de Acción										X														
Elaboración de Estado del Arte										X	X	X												
Elaboración de Marco Institucional, Teórico y Legal											X	X												
Evaluación de SGI-SSTA (Res. 0312/2019, Decreto 1072/2015 y normas ISO 14001:2015 y 45001: 2015)											X	X												
Análisis de resultados de Evaluación de SGI-SSTA														X	X									
Elaboración de propuesta de actualización del SGI-SSTAC de la empresa EOM CONSULTING SAS														X	X									
Análisis y discusión de propuesta de actualización del SGI-SSTAC para la empresa EOM CONSULTING SAS															X	X								
Presentación de Ajuste documental y planificación de ejecución de propuesta de actualización de SGI-SSTA en la empresa EOM CONSULTING SAS																		X						
Inicio de implementación de propuesta de actualización de SGI-SSTA por parte de EOM CONSULTING SAS																					X	X	X	X

Fuente: el autor.

7. Resultados

7.1. Análisis e interpretación de los resultados

EOM CONSULTING SAS, es una pequeña empresa del sector hidrocarburos, que cuenta con un total de 6 empleados directos, de los cuales se encuentran seccionados en dos áreas de trabajo: administrativa y operativa. Dada la actividad económica de prestación de servicios ambientales de descontaminación de áreas afectadas por presencia de hidrocarburos, en la cual pueden estar involucradas actividades de alto riesgo (trabajo en alturas, espacios confinados, entre otras, está regido bajo los estándares de riesgo V.

7.2. Diagnóstico inicial estándares mínimos de la resolución 0312 de 2019

De acuerdo con el plan de trabajo programado para la presente investigación, la EOM CONSULTING S.A.S. desarrolló su evaluación para el año 2022 según los lineamientos de la resolución 0312 del 2019, se tiene un consolidado de cumplimiento de 88,75%, lo cual indica que se encuentra dentro de un rango “aceptable” según la calificación. Teniendo en cuenta esta evaluación, la organización garantiza que, por medio de la implementación de sus Sistema de Gestión, lo ubica en un nivel aceptable en cuanto a dichos estándares y en relación con el ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar y Actuar), arrojó los siguientes resultados:

Planear: en cuanto a la gestión de recursos y planificación del SG-SST, la empresa obtuvo una calificación de 20% sobre 25% total.

Hacer: en la ejecución de sus Sistema de Gestión, la organización tiene un porcentaje de implementación de 57,5% sobre un 60% total.

Verificar: para la etapa de verificación el porcentaje de cumplimiento es de 3,75% de un 5% total.

Actuar: La empresa cuenta con una calificación de 7,5% sobre 10% total.

Analizando los resultados obtenidos, se puede inferir que la organización cuenta con un sólido SG-SST, sin embargo, no se encuentra en un nivel óptimo y se pueden realizar mejoras en el sistema con el fin de garantizar el cumplimiento de los procesos y lograr una mejor calificación en términos generales para la organización.

La siguiente tabla muestra el consolidado de la información anteriormente planteada:

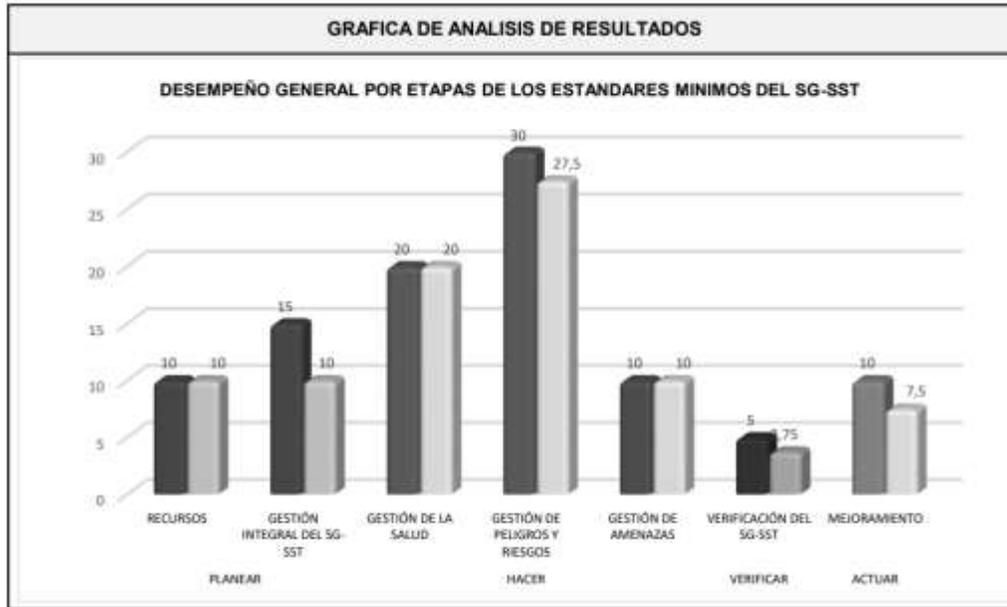
Tabla 1 Evaluación de acuerdo Resolución 0312 para la empresa EOM CONSULTING SAS.

DESEMPEÑO GENERAL DE LOS ESTANDARES MINIMOS DEL SG-SST				
CICLO	ESTANDAR	Puntaje Posible	Puntaje Obtenido	
I	Planear			
	Recursos	10	10	
	Gestión integral del SG-SST	15	10	
II	Hacer			
	Gestión de la salud	20	20	
	Gestión de peligros y riesgos	30	27,5	
	Gestión de amenazas	10	10	
III	Verificar	Verificación del SG-SST	5	3,75
IV	Actuar	Mejoramiento	10	7,5
Puntaje total		100	88,75	

Fuente: EOM CONSULTING SAS

De igual manera, se presenta el resumen de esta evaluación mediante la siguiente figura:

Figura 2 Desempeño por etapas y ciclo PHVA en evaluación de Resolución 0312 de EOM CONSULTING SAS



Fuente: EOM CONSULTING SAS

7.3. Evaluación de acuerdo con el decreto 1072 de 2015

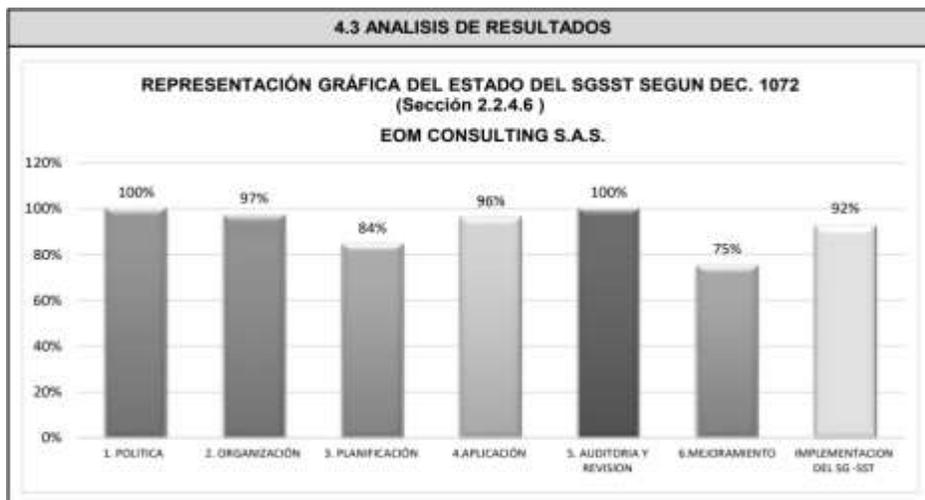
Partiendo de la lista de verificación de los requisitos del decreto 1072 del 2015, la organización obtuvo un ponderado total de 92,09%, evidenciando que la empresa EOM CONSULTING SAS, cuenta con una buena implementación en los puntos de evaluación de este decreto: política SST (100%), organización (97%), planificación (84%), aplicación (96%), auditoria y revisión (100% y mejoramiento (75%). Lo anterior se puede verificar en la siguiente tabla.

Tabla 2 Evaluación de SG-SST de acuerdo con decreto 1072 de 2015 de la empresa EOM CONSULTING SAS

DESEMPEÑO GENERAL DEL SG-SST	
ETAPAS	RESULTADO
1. Política	100%
2. Organización	97%
3. Planificación	84%
4.aplicación	96%
5. Auditoria y revisión	100%
6.mejoramiento	75%
IMPLEMENTACION DEL SG -SST	92,09%

Fuente: EOM CONSULTING SAS

Figura 3 Evaluación de SG-SST de acuerdo con decreto 1072 de 2015 de la empresa EOM CONSULTING SAS



Fuente: EOM CONSULTING SAS

7.4. Evaluación según lineamientos de Norma ISO 45001:2018 e ISO 14001:2015

Se efectuó también la verificación del cumplimiento de los requisitos de la implementación de Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo y Ambiental de acuerdo con las normas ISO 14001:2015 (Sistemas de gestión ambiental: Requisitos con orientación para su uso) e ISO 45001:2018 (Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo), esto también bajo los lineamientos de la Guía de autoevaluación del Sistema de Gestión

de seguridad, salud en el trabajo y ambiente para contratistas del Consejo Colombiano de Seguridad (CCS).

La calificación obtenida de esta evaluación fue de 81%, la cual se puede observar a detalle en la siguiente tabla.

Tabla 3 Resumen de calificación obtenida por EOM CONSULTING SAS de autoevaluación de SG-SSTA

RESUMEN CALIFICACIÓN OBTENIDA			
EOM CONSULTING S.A.S.			
REQUISITOS	PUNTAJE POSIBLE	PUNTAJE OBTENIDO	PORCENTAJE DE PUNTUACIÓN
1. LIDERAZGO Y COMPROMISO GERENCIAL	90	90	100%
Política SSTA	9	9	100%
Reuniones Gerenciales e Inspecciones Gerenciales	36	36	100%
Revisión Gerencial	18	18	100%
Objetivos y Metas	9	9	100%
Recursos	18	18	100%
2. DESARROLLO Y EJECUCIÓN DEL SGSSTA	243	188,64	78%
Manual del SGSSTA	9	9	100%
Control de Documentos y Registros	18	11,88	66%
Requisitos legales y de otra índole	18	5,94	33%
Funciones y Responsabilidades	36	36	100%
Competencias	54	17,82	33%
Capacitación y Entrenamiento	72	72	100%
Programa de Inducción y Reinducción en SSTA	18	18	100%
Motivación, Comunicación, participación y consulta	18	18	100%
3. ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO	450	372,6	83%
3.1 GESTIÓN DEL RIESGO	81	68,76	85%
Identificación de Peligros	21,6	21,6	100%
Auto Reporte de Condiciones de Trabajo y Salud	1,8	1,8	100%
Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales	21,6	21,6	100%
Gestión del Cambio	36	23,76	66%
3.2 TRATAMIENTO DEL RIESGO	369	303,84	82%
Administración de Contratistas y Proveedores	45	29,7	66%
Visitantes, Comunidad y Autoridad	4,5	4,5	100%
Programas de Gestión	45	14,85	33%
Definición Programas de Gestión	45	14,85	33%

Salud en el Trabajo	45	37,35	83%
Evaluaciones Medicas Ocupacionales	13,5	13,5	100%
Actividades de Promoción y Prevención en Salud	4,5	4,5	100%
Programas de Vigilancia Epidemiológica	22,5	14,85	66%
Registros y Estadísticas en Salud	4,5	4,5	100%
Ambientes de Trabajo	18	5,94	33%
Seguridad en el Trabajo	90	90	100%
Estándares y Procedimientos	18	18	100%
Programa de Mantenimiento de Instalaciones	18	18	100%
Programa de Mantenimiento de equipos y herramientas	18	18	100%
Elementos de Protección Personal	18	18	100%
Productos químicos	18	18	100%
Planes de Emergencia y Contingencia	45	45	100%
Gestión Ambiental	76,5	76,5	100%
Estándares y Procedimiento	18	18	100%
Plan de Gestión de Residuos	18	18	100%
Programas de Gestión Ambiental	40,5	40,5	100%
4. EVALUACIÓN Y MONITOREO	117	62,73	54%
Incidentes de Trabajo y Ambientales	18	5,94	33%
Auditorías Internas al SGSSTA	18	18	100%
Acciones Correctivas y Preventivas	18	5,94	33%
Inspecciones en SSTA	18	5,94	33%
Seguimiento a Requisitos Legales	45	26,91	60%
Requisitos legales y de otra índole	27	8,91	33%
Afiliación al Sistema de Seguridad Social	4,5	4,5	100%
Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial	4,5	4,5	100%
Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo	9	9	100%
5. IMPACTO A LA ACCIDENTALIDAD	100	100	100%
<u>PUNTAJE TOTAL DE LA EVALUACIÓN</u>	1000	813,97	81%

Fuente: EOM CONSULTING SAS

La siguiente tabla muestra el resumen de las tres evaluaciones aplicadas al Sistema de Gestión en seguridad y salud en el trabajo y ambiente.

Tabla 4 Resumen de evaluaciones del SG-SSTA a la empresa EOM CONSULTING SAS

Método de evaluación	Calificación
Resolución 0312 de 2019: Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST	88,75%
Decreto 1072 de 2015: Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo (Sección 2.2.4.6)	92,09%
Autoevaluación del Sistema de Gestión de seguridad, salud en el trabajo y ambiente de acuerdo con los lineamientos de las normas ISO 45001:2018 e ISO 14001:2015 y por el Consejo Colombiano de Seguridad (CCS)	81%

Fuente: EOM CONSULTING SAS y elaborado por el autor.

7.5. Descripción de hallazgos en auditorías previas al Sistema de Gestión

La empresa EOM CONSULTING SAS a lo largo de la implementación de su Sistema de Gestión y con el fin de evaluar la conformidad de acuerdo a los requisitos de las normas ISO 9001:2015, ISO 14001 e ISO 45001, esto desde el periodo comprendido desde el 2019-2021, sin embargo, dado los antecedentes ya mencionados, la organización presenta falencias en el mantenimiento y en la actualización de su sistema, para lo cual a continuación se menciona el histórico de los hallazgos y observaciones correspondientes a las auditorías ejecutadas durante este periodo y que son la base para el desarrollo del capítulo de identificación de componentes críticos del Sistema de Gestión SSTA y en la propuesta de mejora y actualización:

La organización debe realizar consulta a los trabajadores no directivos sobre sus necesidades y expectativas como lo requiere la norma ISO 45001:2018.

Se debe trabajar en la gestión de seguridad y ambiente y los riesgos y oportunidades asociadas a los cambios a realizar tanto de infraestructura como de equipos, de tal forma que se asegure la gestión en ambiental y seguridad.

Se tiene que definir las autoridades del personal para los sistemas de gestión de calidad y medio ambiente, y corregir las autoridades de los trabajadores en SST ya que se encuentran como autoridades responsabilidades como reportar actos y condiciones inseguras o reportar emergencias.

Controlar las fechas de actualización de los documentos y no de emisión del formato, en el listado maestro de documentos.

La empresa debe asegurar el registro de las causas en la matriz de seguimiento de acciones correctivas y de mejoras.

EOM tiene que programar oportunamente en la matriz de capacitación y entrenamiento, las capacitaciones que están definidas como controles adicionales en la matriz de peligros y riesgos.

Se debe realizar control a los proveedores críticos de servicios que son fundamentales en la prestación del servicio, realizando periódicamente la evaluación correspondiente y seguimiento a los planes de acción de estos.

Es necesario fortalecer el seguimiento a la eficacia de las acciones para abordar riesgos y oportunidades, detectados como críticos, durante el análisis del contexto de la organización y las necesidades y expectativas de las partes interesadas (skateholders).

Es necesario asegurar el cierre oportuno y eficaz de las acciones correctivas generadas frente a las desviaciones detectadas en el seguimiento al desempeño.

La empresa debe analizar los informes que recopilan los hallazgos de las inspecciones realizadas en la ejecución del plan de trabajo anual, para identificar condiciones anormales repetitivas y el origen de sus causas.

8. Identificación de componentes críticos en la evaluación del SG-SSTA de la empresa

EOM CONSULTING SAS

Posterior a la evaluación del SG-SSTA indicado en el apartado anterior, más allá de la aceptabilidad de los resultados obtenidos, se tienen diferentes ítems o componentes dentro de la implementación del sistema, que presentan deficiencia o en su defecto no cuentan con una revisión periódica dentro del plan de trabajo, que deriva en el incumplimiento normativo y en la información desactualizada que sustenta la ejecución de este.

A través de las tres evaluaciones implementadas junto con los reportes de auditorías anteriores que ha desarrollado la organización, se pueden establecer los componentes críticos que son base para el planteamiento de las recomendaciones y plan de mejora de la organización. A continuación, se presentan los hallazgos que configuran los elementos o componentes críticos del SG-SSTA.

8.1. Hallazgos en la verificación del SG-SSTA

Seguimiento a los Requisitos Legales y de Otra Índole: La organización cuenta con la matriz de requisitos legales en SSTA, pero no se identifican todos los requisitos legales aplicables a la empresa, se infiere que esta matriz no se encuentra actualizada y no se ha efectuado la revisión periódica planificada, que de acuerdo con el procedimiento establecido debe realizarse cada seis meses. Esto también está consignado en el plan anual de trabajo de la organización.

Gestión del cambio: La empresa cuenta con el procedimiento de gestión del cambio con el apoyo del Vigía SST, sin embargo, este está implementado parcialmente, dado que la empresa

no ha documentado los cambios correspondientes a la aplicabilidad de nueva normativa, en especial:

A lo asociado a la gestión y manejo de la pandemia generada por la proliferación del COVID-19.

La actualización de normatividad para el desarrollo de trabajo en alturas.

La nueva clasificación en la fuente de los residuos sólidos aplicable para Colombia desde el 2021.

La implementación del Sistema Globalmente Armonizado para el manejo de productos y sustancias químicas en el área operativa.

La ejecución del reporte de la autoevaluación de estándares mínimos del SG-SST a Ministerio de Trabajo anualmente, con su respectivo plan de acción, donde se evidencia que no se cuenta con el registro de ese plan de acción.

Gestión de proveedores y contratistas: la empresa cuenta con el procedimiento para selección, monitoreo y evaluación de proveedores y contratistas aplicando criterios de SSTA, pero no se comunica. En la evaluación de los proveedores no se valida que cuenten con toda la documentación asociada para cada proveedor en específico, tal y como se menciona en el procedimiento anteriormente mencionado. También se evidencia que no se ha realizado la actualización de dicha documentación, diferenciando de los proveedores nuevos y antiguos que aun prestan servicios a la organización.

Programas de Gestión de Riesgos: la organización, actualmente cuenta con los siguientes programas de gestión:

Programa Vigilancia Epidemiológica y Riesgo Psicosocial.

Programa Estilos de Vida Saludable.

Programa Gestión de riesgo contra caídas y trabajo en espacios confinados.

Programa de Bienestar y Otorgamiento de incentivos.

Programa Mantenimiento Preventivo y Correctivo.

Programa Inspecciones de Seguridad.

La empresa cuenta con los programas de gestión de riesgo prioritario: protección contra caídas y espacios confinados, los cuales se encuentran implementados parcialmente y desactualizado en cuanto a su implementación y documentación. Además, no se cuenta con un programa definido de higiene industrial donde estén establecidos las actividades y estudios higiénicos practicado al personal de EOM CONSULTING SAS, a pesar de haber ejecutado dichos estudios en años anteriores.

En relación con lo anterior, al no tener un procedimiento definido, no se cuenta con la trazabilidad y registro del plan de acción para las recomendaciones dadas y la medición de indicadores del programa. Esto mismo aplica para la implementación de los programas de vigilancia epidemiológica los cuales se encuentran implementados parcialmente y están bajo la misma condición, sin soportes de retroalimentación, plan de acción ante hallazgos y medición de indicadores puntuales actualizados.

Información documentada: la organización a pesar de contar con un procedimiento para la elaboración, gestión y control de la información documentada y con un listado maestro de

documentos, no controla adecuadamente la actualización de los documentos, dado que se evidenció discrepancia entre los documentos inspeccionados y el listado maestro de estos.

Adicionalmente, los documentos externos a la organización pero que son soporte de los procesos operativos y del SG-SSTA no se encuentran controlados.

Registro de indicadores y medición: la organización cuenta con una matriz de indicadores dentro de su proceso de medición de desempeño, sin embargo, esta se identificó desactualizada y no incluía la medición de elementos particulares propios del SG-SSTA propiamente hablando de los programas de gestión (mencionados anteriormente), que la empresa implementa. Otra evidencia de este punto es que no se lleva registro y análisis de indicadores de pérdidas por accidentes y casi accidentes.

De acuerdo con lo anterior y partiendo de la evaluación ejecutada bajo los lineamientos de las normas ISO 45001:2018 e ISO 14001:2015, teniendo en cuenta la verificación de cada sistema y sus elementos transversales, se tiene la siguiente calificación en cada uno de los componentes:

Liderazgo y compromiso gerencial: 100%.

Desarrollo y ejecución del SG-SSTA: 78%.

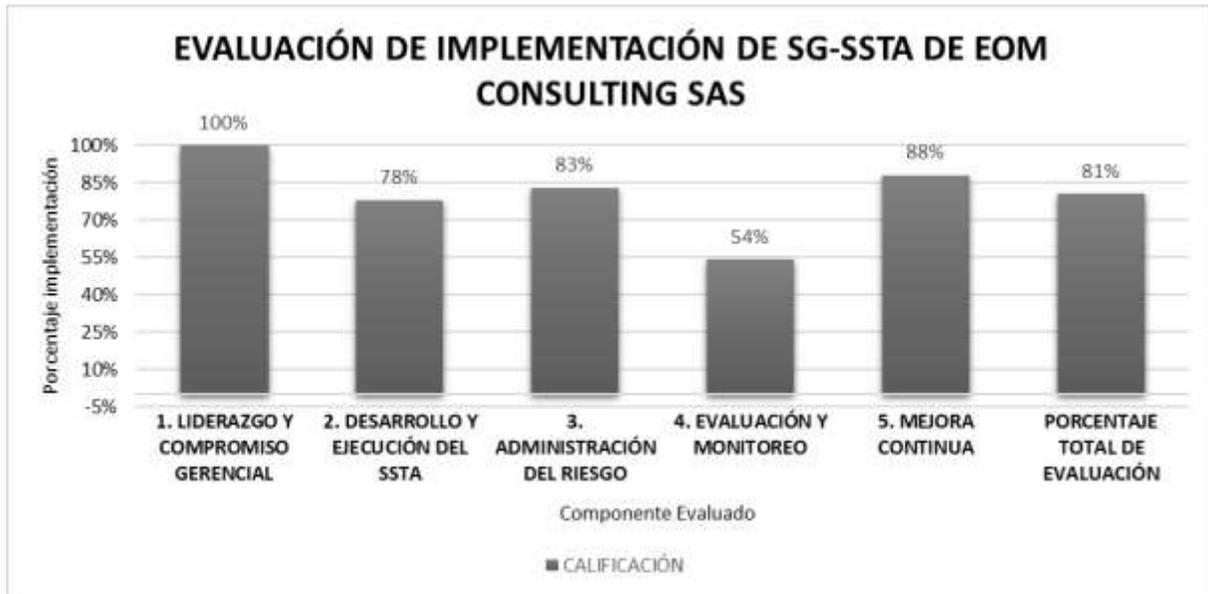
Administración del Riesgo: 83%.

Evaluación y monitoreo: 54%.

Mejora continua: 88%.

Esto se puede ilustrar en la siguiente figura.

Figura 4 Resumen evaluación de componentes del SG-SST implementados por EOM CONSULTING SAS



Fuente: El autor.

8.2. Aspectos relevantes positivos de la verificación del SG-SSTA

Además del reporte de los componentes críticos ya mencionados, es válido incluir también los aspectos relevantes de carácter positivo en la verificación de implementación del SG-SSTA por la empresa EOM CONSULTING SAS, que son producto de los últimos seguimientos y evaluaciones realizadas y por supuesto de las conclusiones de las auditorías llevadas a cabo de manera interna y externa. Estos se enuncian a continuación:

La organización cuenta con certificación integral en las normas ISO 45001, ISO 14001 e ISO 9001, con validez hasta el mes de septiembre del año 2022, es decir, está próximo a recibir auditoría de otorgamiento nuevamente.

La organización garantiza la asignación de los recursos necesarios para la implementación y mejora del sistema SSTA.

El avance representativo en la implementación del SG-SST basado en el decreto 1072 de 2015, donde se resalta la calificación obtenida de 92,09%, que demuestra gestión de la empresa.

La receptividad de la organización con respecto a las oportunidades de mejora identificadas, favoreciendo el fortalecimiento de la gestión SSTA, como principal evidencia su matriz de plan de acción, donde se le da manejo y cierre a las no conformidades, oportunidades de mejora y demás hallazgos durante la implementación del sistema.

La organización a través de la divulgación e implementación de sus políticas ha demostrado un alto compromiso con la implementación de su SG-SSTA dentro de la empresa como con los colaboradores y sus partes interesadas.

El compromiso e interés demostrado por parte de los colaboradores de la organización con los procesos de evaluación y auditoria, que han permitido lograr las certificaciones, las cuales tiene intención renovar para el año en curso.

9. Propuesta de mejora y recomendaciones para la optimización del Sistema de Gestión.

Una vez efectuado el diagnóstico de su Sistema de Gestión en seguridad y salud en trabajo y ambiente, con base a la resolución 0312 de 2019, el decreto 1072 del 2015 y bajo los lineamientos de la norma ISO 45001:2018 e ISO 14001:2015, se plantea un plan de trabajo y cronograma que permita a la organización desarrollar las actividades necesarias para la mejora y optimización del SG-SSTA, a corregir los hallazgos y potenciales no conformidades.

Para ello se plantean una serie de actividades, que estarán definidas en un a corto plazo, con una ejecución no mayor a cuatro meses, esto debido a uno de los objetivos que tiene la empresa EOM CONSULTING SAS tiene proyectado renovar la certificación de su Sistema de Gestión Integral en Seguridad, Salud en el trabajo, ambiente y calidad, para lo cual este plan de trabajo se concentra en el alcance indicado en el inicio de esta investigación.

9.1. Actividades de mejora del Sistema de Gestión

A continuación, se presentan los componentes y actividades como propuesta para la mejora del SG-SSTA de la organización EOM CONSULTING SAS.

Todo lo anteriormente planteado, debe contar con el apoyo de las personas encargadas de cada área en los dos frentes de trabajo (operativo y administrativo) en dirección del administrador del Sistema de Gestión. Las actividades y plan de acción se deben socializar y retroalimentar de manera paulatina, teniendo en cuenta los avances y los resultados obtenidos.

9.1.1. Direccionamiento estratégico

La organización EOM CONSULTING SAS, debe realizar una revisión al direccionamiento estratégico que actualmente se tiene estipulado para la ejecución del Sistema de Gestión, donde se propone revisar cada una de las políticas, objetivos, valores corporativos, misión, visión y una valoración general de lo que ha sido la implementación del SG-SSTAC desde sus inicios, es decir, realizar un análisis de la revisión por la dirección de los últimos años, la revisión de la matriz de indicadores y de las falencias que se han identificado en cada proceso de auditoría desarrollado, que desde el direccionamiento estratégico se puede tener un aporte como opción de mejora.

Dentro de la revisión de este direccionamiento estratégico, se plantea una actualización del Manual del Sistema de Gestión (EOM-MN-001), donde se aborde y actualice los siguientes ítems:

Misión de la organización, cuya última revisión es del 2020.

Visión de la organización, cuya última revisión es del 2020.

Política del Sistema Integrado de Gestión SSTAC.

Política de Prevención de Consumo de Tabaco, Alcohol y Sustancias Psicoactivas.

Política de Seguridad Vial.

Matriz FODA con el fin de ser ajustada al año 2022.

Actualización y consulta de las partes interesadas para el año 2022.

Replanteamiento del mapa de procesos, de acuerdo con la situación actual de la organización. Este tiene fecha de actualización de 2019.

Actualización de los elementos concernientes a la estructura del SG-SSTAC identificados en el Manual en mención, bajo la figura de Caracterizaciones de los procesos.

Todo lo anteriormente enunciado, debe contar con la participación del Gerente General, el coordinador del SGI-SSTAC y de los colaboradores en las áreas de cada proceso.

9.1.2. Programa de capacitación y entrenamiento

Dentro de las debilidades identificadas en el Sistema de Gestión, se tiene una desactualización del Programa y Plan de entrenamiento desde el año 2020 posterior al inicio de la pandemia por el COVID-19, donde anteriormente para la organización este componente de la competencia y entrenamiento del personal era una de las fortalezas de su sistema, sin embargo, por las restricciones de actividades presenciales y por la reducción del personal que se tuvo para el año en mención, la cantidad y participación del personal en los entrenamientos disminuyó significativamente.

Se plantea que EOM CONSULTING SAS, organice nuevamente su programa de capacitación y entrenamiento, se enfoque en la revisión mensual de la matriz de seguimiento y se verifique que efectivamente se cumplan con las asistencias a las capacitaciones, la evaluaciones y retroalimentación de estas, establecimiento de indicadores con periodicidad semestral y comprobación de la participación del personal. Todo lo anterior registrado en el documento EOM-MZ-006.

Adicionalmente dentro de la propuesta se recomienda abordar los siguientes temas en el plan de capacitación y entrenamiento.

Identificación, clasificación y valoración de riesgos de acuerdo con la GTC-45 (Guía Técnica Colombiana para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos).

Trabajo en casa o trabajo remoto, enfocado en el control de condiciones de trabajo desde un enfoque de higiene industrial.

Renovación de curso para atención de emergencias: Primeros auxilios, evacuación, manejo de incendios.

Capacitación para la implementación y gestión de las funciones del Vigía SST / COPAST.

Capacitación de Comité de Convivencia Laboral.

Capacitación de manejo de estrés y de factores de riesgo psicosocial, enfocado en los derivados de la pandemia por el COVID-19.

9.1.3. Programa de medicina preventiva

A partir de los hallazgos en la evaluación realizada, se identificó que la organización debe reforzar y definir desde el proceso de planificación la estructura de la gestión del riesgo, una de las acciones va encaminada a definir concretamente un programa de medicina preventiva, puesto que la organización desarrolla actividades relacionadas a la prevención y preservación de la salud e integridad de sus colaboradores.

Es necesario que la organización establezca un programa con su respectivo procedimiento de medicina preventiva, donde estén recopiladas las actividades ya ejecutadas, las actividades nuevas y el seguimiento y medición para cada una.

Otro aspecto identificado, corresponde a los exámenes médicos obligatorios, los cuales no se tiene definida su ejecución en algún programa o procedimiento, por tanto, se debe documentar y programar los exámenes médicos de ingreso, periódicos, de aptitud, por cambios de cargo, reingreso, retiro o cualquier otra condición que requiera la identificación del estado de salud de los colaboradores.

Se debe coordinar y desarrollar los elementos transversales con el programa de vigilancia epidemiológica y riesgo psicosocial que actualmente EOM CONSULTING SAS implementa dentro de su SGI-SSTAC.

9.1.4. Registro de Gestión del Cambio

Se identificó una falencia en el registro de los cambios que concierne a la organización, para ello se propone que se realice una actualización del procedimiento Manejo del cambio (EOM-PR-004), donde se indique el alcance orientado al proceso a seguir cuando se generan:

Nuevos procesos.

Identificación de nuevos requisitos legales.

Nuevos servicios, equipos, tecnología, insumos.

Cambios en estructura organizacional.

Cambios en administración.

Cambios en infraestructura, entre otros.

Adicionalmente, la organización dentro de su plan de trabajo debe revisar periódicamente los posibles cambios que se tienen que registrar para el control y gestión de los procesos que se generen de la materialización de estos. Además, según los hallazgos, es necesario incluir los cambios ya reportados y a los cuales no se han generado su respectivo registro y plan de acción.

9.1.5. Actualización de requisitos legales

Para la intervención en cuanto a la identificación y revisión de los requisitos legales aplicables a la organización, se propone que la organización desarrolle las siguientes actividades:

Revisar la metodología y mecanismos de actualización de los requisitos legales aplicables a las actividades desarrolladas por la empresa.

Evaluar cumplimiento de los requisitos legales nuevos identificados y verificar el cumplimiento de los elementos que se encuentren en proceso de cierre.

Establecer plan de acción de los requisitos nuevos identificados.

Garantizar una revisión trimestral de los requisitos legales aplicables a la organización.

Socializar a las partes interesadas, procedimientos, matriz y evaluación del cumplimiento legal.

9.1.6. Gestión de proveedores y Contratistas

La organización debe establecer la revisión del procedimiento documentado para la selección y evaluación de contratistas y proveedores, alineados a los servicios prestados, en donde se contemplen criterios de selección en SSTA. De los contratistas y proveedores se deben

tener registros del monitoreo al trabajo, evaluación del desempeño de acuerdo con los criterios establecidos, y seguimiento al plan de acción derivado de la evaluación.

Es necesario actualizar la información de los proveedores y contratistas para el año 2022, identificando cuales de ellos requieren plan de acción, esto de acuerdo con los resultados de las evaluaciones practicadas.

Dentro de la documentación a actualizar se debe incluir la solicitud de la calificación del cumplimiento de los estándares mínimos del SG-SST estipulados por la Resolución 0312 de 2019 y socializar el procedimiento revisado y actualizado con las partes interesadas.

9.1.7. Mejora de la gestión de la información documentada

Para el control de la información documentada de la organización se plantean las siguientes actividades contempladas en el plan de trabajo y mejora:

Divulgar al personal el procedimiento para manejo de la información documentada.

Incluir en el plan de trabajo una revisión semestral de la información documentada.

Establecer plan de acción para los hallazgos derivados de la revisión semestral.

Revisión de la documentación publicada en el sistema de almacenamiento en la nube que maneja la empresa en relación con el listado maestro de información documentada, con el fin de generar la actualización de este último.

9.2. Soporte documental de propuesta de actualización de SGI-SSTAC para la empresa EOM CONSULTING SAS

La información documentada y posterior a la actualización del Sistema de Gestión Integral en Seguridad y Salud en el Trabajo y Ambiental, se estructuró de tal manera en que corresponda a los lineamientos de las normas ISO 9001:2015 e ISO 14001:2015, del decreto 1072 de 2015 y 0312 de 2019, cuya estructura está dada en orden de los capítulos que indica las normas anteriormente mencionadas. A continuación, se indica cada documento soporte con las evidencias de recomendación propuestas en el presente trabajo de grado y asociado a cada categoría en lo que la empresa EOM CONSULTING SAS ha adelantado hasta el momento.

9.2.1. Contexto de la organización

Manual del Sistema de Gestión Integrado en Seguridad y Salud en el Trabajo, Ambiente y Calidad (ANEXO 1): en el cual se efectúa la actualización de la información del SGI-SSTAC al año 2022, teniendo en cuenta el contexto y estructura de los procesos de la organización.

9.2.2. Liderazgo

Matriz Asignación y Documentación de Roles, Responsabilidades (ANEXO 2): se realiza la asignación de los roles y responsabilidades en cuanto al sistema de gestión SSTA con el personal disponible para desempeñar estas funciones.

9.2.3. Planificación

Matriz de identificación de riesgos y valoración de peligros (ANEXO 3): Se hace la actualización de los riesgos y peligros, acciones y controles a implementar al año 2022.

Matriz de identificación de impactos y aspectos ambientales (ANEXO 4): se incluyen los componentes ambientales derivados de la emergencia sanitaria para el periodo 2020-2022.

Matriz de Riesgos y Oportunidades (ANEXO 5): teniendo en cuenta la continuidad del negocio se hace la actualización de los riesgos y oportunidades a los que la empresa se encuentran expuestos para el año 2022.

Plan de Trabajo Anual (ANEXO 6): se actualizan las actividades correspondientes al año 2022 para el mantenimiento del SGI-SSTA, siendo transversal con la propuesta presentada en este documento.

9.2.4. Apoyo

Presupuesto de SGI-SSTAC (ANEXO 7): Se incluyen los nuevos ítems para el mantenimiento e implementación del SGI-SSTA para el año 2022.

Matriz de Capacitación y Entrenamiento (ANEXO 8): de acuerdo con el personal presente y basado en la antigüedad del SGI-SSTA (2019-2022), se presenta el plan de capacitación y entrenamiento para el año 2022.

Ficha descripción del cargo Auxiliar Operativo (ANEXO 9): se hace la revisión de la estructura, funciones del cargo, funciones para con el SGI-SSTA y las competencias requeridas para este cargo.

Ficha descripción del cargo Coordinador Administrativo y Financiero (ANEXO 10): se hace la revisión de la estructura, funciones del cargo, funciones para con el SGI-SSTA y las competencias requeridas para este cargo.

Ficha descripción del cargo Gerente (ANEXO 11): se hace la revisión de la estructura, funciones del cargo, funciones para con el SGI-SSTA y las competencias requeridas para el cargo de la gerencia, enfatizando en la participación de esta en el sistema.

Ficha descripción del cargo Ingeniero de Campo (ANEXO 12): se hace la revisión de la estructura, funciones del cargo, funciones para con el SGI-SSTA y las competencias requeridas para este cargo.

Ficha descripción del cargo Ingeniero de Procesos (ANEXO 13): se hace la revisión de la estructura, funciones del cargo, funciones para con el SGI-SSTA y las competencias requeridas para este cargo.

Ficha descripción del cargo Coordinador de SGI-SSTAC (ANEXO 14): se hace la revisión de la estructura, funciones del cargo, funciones para con el SGI-SSTA y las competencias requeridas para este cargo quien se encargará de llevar a cabo el mantenimiento, diseño e implementación del SGI-SSTA.

Listado Maestro de Información Documentada (ANEXO 15): posterior a una revisión documental, se hace la actualización del listado donde se encuentran registrados los documentos y cambios asociados al SGI-SSTA.

9.2.5. Operación

Listado de Manejo del Cambio (ANEXO 16): se verifica que se tengan actualizados los manejos del cambio correspondientes a la restructuración del personal de la empresa y de lo generado por la pandemia del COVID-19.

Plan de Gestión de Residuos (PSGIRS) (ANEXO 17): se hace la actualización del Plan de gestión de residuos de acuerdo con la nueva norma de clasificación en la fuente aplicable.

Plan anual de Inspecciones (ANEXO 18): se efectúa la actualización del plan de inspecciones, con los equipos y elementos de oficina que cuenta la organización.

Programa de Ahorro y Uso eficiente de agua (ANEXO 19): se hace la actualización del programa al 2022.

Programa de Ahorro y Uso eficiente de energía (ANEXO 20): se hace la actualización del programa al 2022.

Listado Maestro de Proveedores y Contratistas (ANEXO 21): se hace la actualización del listado de proveedores de acuerdo con los que hayan prestado servicios durante 2021-2022.

Evaluación y Reevaluación de Proveedores y Contratistas (ANEXO 22): se propone la evaluación de los proveedores identificados en el listado de proveedores.

Programa Estilos de Vida Saludable (ANEXO 23): se propuso revisión y actualización de este programa de gestión, en especial teniendo en cuenta los empleados que dispone en la actualidad la organización.

Programa de Vigilancia Epidemiológica del Riesgo Psicosocial (ANEXO 24): se hace la revisión de las actividades del programa.

Programa de Bienestar de Personal y Otorgamiento de Incentivos (ANEXO 25): se propuso revisión y actualización del programa, teniendo en cuenta la cantidad de empleados.

Plan Estratégico de Seguridad Vial (ANEXO 26): se propone la revisión del PESV, a pesar de que la organización no cuenta con flota propia.

Plan de Emergencias EOM (ANEXO 27): se efectuó la actualización del Plan de Emergencias de la organización y el Comité de ayuda mutua.

9.2.6. Medición

Matriz de Indicadores de Gestión (ANEXO 28): se hace la actualización de la matriz de indicadores de gestión de la organización de acuerdo con la periodicidad indicada.

Procedimiento de Auditorias (ANEXO 29): se hace revisión del procedimiento.

9.2.7. Mejora

Revisión por la dirección (ANEXO 30): se propone realizar la revisión por la dirección bajo el formato establecido.

Matriz Seguimiento Plan de Acción (ANEXO 31): actualización de la matriz de plan de acción de acuerdo con todos los registros que han alimentado la implementación del sistema de gestión de la organización.

9.3. Cronograma

A continuación, se presenta el cronograma propuesto con las actividades a desarrollar en la actualización del SG-SSTA de la empresa EOM CONSULTING SAS.

Cuadro 2 Cronograma de actividades propuesto para actualización de SG-SSTA de EOM CONSULTING SAS

Elemento de SG-SST	Tema	Actividad	Frecuencia	Cronograma de Actividades Vigencia 2022-2023												
				May-22	Jun-22	Jul-22	Ago-22	Sep-22	Oct-22	Nov-22	Dic-22	Ene-23	Feb-23	Mar-23	Abr-23	
CONTEXTO ORGANIZACIONAL	Partes interesadas	Actualización de Matriz FODA y Partes interesadas	Anual		X											
	Partes interesadas	Consulta de partes interesadas	Anual			X										
	Manual SG-SST	Actualización de Manual integrado SST	Anual	X												
LIDERAZGO	Políticas	Revisión de políticas de SST, objetivos y elementos estratégicos	Anual	X												
	Mapa procesos	Replanteamiento del mapa de procesos	Anual		X											
	Vigía SST	Verificación de roles en Vigía SST	Anual	X												
	Vigía SST	Actas mensuales de Vigía SST	Mensual	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Reuniones	Registro de reuniones trimestrales de seguimiento SST	Trimestral			X			X			X			X	
	Objetivos	Revisión y actualización de Matriz de Riesgos y Peligros	Anual		X											
		Actualización de objetivos del SIG-SSTA	Anual		X											
	Manejo del Cambio	Revisión Manejos del Cambio y seguimiento	Trimestral			X			X			X			X	
APOYO	Presupuesto	Elaborar presupuesto del SIG-SSTA	Anual	X												
		Verificación de la ejecución del presupuesto	Anual												X	
	Entrenamiento	Actualización de matriz de entrenamiento	Anual		X											
		Revisión matriz de entrenamiento	Trimestral						X			X			X	
	Medicina Preventiva y del Trabajo	Evaluaciones Médicas Ocupacionales periódicas	Permanente		X											
		Diagnóstico de condiciones de salud	Anual		X											
	Información documentada	Revisión listado maestro de información documentada	Trimestral	X			X				X			X		
Comunicaciones	Seguimiento PQRSF	Mensual	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
OPERACIÓN	Requisitos legales	Actualización requisitos legales del SIG-SSTAC	Trimestral	X		X				X			X			
	Peligros / Riesgos	Actualización Matriz Identificación de peligros, evaluación de riesgos y controles	Anual	X												
	Caracterizaciones	Actualización caracterizaciones de procesos	Anual	X												
	Procedimientos	Revisión Procedimientos Operacionales	Anual	X												
	Planes de Ahorro	Verificar cumplimiento plan de ahorro de agua y energía	Semestral						X							

Elemento de SG-SST	Tema	Actividad	Frecuencia	Cronograma de Actividades Vigencia 2022-2023													
				May-22	Jun-22	Jul-22	Ago-22	Sep-22	Oct-22	Nov-22	Dic-22	Ene-23	Feb-23	Mar-23	Abr-23		
OPERACIÓN	Plan de Residuos	Actualización de Plan de Gestión Integral de Residuos	Anual				X										
	Inspección y Mantenimiento	Actualización de Plan de Inspección y Mantenimiento	Trimestral		X				X			X				X	
		Revisión hojas de vida de Equipos / Herramientas	Anual														
	Contratistas y Proveedores	Revisión del Listado de contratistas/proveedores aprobados	Anual						X								
		Evaluación contratistas y proveedores	Anual							X							
		Divulgación de los resultados de la evaluación de proveedores y contratistas	Anual							X							
	Preparación y respuesta ante emergencias / Brigadas	Actualización Plan de emergencias	Anual				X										
		Actualizar el listado de emergencias	Anual				X										
		Re - conformación de brigadas	Anual				X										
		Revisión planos y diagramas	Anual				X										
	Psicosocial	Análisis y seguimiento de la información sobre factores de riesgo psicosocial	Semestral		X							X					
	EVALUACIÓN	Auditorías	Auditoría Interna	Anual											X		
Auditoría Certificación			Anual													X	
Seguimiento		Revisión Matriz Seguimiento Plan de Acción	Mensual	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Seguimiento a los programas de gestión	Anual								X						
		Seguimiento Reporte de incidentes, actos y condiciones inseguras	Anual									X					
Revisión Gerencial		Revisión por Gerencia del SIG-SSTAC	Semestral											X			
Indicadores		Seguimiento Indicadores del SIG-SSTAC	Semestral	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Reporte estadísticos SIG-SSTAC	Anual											X				
MEJORA CONTINUA	Accidente, No Conformidades y Acciones Correctivas	Registros estadísticos de accidentes, no conformidades y acciones correctivas	Mensual	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

Fuente: El autor.

9.4. Análisis Financiero de la propuesta

La siguiente tabla representa los valores aproximados que incurrirá la empresa EOM CONSULTING SAS para desarrollar su actualización del SG-SSTAC.

Tabla 5 Presupuesto de actualización de SG-SSTA para la empresa EOM CONSULTING SAS

COSTO DE ACTUALIZACIÓN DE SGI-SSTA	
ACTIVIDAD / PROCESO	VALOR (COP)
Asesoría Externa para diseño documental e implementación SGI-SSTA (12 meses)	\$5.200.000
Capacitaciones y entrenamientos	\$1.400.000
Estudios Higiénicos y de seguridad industrial	\$2.400.000
Exámenes médicos ocupacionales periódicos	\$400.000
Auditoría Interna	\$1.200.000
Auditoría Externa de certificación	\$8.800.000
TOTAL ACTUALIZACIÓN DEL SG -SSTA	\$19.400.000

Fuente: El autor

10. Discusión

De acuerdo con toda la información y los datos recopilados a lo largo de las actividades propuestas en el desarrollo del proyecto, desde las actividades de conocimiento del contexto organizacional de la empresa EOM CONSULTING SAS, la evaluación de la implementación y estructura de su Sistema de Gestión SSTA, hasta la propuesta de actualización del mismo, se puede evidenciar que se tiene una base sólida en este aspecto que le ha permitido lograr en años anteriores la certificación de su sistema con un ente externo y que permite identificar grandes fortalezas en el liderazgo, el compromiso gerencial y la cultura organizacional que se ha implantado en la organización.

A pesar de las evidencias mencionadas, la empresa ha incurrido en situaciones que han derivado en el abandono de las actividades de mantenimiento de su Sistema de Gestión, entre esas la pandemia generada por el COVID-19, la reestructuración de la empresa y la distribución de las funciones en cuanto a la administración de este, por lo que es importante relacionar que se ven reflejadas con las principales dificultades para pequeñas empresas en la implementación de los SG-SST: falta de documentación de la norma ISO 45001:2015, el alto costo de inversión y mantenimiento, la carencia de literatura en materia de estos temas, la dificultad de aplicación en el tipo de industria y la falta de competencias y conocimientos del responsable del SG-SST (Palacio, 2021).

Por lo anterior, algunas de las consecuencias se reflejan en la falta de documentación, registros, evidencias de seguimiento y la decadencia de la calificación de su sistema, que también se puede traducir en incumplimiento de requisitos legales y en última instancia en repercusiones económicas por sanciones ante dichos incumplimientos.

Es por ello que se presenta la propuesta de actualización de su sistema, haciendo énfasis en la revisión de la documentación y de la estructura ya implementada para fortalecer los cimientos sobre los cuales se construyó el Sistema de Gestión, sobre todo dado que la empresa está catalogada bajo riesgo V, por lo cual ha creado una necesidad puntual en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo de sus colaboradores y claramente dada la actividad económica en la industria de hidrocarburos también hacia el componente ambiental y la influencia que pueda generar hacia sus partes interesadas, dado que estas últimas necesitan estar más involucradas para generar un impacto positivo en los resultados, donde además la gerencia invite a planificar, comprender, ejecutar y evaluar los métodos que ayuden a la organización en la implementación de su SGI-SSTA. (Castaño, 2021).

Dentro de la propuesta indicada en este proyecto, se abordan mejoras en materia de la planeación estratégica, la actualización de los elementos corporativos, revisión de requisitos legales que han cambiado durante el periodo 2020-2022, estructuración de los comités, roles y responsabilidades que competen a la organización, los cuales de la mano con el plan de trabajo y cronograma de actividades y de la participación de los colaboradores, ayudarán a que se logre en primera medida el sentido de lo que se define como Sistema de Gestión (Ley 1562, 2012) bajo los principios de mejora continua y en segunda instancia el objetivo principal de EOM CONSULTING SAS de renovar la certificación de su Sistema de Gestión, para lo cual se puede aprovechar los resultados del diagnóstico realizado, donde se tienen buenos resultados en los tres enfoques analizados.

(Cifuentes, et al., 2020) plantea una serie de pasos que se deben seguir para la implementación de un SG-SST, donde lo anteriormente descrito abarca en su mayoría lo descrito

por el autor, comenzando por una valoración inicial del sistema, la revisión de identificación de los peligros y riesgos, la actualización de las políticas, verificación del plan de trabajo anual y su respectiva asignación de recursos, el seguimiento de los planes de entrenamiento, la actualización del plan de respuesta a emergencias, control a los proveedores y contratistas, gestión de accidentes laborales y seguimiento a las acciones de mejora y acciones correctivas que se deriven de la etapa de verificación del SG-SST.

Se tienen valoraciones superiores al 80% de calificación, por lo cual la organización al actualizar su Sistema de Gestión podrá gestionar nuevamente la acreditación bajo las normas ISO 14001 e ISO 45001, con lo que se requiere en un plazo no mayor a 6 meses para cumplir con la meta propuesta.

11. Conclusiones

A partir de los resultados que se obtuvieron haciendo uso de los instrumentos de recolección de datos durante la etapa de valoración y diagnóstico de la implementación del SG-SSTA de la empresa EOM CONSULTING SAS, se evidencia un cumplimiento parcial de los requisitos establecidos por la resolución 0312 de 2019, el decreto 1072 de 2015 y los lineamientos de la norma ISO 45001:2018, ISO 14001:2015, cuya situación actual impide que pueda lograr su objetivo de certificar su Sistema de Gestión para la mejora de competitividad de la organización.

Se identificó que dentro de los elementos con mayor deficiencia se encuentran los asociados al desarrollo y ejecución del SG-SSTA, principalmente el control de la información documentada, la determinación y cumplimiento de los requisitos legales aplicables, la gestión de los cambios de la organización, la gestión de los riesgos por medio de los programas de higiene industrial, medicina preventiva y sistemas de vigilancia epidemiológica y demás componentes de evaluación y monitoreo que imposibilitan la mejora continua del SG-SSTA de la organización.

La organización en mención denota fortalezas en cuanto al compromiso gerencial y disposición del personal con la implementación del SGI-SSTA, así como la asignación de recursos y responsabilidades, una adecuada planificación y análisis del contexto organizacional, que permite aclarar el panorama de los objetivos a cumplir y la receptividad con respecto a las oportunidades de mejora, de acuerdo a los hallazgos y estudio de los documentos soporte de la implementación parcial que demuestra EOM CONSULTING SAS.

La propuesta de actualización del SGI-SSTA presentada se concentra en la revisión y actualización de los elementos correspondientes a la planificación y contexto de la organización, que no presentan cambios desde el año 2019, para posteriormente enfocarse en la ejecución de los programas y actividades de gestión de riesgos, el registro y manejo de cambios, la organización de la información documentada, el cumplimiento de requisitos legales y especialmente el registro de las acciones correctivas y de mejora.

12. Recomendaciones

De acuerdo con el desarrollo de la propuesta de actualización del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo y ambiental para la empresa EOM CONSULTING SAS, se presentan las siguientes recomendaciones:

Dar continuidad a la ejecución del plan anual de trabajo propuesto, donde las actividades indicadas se ejecuten durante cada periodo, teniendo en cuenta que se haga una evaluación al final de cada año, que permita identificar que actividades de las mencionadas deben realizarse nuevamente para cada ciclo anual.

La organización debe designar una persona idónea que se encargue de la administración y control del cumplimiento de las actividades del Sistema de Gestión, cuya verificación debe efectuarse mensualmente con el objetivo de evitar que dicha implementación no se ejecute nuevamente.

Es necesario que la gerencia se involucre en mayor proporción en los procesos del Sistema de Gestión, puesto que se evidenció un bajo compromiso y liderazgo por parte de la alta gerencia y que se genere una sincronía con las demás partes interesadas de la organización.

Se recomienda evaluar los entrenamientos y programas de capacitación del personal, debido a que por la organización sufrió un proceso de reestructuración en cuanto a los colaboradores, ante la variación y posible nueva contratación es necesario que estén alineados los cargos con las temáticas que necesita la organización en materia del sostenimiento del Sistema de Gestión.

Se requiere una mayor integración entre los participantes del Comité Paritario de Seguridad y Salud en el trabajo (COPASST), del Comité de Convivencia Laboral (CCL) y los representantes de la brigada de emergencias, donde se evidencie la participación de todo el

personal de la empresa en estos roles, ayudando así a que el desempeño del Sistema de Gestión recaiga únicamente sobre el administrador y la alta gerencia.

Se recomienda mejorar la integración de los procesos operativos (ejecución de actividades en campo) hacia el Sistema de Gestión, donde se fomente la comunicación de los requisitos y acciones de implementación por medio de inducciones, capacitaciones y sensibilización en los enfoques de seguridad y salud en el trabajo y medio ambiente.

Se tiene que dar continuidad a la ejecución de las auditorías internas anuales y auditorías de seguimiento propuestas por el ente que otorga la certificación del Sistema de Gestión, con lo cual se garantiza que éste no vuelva a estar desactualizado.

Se recomienda realizar el reporte obligatorio estipulado por la Circular 072 de 2021, donde la empresa debe efectuar la autoevaluación de cumplimiento de los estándares mínimos de acuerdo a la resolución 0312 de 2019 para el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, haciendo el debido diligenciamiento e informe del plan de acción para el periodo previo.

La empresa EOM CONSULTING SAS requiere una constante revisión del cumplimiento de los requisitos legales aplicables de acuerdo con la actividad económica, debido a que, durante las fases de evaluación y revisión de los antecedentes de auditorías previas, se logró definir una deficiencia en este aspecto, teniendo en cuenta que pueden estar expuestos a sanciones económicas por el incumplimiento normativo. De ser necesario esta actividad debería ejecutarla un abogado especialista en la materia o en su defecto apoyarse en software o plataformas de actualización de requisitos legales.

Se recomienda hacer uso de listas de chequeo que permitan depurar las actividades pendientes en la implementación del Sistema de Gestión, esto aplicado a la norma ISO 45001 (Seguridad y Salud en el Trabajo) y la norma ISO 14001 (Medio Ambiente) frecuentemente.

13. Referencias bibliográficas

Arango, M. y Olaya, Y. (2012). problemática de los pasivos ambientales mineros en Colombia. Revista Gestión y Ambiente. Universidad Nacional de Colombia. Disponible en: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/gestion/article/view/36286>

Arévalo, D., Cruz, X. y López, C. (2021). Propuesta de diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para la empresa GlobalNews. [Trabajo de grado, Universidad ECCI, Especialización en Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo] Repositorio Institucional. <https://repositorio.ecci.edu.co/handle/001/2501>

Avellaneda, A. (2005). Petróleo, seguridad ambiental y exploración petrolera marina en Colombia. Iconos. Revista de Ciencias Sociales, (21),11-17. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=50902102>

Bermeo, N., Ortiz, N., y Quijano, A. (2021). Fortalecimiento del SG-SST de la empresa Área & Proyectos SAS. En el sector de la construcción. [Trabajo de grado, Universidad ECCI, Especialización en Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo] Repositorio Institucional. <https://repositorio.ecci.edu.co/handle/001/1221>

Casas, S., Hurtado, Á. y Montejo, M. (2017). Propuesta para la mejora documental del Sistema de Gestión de seguridad y salud en el trabajo de acuerdo al decreto 1072 en la empresa GNG Ingeniería a partir del diagnóstico inicial. [Trabajo de grado, Universidad ECCI, Especialización en Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo] Repositorio Institucional. <https://repositorio.ecci.edu.co/handle/001/509>

Castaño Mena, Y. S. (2021). Gestión de la participación de las partes interesadas dentro del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Alcaldía del Municipio de Anorí en el Departamento de Antioquia. Disponible en:

<https://repository.upb.edu.co/handle/20.500.11912/9616>

Castillo, M. (1997). Vigilancia epidemiológica de los factores de riesgo psicosocial. Revista Interamericana de Psicología Ocupacional. Disponible en:

<https://revistas.usantotomas.edu.co/index.php/diversitas/article/download/210/338?inline=1>

Cifuentes A., Ceballos, C., Cifuentes, O., (2017) Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo: Qué es y cómo aplicarlo en cualquier empresa. Lineamientos legales básicos y guía técnica. Primera Edición. Bogotá. Ediciones de la U. Disponible en:

<https://books.google.com.co/books>

Cubillos, K. y Moreno F. (2022). Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) para la microempresa Jabble SAS bajo el modelo de la resolución 0312 de 2019. [Trabajo de grado, Universidad ECCI, Especialización en Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo] Repositorio Institucional.

<https://repositorio.ecci.edu.co/handle/001/2597>

Espinosa, P. y Góngora, A. (2016) Aplicación de una metodología propuesta para el diagnóstico y el análisis de las causas raíz de los problemas operacionales durante la perforación de pozos en el Campo Castilla, [Trabajo de grado, Ingeniería de Petróleos, Fundación Universidad de América]. Repositorio Institucional Lumieres.

<http://hdl.handle.net/20.500.11839/587>

González, E. (2021). Concepto y estrategias de biorremediación. Revista INGE@UAN - Tendencias en la ingeniería. Universidad Antonio Nariño. Colombia. Disponible en:
<https://revistas.uan.edu.co/index.php/ingeuan/article/view/208>

Ibáñez, Y., Estupiñán, G. y Estupiñán, V. (2022). Diseño de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa Carbones la trinidad SAS. [Trabajo de grado, Universidad ECCI, Especialización en Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo] Repositorio Institucional. Disponible en:
<https://repositorio.ecci.edu.co/handle/001/2569>

International Organization for Standardization. (2015). Environmental management systems: Improve your environmental performance with this family of standards. (ISO 14001). Primera Edición. Disponible en:
<https://www.iso.org/iso-14001-environmental-management.html>

International Organization for Standardization. (2018). Occupational health and safety management systems: Requirements with guidance for use (ISO 45001). Primera Edición. Disponible en:
<https://www.iso.org/iso-45001-occupational-health-and-safety.html>

Jaimes, A., Lozano, N. y Gutiérrez, L. (2017). Diseño del Sistema de Gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa Inversiones FASULAC LTDA [Corporación Universitaria Minuto de Dios, Especialización en Gerencia en Riesgos Laborales, Seguridad y Salud en el Trabajo] Colecciones Digitales
<http://hdl.handle.net/10656/5382>

López, S. C. (2018). El concepto de Riesgo. Revista Recursos naturales y sociedad. Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S.C., Instituto Politécnico Nacional 195, Col. Playa Palo de Santa Rita Sur, La Paz. Disponible en:
https://www.cibnor.gob.mx/revista-rns/pdfs/vol4num1/03_CONCEPTO.pdf

Manchola, M. y Reina, Y. (2020). Diseño de guía para la integración del SG-SST basado en los criterios de la norma internacional ISO 45001 partiendo de un SGSST bajo el decreto colombiano 1072 de 2015 en una empresa de transporte terrestre de carga masiva. [Trabajo de grado, Universidad ECCI, Especialización en Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo] Repositorio Institucional.
<https://repositorio.ecci.edu.co/handle/001/1346>

Martínez, J. (2020). Apreciación del riesgo de seguridad en el sistema de acumulación de un taladro de perforación onshore para empresas que prestan servicios de perforación. [Trabajo de grado, Universidad CES, Facultad de Medicina, Programa de gerencia de la seguridad y salud en el trabajo] Repositorio Digital Institucional.
<https://repository.ces.edu.co/handle/10946/4456>

Martínez, R. (2020). Evaluación de la prevención y atención de derrames en proyectos lineales del sector de hidrocarburos: caso oleoductos [Trabajo de grado, Ingeniería de Petróleos, Fundación Universidad de América]. Repositorio Institucional Lumieres.
<https://hdl.handle.net/20.500.11839/8050>

Ministerio de Trabajo. (2012). Ley 1562 de 2012: “por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional”. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Ley-1562-de-2012.pdf>

Ministerio de Trabajo. (2015). Decreto 1072 de 2015: Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo. Disponible en: <https://www.mintrabajo.gov.co/web/guest/marco-legal>

Ministerio de Trabajo. (2019). Resolución 0312 de 2019: Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Disponible en: <https://www.mintrabajo.gov.co/web/guest/marco-legal>

Moreno, A., Niño, P. y Vargas, Y. (2021). Propuesta de mejoramiento del SG SST en la empresa Serví-Constructores SAS bajo la Resolución 0312 del 2019. [Trabajo de grado, Universidad ECCI, Especialización en Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo] Repositorio Institucional. <https://repositorio.ecci.edu.co/handle/001/1907>

Osei Corp. (2010). Información técnica Enzima Biológica Natural Oil Spill Eater II (OSE II). Oil Spill International Corporation. Dallas, Texas. Disponible en: <https://www.osei.us/technical-library-documents>

Organización Internacional del Trabajo. (2012). Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo. Capítulo 30: Higiene Industrial. Disponible en: <https://www.insst.es/documents/94886/161958/Cap%C3%ADtulo+30.+Higiene+industrial>

Palacio, E. B. (2021). Sistema de Gestión de riesgos en seguridad y salud en el trabajo. 2a Edición: Paso a paso para el diseño práctico del SG-SST. Ediciones de la U. Disponible en:
<https://books.google.com.co/books>

Palomino, A., Rivero, J. y Blanco, V. (2015). Seguridad industrial: puesta en servicio, mantenimiento e inspección de equipos e instalaciones. ESIC. Disponible en:
<https://www.gbv.de/dms/zbw/860380335.pdf>

Parra, A., Rubiano, J. y Sotelo, D. (2021). Propuesta de diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para la Empresa Ideas de Inversión SAS-Datalab. [Trabajo de grado, Universidad ECCI, Especialización en Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo] Repositorio Institucional.
<https://repositorio.ecci.edu.co/handle/001/1249>

Rodríguez, G. y Cossio, M. (2016). Estudio de los resultados de las prácticas y los procedimientos de prevención y aprendizaje de accidentes de trabajo aplicados en empresa del sector hidrocarburos de la ciudad de Barrancabermeja Colombia, durante el periodo 2012–2016 y su impacto en la reducción de la accidentalidad. Fundación Universitaria Área Andina, Especialización Gerencia en Seguridad y Salud en el Trabajo. Repositorio Digital Área Andina.
<https://digitk.areandina.edu.co/repositorio/handle/123456789/650>

Hernández-Sampieri, R. y Mendoza, C (2018). Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta, Ciudad de México, México: Editorial Mc Graw Hill Education. Disponible en:
<https://virtual.cuautitlan.unam.mx/rudics/?p=2612>

Valencia, L. y Enríquez, M. (2022). Plan de Mejora al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de acuerdo a la Normatividad expedida en el Decreto 1072 del 2015 y Resolución 0312 del 2019 en la Empresa Holística J. Eastmann SAS para el segundo periodo del año 2021. [Trabajo de grado, Universidad ECCI, Especialización en Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo] Repositorio Institucional.
<https://repositorio.ecci.edu.co/handle/001/2647>

Vera, A., Morales, J. y Diaz, J. (2021). Diseño del Sistema de Gestión de seguridad y salud en el trabajo, basado en el cumplimiento del decreto 1072 de 2015, empresa OCT Construcciones SAS, ciudad de Villanueva-Casanare. [Trabajo de grado, Universidad ECCI, Especialización en Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo] Repositorio Institucional.
<https://repositorio.ecci.edu.co/handle/001/1557>

Vergara, Á. y Rodríguez, D. (2021). Propuesta para el diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en La Empresa La Puntada Industrial Singer en la ciudad de Bogotá basada en la legislación colombiana. [Trabajo de grado, Universidad ECCI, Especialización en Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo] Repositorio Institucional.
<https://repositorio.ecci.edu.co/handle/001/2478>