

**PROPUESTA DE ACTUALIZACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA
SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO SG-SST EN LA EMPRESA AGUAS
DEL CAPIRA S.A E.S.P. CON MIRAS A UNA FUTURA CERTIFICACIÓN CON
BASE A LA NORMA ISO 45001:2018**

MARLON JIMENEZ TOLOSA

**UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
DIVISIÓN DE INGENIERÍAS
BOGOTÁ
2020**

**PROPUESTA DE ACTUALIZACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA
SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO SG-SST EN LA EMPRESA AGUAS
DEL CAPIRA S.A E.S.P. CON MIRAS A UNA FUTURA CERTIFICACIÓN CON
BASE A LA NORMA ISO 45001:2018**

MARLON JIMENEZ TOLOSA

Proyecto de Trabajo de Grado

Asesor Oscar Emmanuel Granados Delgado

**UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
DIVISIÓN DE INGENIERÍAS
BOGOTÁ
2020**

NOTA DE ACEPTACION

Firma del presidente de jurado

Firma de jurado

Bogotá, 27 de enero de 2021

TABLA DE CONTENIDO

Contenido

RESUMEN EJECUTIVO	9
UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO	12
INTRODUCCIÓN	13
1. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN SOCIAL	14
2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	15
3. OBJETIVOS	16
Objetivo general	16
Objetivos específicos	16
4. JUSTIFICACIÓN	17
5. ALCANCE Y LIMITACIONES	19
4.1. ALCANCE	19
4.2. LIMITACIONES	19
6. MARCO REFERENCIAL	21
6.1 Acerca de la empresa	21
6.2 Marco conceptual	22
6.2.1 ISO 45001	22
6.2.2 Sistema:	23
6.2.3 Gestión:	23
6.2.4 Seguridad:	23
6.2.5 Seguridad Laboral:	23
6.2.6 Salud:	23
6.2.7 Salud Laboral:	23
6.2.8 Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo:	24
6.3 Componentes del SG-SST	24
6.4 Marco Legal	29
6.5 DISEÑO METODOLÓGICO	35
6.5.1 Componentes	35

7. METODOLOGIA DEL PROYECTO	37
8. CRONOGRAMA	39
9. DESARROLLO DEL PROYECTO	40
9.1. ETAPA DE PLANEACIÓN	40
9.1.1. Diagnóstico del estado inicial del SG-SST	40
9.1.2. Organización y verificación de la información encontrada	42
9.2. ETAPA DE INTERVENCIÓN	42
9.2.1. Actualización de la documentación del SG-SST	42
9.3. ETAPA DE VERIFICACIÓN	47
9.3.1. Comparación del resultado de las auditorias antes y después de la intervención del practicante	47
9.4. ETAPA DE ACTUACIÓN Y PROPOSICIÓN	51
9.4.1. Propuesta de Cronograma de actividades para la mejora continua del 2021	52
9.4.2. Propuesta del Presupuesto del SG-SST 2021	52
10. ANALISIS Y DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS ALCANZADOS	55
10.1. AUDITORIAS Y ACTIVIDADES REALIZADAS	55
10.2. PRESUPUESTO	57
11. POSIBILIDAD DE CONTINUIDAD Y AUTOSOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO	58
12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	59
13. BIBLIOGRAFÍA	61
14. ANEXOS	63

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Mapa de Cundinamarca, ubicación Guaduas	12
Ilustración 2 Ubicación Guaduas Cund.	12
Ilustración 3 primera auditoría	41
Ilustración 4 - Matriz de peligros.	45
Ilustración 5 - Matriz de seguimiento a indicadores del SG-SST	46
Ilustración 6 - Matriz de EPP	46
Ilustración 7 - Calculo de EPP y Dotaciones atrasadas	53

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 - parámetros de sanciones.....	18
Tabla 2 - Marco legal, MinTrabajo	34
Tabla 3 - Metodología del proyecto.....	38
Tabla 4 - Cronograma del proyecto	39
Tabla 5 CALIFICACIÓN DE LAS VARIABLES	42
Tabla 6 CALIFICACIÓN DE LA VULNERABILIDAD	43
Tabla 7 RESULTADOS DE LA CALIFICACIÓN NIVEL DEL RIESGO	43
Tabla 8 - Cuadro comparativo primera y segunda auditoría	51
Tabla 9 - Plan de mejora para el periodo 2021	52
Tabla 10 - Costo de implementación ISO 45001:2018	53
Tabla 11 - Presupuesto para el SG-SST 2021	54

LISTA DE ANEXOS

Anexo A – Auditoría Diagnostica en base a la ISO 45001:2018	63
Anexo B - Manual del SG-SST	63
Anexo C – Plan de emergencias aguas del Capira.....	63
Anexo D – Matriz de Peligros	63
Anexo E – Matriz de seguimiento a indicadores del SG-SST	63
Anexo F – Matriz de EPP	63
Anexo G – Presupuesto para el SG-SST 2021	63
Anexo H – Calculo para la dotación y EPP 2021	63
Anexo I – Certificado de innovación.....	63
Anexo J - Nueva Auditoría	63
Anexo K - Acta de entrega del Plan de Emergencias	64
Anexo L – Acta de entrega de Matriz de Indicadores	64
Anexo M – Acta de entrega Matriz de Peligros.....	64
Anexo N - Anexo de entrega de Manual del SG-SST	64
Anexo O - Inducción sistema de gestión de la SST	64
Anexo P - Evidencia de Capacitación Plan de Emergencias	64
Anexo Q - Informe del proyecto	64
Anexo R - Cronograma de actividades plan de mejora.....	64
Anexo S - Anteproyecto Comunitario.....	64

RESUMEN EJECUTIVO

El presente documento expone el resultado del proyecto de práctica titulado: propuesta de actualización del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SG-SST en la empresa aguas del Capira S.A E.S.P. con miras a una futura certificación con base a la norma ISO 45001:2018, la empresa se encuentra ubicada en el municipio de Guaduas Cundinamarca con presencia en el corregimiento de Puerto Bogotá, cuenta con 51 trabajadores, 35 personas de planta, 10 contratistas, 2 aprendices y 4 practicantes, las actividades principales de la empresa son captación, tratamiento y distribución de aguas, evacuación y tratamiento de aguas residuales y recolección de desechos no peligrosos, con Clase de Riesgo Rango 2. El objetivo principal de la práctica fue diseñar una propuesta para la actualización del sistema del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para la empresa Aguas del Capira S.A E.S. P con miras a una futura certificación con base a la norma ISO 45001:2018, para el cual inicialmente se realizó una auditoría de diagnóstico con base a los requisitos de la norma y en cumplimiento al Decreto 1072 del 2015. El estado inicial en el que se recibió el SG-SST era desfavorable, a pesar que la empresa contaba con algunos procesos para el SG-SST, la realidad era que muchos no se ejecutaban, no se les llevaba control y la mayoría de documentos estaban desactualizados, no se contaba con plan de emergencias activo, ni con un comité de respuesta para dichas emergencias. Como resultado de lo anteriormente expuesto y el ánimo de mejorar su SG-SST, la alta gerencia de la organización, sugirió a la empresa Aguas del Capira S.A. E.S.P. contratar a un practicante con conocimientos en calidad para iniciar el presente proyecto.

Debido a la crisis de salud presentada en 2020 como producto de la pandemia por covid19, muchas de las acciones de corrección se vieron limitadas a lo permitido por la administración municipal de Guaduas Cundinamarca que a su vez estuvo sujeta a las medidas tomadas por la gobernación de Cundinamarca, sin embargo, se lograron muchos adelantos en temas de gestión documental de la empresa, diseñando, actualizando y mejorando documentos y procesos tales como el manual

del SG-SST, la matriz de peligros, la matriz de indicadores, el plan de emergencia, entre otros. Además, se logró la conformación y capacitación de la brigada. Por otra parte, es importante destacar la creación de materiales didácticos para la capacitación del personal en temas de seguridad y salud en el trabajo tales como videos, cartillas y presentaciones.

Por último, se realizó una nueva auditoría interna luego de las acciones implementadas con el fin de medir el progreso del SG-SST a cargo del practicante, definir un plan de trabajo y establecer el presupuesto para la implementación del SG-SST sugerido en el siguiente periodo. De manera formal, se presentó a la Gerencia un informe técnico con todos los hallazgos, intervenciones y recomendaciones, el cuál fue aceptado y certificado por parte de la empresa como un elemento de innovación en sus procesos.

Palabras clave: SG-SST, Sistema, Gestión, Seguridad, Salud y salud en el trabajo, Accidentes.

ABSTRAC - This document presents the result of the practice project entitled: Proposal for updating the occupational health and safety management system SG-SST in Aguas del Capira S.A E.S.P. With a view to future certification based on the ISO 45001: 2018 standard, the company is located in the municipality of Guaduas Cundinamarca with a presence in the town of Puerto Bogotá, it has 51 workers, 35 employees, 10 contractors, 2 apprentices and 4 apprentices, the main activities of the company are the collection, treatment and distribution of water, evacuation and treatment of wastewater and collection of non-hazardous waste. The main objective of the practice was to design a proposal to update the Occupational Health and Safety Management System for the company Aguas del Capira S.A E.S. P with a view to a future certification based on the ISO 45001: 2018 standard, for which a diagnostic audit was initially carried out based on the requirements of the standard and in compliance with Decree 1072 of 2015. The initial state in which it is find the SG-SST The reception was unfavorable, although the company had some

processes for the SG-SST, the reality was that many were not executed, they were not controlled and most of the documents were out of date, there was no active emergency plan, or with a response committee. for such emergencies. As a result of the above and the desire to improve its SG-SST, the top management of the organization suggested to the company Aguas del Capira S.A. E.S.P. Hire an intern with quality knowledge to start this project.

Due to the health crisis presented in 2020 as a result of the covid pandemic19, many of the corrective actions were limited to what was allowed by the municipal administration of Guaduas Cundinamarca, which in turn was subject to the measures taken by the government of Cundinamarca. However, many advances were made in matters of document management of the company, designing, updating and improving documents and processes such as the SG-SST manual, the hazard matrix, the indicator matrix, the emergency plan, among others. In addition, the formation and training of the brigade was achieved. On the other hand, it is important to highlight the creation of didactic materials for the training of personnel on occupational health and safety issues, such as videos, brochures and presentations.

Finally, a new internal audit was carried out after the actions implemented in order to measure the progress of the SG-SST by the practitioner, define a work plan and establish the budget for the implementation of the SG-SST suggested in the following period. Formally, a technical report was presented to Management with all the findings, interventions and recommendations, which was accepted and certified by the company as an element of innovation in its processes.

Keywords: SG-SST, System, Management, Safety, Health and health at work, Accidents.

UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO

El proyecto se realizó en el municipio de Guaduas en el departamento de Cundinamarca, en la empresa prestadora de servicios públicos Aguas del Capira S.A. E.S.P.



Ilustración 1 Mapa de Cundinamarca, ubicación Guaduas



Ilustración 2 Ubicación del cabecera municipal de Guaduas Cund.

INTRODUCCIÓN

La salud ocupacional en Colombia, en la última década se ha convertido en un tema de trascendencia para las organizaciones en especial en lo referente a la socialización de los derechos de los trabajadores frente a la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) [1]; el surgimiento de nuevas normas que refuerzan la importancia de la adopción de un Sistema de Gestión de la SST (SG-SST), las organizaciones hoy en día buscan no solo dar cumplimiento a los lineamientos establecidos ante la ley, sino también generar confianza ante sus empleados y clientes, asegurando que los trabajadores tengan todas las garantías necesarias para proteger su integridad.

Las empresas públicas deben cumplir con lo estipulado en la ley, además que tienen un seguimiento más estricto ya que son organizaciones muy cercanas a todas las personas de una comunidad, porque prestan un servicio indispensable a la comunidad y contribuyen a su desarrollo, con el fin de promover una cultura de SST se creó esta propuesta de proyecto con enfoque en Seguridad y Salud en el Trabajo del personal en una empresa pública del municipio de Guaduas (Cundinamarca), que impacta directamente a todas las personas del municipio.

Para el siguiente trabajo se tomó como referencia la norma ISO 45001: 2018 a fin de tener una estructura base para el diseño y desarrollo de un SG-SST a la medida de la organización.

1. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN SOCIAL

Aguas del Capira S.A E.S.P., es una empresa prestadora del servicio de acueducto, alcantarillado, aseo y recolección de residuos sólidos del municipio de Guaduas Cundinamarca, se destaca por el compromiso con la comunidad, sin embargo, su sistema de gestión de la salud y seguridad en el trabajo debe ser intervenido, pues se ha detectado que la organización cuenta con un SG incompleto (por lo tanto, a partir de dicha observación, se recomienda establecer un proceso de mejoramiento que permita salvaguardar) la salud y seguridad de los trabajadores, y para evitar problemas legales asociados a la SST. Por ejemplo, en caso de un accidente grave, donde el SG-SST omita algún aspecto de la normatividad colombiana en materia de SST y la empresa incurra en posibles fallas que deriven en costosas demandas por no tener previsto ese tipo de incidentes [2]. Además, existe la posibilidad de que la organización sea sancionada por el no cumplimiento en su totalidad de la normativa y se cometa alguna de las faltas mencionadas en artículos compilados en el Decreto Único reglamentario 1072 de 2015.

A fecha de la realización del proyecto, la organización no contaba con un profesional que se encargara del proceso de SST y que estuviera atento a todas las eventualidades dentro de la organización. Aunque, la tasa de accidentalidad es reducida por periodo trabajado, de acuerdo con los datos registrados en el Formato Único de Reporte de Accidentes de Trabajo (FURAT) de la ARL POSTIVA₁, a la cual se reportan los incidentes laborales, se revisaron los últimos periodos y se encontró en el trabajo de diagnóstico una desactualización de la documentación del SG-SST.

2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

El Ministerio de Trabajo es un ente gubernamental que está comprometido con velar por la protección de los trabajadores colombianos para lo cual desarrolla normas y convenios internacionales bajo el establecimiento de un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) [3], y mediante el Decreto 1072 del 2015 ordena que deber ser implementado por todos los empleadores y se determina la aplicación y desarrollo del decreto en las empresas, mediante un proceso lógico dividido por etapas, donde la mejora continua, política, organización, planificación, aplicación, evaluación y auditoria son necesarios para anticipar, reconocer, evaluar y controlar riesgos que comprometan la integridad de los trabajadores en los espacios laborales.

En una revisión inicial con apoyo de la Gerencia de la empresa se logró evidenciar fallas en algunos procesos del SG-SST, tales como: muchos procesos documentados que en la realidad no se ejecutaban, o no se les hacía control o tenían documentos desactualizados, la situación crítica se identificó al constatar que, no se contaba con un plan de emergencias activo, ni con un comité de respuesta para dichas emergencias.

Por lo tanto, al presentar este proyecto, es importante recalcar que la implementación y funcionamiento de un buen SG-SST permitirá crear ventajas competitivas para la organización, como la mejora del ambiente laboral, el bienestar y calidad de las condiciones de trabajo, la disminución de accidentes y de ausentismo por enfermedades o accidentalidad. Por otra parte, el cumplimiento del decreto 1072 de 2015 de MinTrabajo garantiza a los trabajadores un ambiente sano y seguro para el ejercicio de sus labores, y evita que, de presentarse una situación de gravedad, la empresa pueda verse envuelta en demandas.

3. OBJETIVOS

Objetivo general

Diseñar una propuesta para la actualización del sistema del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para la empresa Aguas del Capira S.A E.S. P con miras a una futura certificación en base a la norma ISO 45001:2018.

Objetivos específicos

- Diagnosticar el SG-SST en la empresa Aguas del Capira S.A. E.S.P bajo los lineamientos de norma ISO 45001:2018.
- Diseñar una propuesta de actualización del manual de SG-SST de la empresa Aguas del Capira S.A E.S.P teniendo en cuenta acciones correctivas y de mejora.
- Documentar un informe ejecutivo para la gerencia que incluya las actividades recomendadas para la implementación propuesta y un análisis financiero de las mismas.

4. JUSTIFICACIÓN

Este trabajo nace de la necesidad de actualizar el SG-SST de la empresa Aguas del Capira S.A. E.S.P para dar cumplimiento a las normativas establecidas por el estado para el funcionamiento de empresas públicas, pero sobre todo de la necesidad de creación de un ambiente laboral sano donde los empleados se sientan seguros. Las condiciones óptimas en un entorno de trabajo reflejan la calidad con la cual la organización maneja su recurso humano, promover estas condiciones de seguridad en la empresa permite prestar un mejor servicio a habitantes del municipio, generando así un factor de confianza entre la organización, sus empleados y los usuarios del servicio.

A manera de ejemplo, del tipo de riesgo que corre la empresa por falta de un correcto SGSST se puede mencionar que en el Decreto 472 de 2015, se establecen multas entre 20 a 1000 SMMLV por infracciones a las normas de Seguridad y Salud en el Trabajo y Riesgos Laborales, las cuales se tasan teniendo en cuenta la siguiente tabla, conforme a lo establecido en los artículos [134](#) de la Ley 1438 de 2011 y [12](#) de la Ley 1610 de 2013 [4].

Tamaño de empresa	Número de trabajadores	Activos totales en número de SMMLV	Artículo 13, inciso 2º, Ley 1562 (de 1 a 500 SMMLV)	Artículo 13, inciso 3º, Ley 1562 (de 1 a 1000 SMMLV)	Artículo 13, inciso 4º, Ley 1562 (de 20 a 1000 SMMLV)
Micro empresa	Hasta 10	< 500 SMMLV	De 1 hasta 5	De 1 hasta 20	De 20 hasta 24
Pequeña empresa	De 11 a 50	501 a <5.000 SMMLV	De 6 hasta 20	De 21 hasta 50	De 25 hasta 150

Mediana empresa	De 51 a 200	1000.000 a 610.000 UVT	De 21 hasta 100	De 52 hasta 100	De 151 hasta 400
Gran empresa	De 201 o más	>610.000 UVT	De 101 hasta 500	De 101 hasta 1000	De 401 hasta 1000

Tabla 1 - parámetros de sanciones

5. ALCANCE Y LIMITACIONES

4.1. ALCANCE

Este proyecto es el primer paso para que la empresa Aguas del Capira S.A E.S.P se motive a lograr una futura certificación de la norma ISO 45001:2018, este trabajo tuvo como objetivos diagnosticar el SG-SST en la empresa Aguas del Capira S.A. E.S.P bajo los lineamientos de norma ISO 45001:2018, diseñar una propuesta de actualización del manual de SG-SST de la empresa Aguas del Capira S.A E.S.P teniendo en cuenta acciones correctivas y de mejora y documentar un informe ejecutivo para la gerencia que incluya las actividades recomendadas para la implementación propuesta y un análisis financiero de las mismas o recomendaciones para la mejora del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).

Espacial: El trabajo fue desarrollado en el municipio de Guaduas Cundinamarca, en la empresa prestadora de servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo Aguas del Capira S.A. E.S.P.

Temporal: El proyecto fue planeado inicialmente con una duración de tres meses, sin embargo, por la declaratoria emergencia de salud por pandemia del Covid 19, en donde se decretaron medidas de cuarentena obligatoria, se dificultó y se atrasó el plan de trabajo propuesto.

4.2. LIMITACIONES

- Desarrollo de algunas de las actividades propuestas debido a las medidas de confinamiento decretadas por el Gobierno Nacional
- Falta de tiempo de algunos trabajadores claves en el proyecto, debido a la carga laboral se les dificultaba su colaboración.

- En Algunos momentos del desarrollo del proyecto la asistencia a las instalaciones de la empresa en busca de documentación, era limitada por la medida del aforo de personas permitidas en la empresa.

6. MARCO REFERENCIAL

6.1 Acerca de la empresa

Historia:

“Mediante el Acuerdo Municipal 06 del 04 de Julio de 2.010, el Honorable Concejo Municipal de Guaduas, Cundinamarca, facultó al Alcalde para realizar la reestructuración de la oficina de servicios públicos domiciliarios en la Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios E.S.P. razón por la cual se efectuó la constitución de la Empresa de Servicios Públicos de Guaduas S.A. E.S.P. – “Aguas del Capira S.A. E.S.P.”, la cual es una entidad descentralizada del Orden Territorial, de carácter Público, reconocida como entidad de derecho privado mediante Escritura Pública N° 0887 de la Notaria Única de Guaduas del 14 de Diciembre de 2010, inscrita en la Cámara de Comercio de la ciudad de Honda, Tolima a partir del día 14 de Enero de 2011 bajo el No 00008152 del libro IX con matrícula Mercantil N.º 00045253, cuyo objeto principal es la prestación de los servicios públicos acueducto, alcantarillado y aseo en el Municipio de Guaduas. La organización inicia actividades administrativas a partir del día de su creación e inicia actividades operativas el día 01 de febrero de 2011.

Los fundadores han denominado esta entidad como “EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE GUADUAS S.A. - ESP AGUAS DEL CAPIRA S.A. E.S.P.”, haciendo alusión al mirador Piedra Capira, ubicada en el sector Rural de la Villa de Guaduas, donde se puede apreciar el Rio Grande de la Magdalena, y los nevados del Ruiz y

Santa Isabel, ubicados en el Departamento del Tolima, así como una gran variedad de aves y árboles que hacen de este lugar, un verdadero sitio de remanso y paz; además es preciso recordar que para apreciar este bello paisaje, es necesario transitar por el camino de herradura el cual comunica con el Municipio de Honda, Tolima por donde transitaron nuestros próceres de la patria en época de nuestra independencia nacional” [5].

6.2 Marco conceptual

6.2.1 ISO 45001

La Nueva ISO 45001 dice que *“La **ISO 45001** se va a convertir en una norma internacional que especificará todos los requisitos para asegurar la salud y seguridad en el trabajo, ofrecerá orientación para la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y permitirá a las organizaciones ser proactivas, incrementar su rendimiento en cuanto a prevención de lesiones, etc”*, donde no se encuentra fuera de la realidad ya que según el club Asturiano de la calidad en el año 2018 ya se contaba con la presencia de la norma en más de 130 países alrededor del mundo [6].

Según la ISO Tools el objetivo de la ISO 45001 *“será reducir los riesgos y mejorar las condiciones laborales de los trabajadores, ayudando a las organizaciones en la gestión de la SST. La Norma contará con requisitos específicos Eliminar palabra repetida para dar respuesta a la gestión concreta de la actividad preventiva. Así se desarrolla un requisito explícito para la participación y consulta de trabajadores, se extiende la necesidad de evaluar de los riesgos a las oportunidades, se amplía la evaluación de cumplimiento a los requisitos legales y otros suscritos por la organización, y se incluyen los objetos para la mejora continua”. [7].*

6.2.2 Sistema:

Según el numeral 3.5.1 de la ISO 9000:2015 se define un Sistema como *“conjunto de elementos interrelacionados o que interactúan”*. [8].

6.2.3 Gestión:

Según el numeral 3.3.3 de la ISO 9000:2015 se define gestión como *“actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización”*. [8].

6.2.4 Seguridad:

Según Definición, *“El término seguridad posee múltiples usos. A grandes rasgos, puede afirmarse que este concepto que proviene del latín securitas hace foco en la característica de seguro, es decir, realza la propiedad de algo donde no se registran peligros, daños ni riesgos. Una cosa segura es algo firme, cierto e indubitable. La seguridad, por lo tanto, puede considerarse como una certeza.”* [9].

6.2.5 Seguridad Laboral:

Según Preventiam, *“La Seguridad en el Trabajo lucha contra los riesgos derivados de las máquinas, diseñando sus protecciones y dispositivos de seguridad, y contra el fuego, elaborando procedimientos y normas, aplicando los equipos de protección colectivos e individuales, etc.”* [10].

6.2.6 Salud:

Según Sanitas dice que la OMS define que *“La salud es un estado de bienestar físico, mental y social completo, y no meramente la ausencia del mal o la enfermedad”* [11].

6.2.7 Salud Laboral:

Según Istas, *“La salud laboral se construye en un medio ambiente de trabajo adecuado, con condiciones de trabajo justas, donde los trabajadores y trabajadoras*

puedan desarrollar una actividad con dignidad y donde sea posible su participación para la mejora de las condiciones de salud y seguridad” [12].

6.2.8 Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo:

Según MINTRABAJO, “El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST, tiene como propósito la estructuración de la acción conjunta entre el empleador y los trabajadores, en la aplicación de las medidas de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) a través del mejoramiento continuo de las condiciones y el medio ambiente laboral, y el control eficaz de los peligros y riesgos en el lugar de trabajo”. [13].

6.3 Componentes del SG-SST

Los componentes del SG-SST son los elementos que dirigen o en caminan a las empresas al cumplimiento de la normativa donde según lo establece el **Decreto 1072 de 2015** son los siguientes:

1. Política de seguridad

Según el blog corporativo de la empresa ISOTools, este componente “Debe recoger en primer lugar, el compromiso de la Dirección en asegurar implementación de este SG-SST y debe estar adaptada a los peligros concretos y al tamaño de cada organización. Debe ser redactada de forma clara y comunicada a todas las partes de la organización. [7].

Igualmente, debemos definir en este punto los objetivos derivados de la política en materia de SST. En este sentido, identificamos tres objetivos obligatorios:

- *Identificación y evaluación de los riesgos y definición de los controles para la prevención.*
- *Garantizar la seguridad de todos los trabajadores de la organización a través de la mejora continua de nuestro SG-SST.*
- *Cumplir con la normativa vigente en materia de riesgos laborales”.*

2. Organización del SG-SST

Según la Escuela Europea de Excelencia, determina que *“La organización del SG-SST en el Decreto 1072 de 2015 asigna las siguientes responsabilidades al empleador:*

Definir una política de salud y seguridad en el trabajo, registrándola en un documento que debe ser divulgado y accesible para las partes interesadas, en el cual se plasmen los objetivos de seguridad y salud en el trabajo de la organización.

Asignar y comunicar las responsabilidades específicas, en todas las áreas de la organización, incluyendo las que correspondan a la Alta Dirección. Estas responsabilidades deben ser documentadas y comunicadas adecuadamente.

Realizar informes de rendición de cuentas por parte de las personas a las que se les haya asignado responsabilidades en el SG-SST relacionados con el desempeño y el avance de sus tareas. La rendición de cuentas se debe efectuar con periodicidad anual, aunque los profesionales de la seguridad y salud en el trabajo pueden determinar periodos de tiempo menores. En cualquier caso, la rendición de cuentas tendrá que ser documentada, aun cuando esta se haga en forma verbal.

Asignar los recursos humanos, técnicos y financieros requeridos para la implementación del Sistema de Gestión de la Salud y la Seguridad en el Trabajo, de tal forma que se asegure la gestión eficaz de riesgos en el trabajo, la implementación de medidas de prevención y control y el cumplimiento satisfactorio de las funciones de los encargados del sistema y del Comité Paritario o Vigía de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Cumplir con las normas y los requisitos aplicables, de acuerdo con la legislación nacional vigente sobre salud y seguridad en el trabajo, y atendiendo lo dispuesto por el artículo 14 de la Ley 1562 de 2012.

Gestionar los riesgos adoptando acciones efectivas que permitan identificarlos, evaluarlos, clasificarlos y valorarlos, estableciendo controles preventivos que preserven la salud y la seguridad de trabajadores, contratistas y demás partes interesadas.

Diseñar y desarrollar un plan de trabajo en Salud y Seguridad laboral, una vez al año. En este plan se deben mencionar los objetivos, responsabilidades asignadas, recursos, y un cronograma de las actividades a realizar, de acuerdo con los requerimientos del Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad del Sistema General de Riesgos Laborales.

Realizar actividades de prevención y promoción de riesgos laborales, pero también de promoción de la Salud de conformidad con el SG-SST y las normas vigentes en el país.

Asegurar la participación de los trabajadores en la implementación y mantenimiento del sistema, adoptando medidas eficaces que integren a los empleados y a sus representantes ante el Comité Paritario. De esta forma, los trabajadores se involucran directamente en el diseño e implementación de políticas y se encargan de verificar que se cumplan y que los gestores del sistema cuenten con los recursos necesarios.

El empleador, finalmente, debe garantizar y facilitar la capacitación y la formación de sus trabajadores en los temas relacionados con la salud y la seguridad en el trabajo” [14].

3. Planificación

Según ISO Tools, “Este es el tercer de los componentes del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo, el cual incluye cuatro ítems:

- Identificación de los riesgos y peligros que afectan a la Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Evaluación inicial de la situación de nuestro SG-SST, para detectar las prioridades en SST.
- Planificación del SG-SST, la cual debe incluir la implementación y funcionamiento de todos los componentes del SG-SST. El plan de trabajo anual debe contener objetivos, metas, actividades, responsabilidades, cronograma de implantación y recursos requeridos.
- Objetivos del SG-SST, se requiere definir indicadores que permitan evaluar a la estructura del propio sistema, el proceso y los resultados.” [7]

4. Aplicación

Según ISOTools, Los aspectos de requiere el Decreto 1072 de 2015 son:

- “Gestión de peligros y riesgos: se exige adoptar una serie de métodos para la identificación, prevención, evaluación y control de tales riesgos.

- Medidas de prevención y control: aquí debemos definir la jerarquía en la aplicación de tales medidas que garanticen el control de los riesgos laborales.
- Exige contar con una preparación necesaria para poder dar respuesta ante las posibles emergencias.
- Gestión del cambio: el empleador debe implantar un procedimiento que permita la evaluación del impacto sobre la SST que puedan desembocar en cambios tanto internos como externos.
- Definir procedimientos para la evaluar que en las adquisiciones y contrataciones realizadas también se aseguran las condiciones de SST.” [7].

6.4 Marco Legal

Para dar cumplimiento a la normatividad de salud ocupacional en Colombia es necesario llevar una trazabilidad de lo que la ley enmarca dentro de lo legal en este ámbito por eso, según **MINTRABAJO**, la Normativa Vigente en SST y Riesgos Laborales en Colombia son:

Tema	Normativa	Año	Emisor	Objeto	Artículos	Descripción
Salud ocupacional y Medio Ambiente	Ley 9	1979	Congreso de la Republica de Colombia	Protección del Medio Ambiente	Título I, II y III	Normas generales, procedimientos y medidas que servirán de base a las disposiciones y reglamentos necesarios para preservar, restaurar y mejorar las condiciones sanitarias en lo que relaciona a la Salud humana.
Vivienda, higiene y Seguridad en los establecimi	Resolución 2400	1979	MinTrabajo y Seguridad Social	Preservar y prevenir accidentes y enfermedades		Por el cual se establecen disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad industrial en los establecimientos de trabajo.

entos de trabajo				profesionales		
Salud ocupacional	Decreto 614	1984	Presidente de la República.	Organización y administración de la salud ocupacional.	Capítulo I y II	Por el cual se determinan las bases para la organización y administración de Salud Ocupacional en el país.
Comité Paritario de SST.	Resolución 2013	1986	MinTrabajo y Seguridad Social	Reglamentación del Comité Paritario del SST.	Artículos 4 – 15, 17 – 19.	Por el cual reglamenta la organización de los comités de Medicina, Higiene y Seguridad industrial en los lugares de trabajo.
Programa de salud ocupacional .	Resolución 1016	1989	MinTrabajo y Seguridad Social	Promoción , prevención y control de la salud		Se reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los Programas de Salud Ocupacional que deben desarrollar los patronos o empleadores en el país.

				del trabajador		
Riesgos Profesionales.	Decreto Ley 1295	1994	MinTrabajo y Seguridad Social	Organización del SGRP.	Artículos 2-6	Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales.
Reglamentación de la afiliación y cotizaciones.	Decreto 1772	1994	Presidente de la República de Colombia.	Selección de afiliados.	Artículos 1-5	Por el cual se reglamenta lo referente a la afiliación y las cotizaciones al Sistema General de Riesgos Profesionales.
Ley del Sistema General de Riesgos Profesionales	Ley 776	2002	Congreso de la República de Colombia.	Accidentes o enfermedades profesionales.	Artículo 2	Por la cual se dictan normas sobre la organización, administración y prestaciones del Sistema General de Riesgos Profesionales.
Régimen de pensiones	Ley 797	2003	Congreso de la República	Regímenes de pensiones	Artículo 11	Por el cual se reforman algunas disposiciones del Sistema General de Pensiones previsto en la Ley

			de Colombia.	exceptuados y especiales		100 de 1993 y se adoptan disposiciones sobre los regímenes pensionales exceptuados y especiales.
Incidentes y accidentes de trabajo	Resolución 1401	2007	Ministerio de la protección social.	Reglamentar la investigación de accidentes e incidentes de trabajo.		Establecer obligaciones y requisitos mínimos para realizar la investigación de incidentes y accidentes de trabajo, con el fin de identificar las causas, hechos y situaciones que los han generado.
Practica de las evaluaciones médicas ocupacionales.	Resolución 2346	2007	Ministerio de la protección social.	Regulación de evaluaciones médicas ocupacionales.	Capitulo II	Por la cual se regula la práctica de evaluaciones médicas ocupacionales y el manejo y contenido de las historias clínicas ocupacionales.
Trabajo en alturas	Resolución 1486	2009	Ministerio de la	Reglamento de	Artículos 1-4	Por lo cual se establecen lineamientos para el cumplimiento

			protección social.	trabajo en alturas		de la resolución No 0736 de 2009 expedida por Min de protección social, sobre trabajo en alturas.
Enfermedades ocupacionales	Decreto 2566	2009	Presidente de la República de Colombia	Adopta la tabla de enfermedades ocupacionales.	Artículo 5	Por el cual se adopta la tabla de enfermedades Profesionales.
Reglamento técnico para protección contra caídas en trabajos en alturas	Resolución 1409	2012	MinTrabajo.	Establecer un reglamento de seguridad contra caídas en trabajos en alturas.	Artículo 83	Por la cual se establece el Reglamento de seguridad para protección contra caídas en trabajos en alturas.

Sistema de Riesgos Laborales.	Ley 1562	2012	Congreso de la República de Colombia.	Modificar el SRL		Se encarga de ampliar y modernizar el sistema de riesgos laborales y se brinda a todas las personas.
Reglamento único del sector del trabajo.	Decreto 1072	2015	Presidente de la República de Colombia.	Expedir un Decreto de reglamento único	Artículo 189	Regula el SG-SST. La implementación del SG-SST es de obligatorio cumplimiento.

Tabla 2 - Marco legal, MinTrabajo

Teniendo en cuenta toda la normatividad en donde se dan las directrices para establecer los parámetros, las pautas y las normativas que nos permiten tener una formalización y una estandarización en la empresa que nos permita evitar cualquier irregularidad o violación a las normas vigentes.

6.5 DISEÑO METODOLÓGICO

Para la realización del diseño metodológico se tomará como referencia la norma ISO 45001:2015 y las principales actividades a realizar, que va desde la revisión del SG-SST de la empresa, hasta las acciones correctivas y las mejoras propuestas en este proyecto [15].

6.5.1 Componentes

La norma se encuentra redactada siguiendo la estructura HLS (estructuras de alto nivel) de las normas ISO precedentes:

1. Objetivo y campo de aplicación (Alcance)
2. Referencias normativas
3. Términos y definiciones
4. Contexto de la organización
5. Liderazgo y participación de los trabajadores
6. Planificación
7. Apoyo
8. Operación
9. Evaluación de desempeño
10. Mejora

Se realizó una auditoría interna a la organización, siguiendo los componentes de la ISO 45001:2018, en donde cada uno de estos aspectos se evaluaron y se dio una respectiva sugerencia donde se hallaron oportunidades de mejora.

7. METODOLOGIA DEL PROYECTO

La siguiente tabla muestra la metodología que se empleó en el desarrollo del proyecto.

OBJETIVOS DEL PROYECTO	METODOLOGIA	ACTIVIDADES	RESULTADOS
<p>Diagnosticar el SG-SST en la empresa Aguas del Capira S.A. E.S.P bajo los lineamientos de norma ISO 45001:2018.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Búsqueda de documentos. 2. Entrevistas al personal. 3. Visita a las instalaciones. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisión de documentos. 2. Aplicación de auditoría interna basado en la norma ISO 45001:2018. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Informe diagnóstico con los resultados de la auditoría interna, recomendaciones y propuesta de actividades.
<p>Diseñar una propuesta de actualización del manual de SG-SST de la empresa Aguas del Capira S.A E.S.P teniendo en cuenta acciones correctivas y de mejora.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Propuestas de mejora y actualización de documentos. 2. Propuesta de actividades de mejora para el SG-SST. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Actualización y mejora de documentos del SG-SST en base a la ISO 45001:2018 en cumplimiento al decreto 1072 del 2015. 2. Diseño de propuesta del cronograma del SG-SST 2021. 3. Cálculo del presupuesto para el SG-SST para el periodo 2021. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Documentos del SG-SST (Manual del SG-SST, Plan de emergencias, matrices del SG-SST, etc.). 2. Actas de entrega.

<p>Documentar un informe ejecutivo para la gerencia que incluya las actividades recomendadas para la implementación propuesta y un análisis financiero de las mismas.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Entrega del proyecto terminado. 2. Exposición de los resultados obtenidos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Informe de resultados del proyecto a gerencia. 2. Cronograma de actividades de la propuesta del plan de mejora. 3. Propuesta del presupuesto del plan de mejora para el periodo 2021. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Informe a gerencia. 2. Cronograma de actividades de la propuesta del plan de mejora. 3. Presupuesto del 2021. 4. Aprobación de gerencia para implementación parcial del proyecto. 5. Certificado de innovación.

Tabla 3 - Metodología del proyecto.

8. CRONOGRAMA

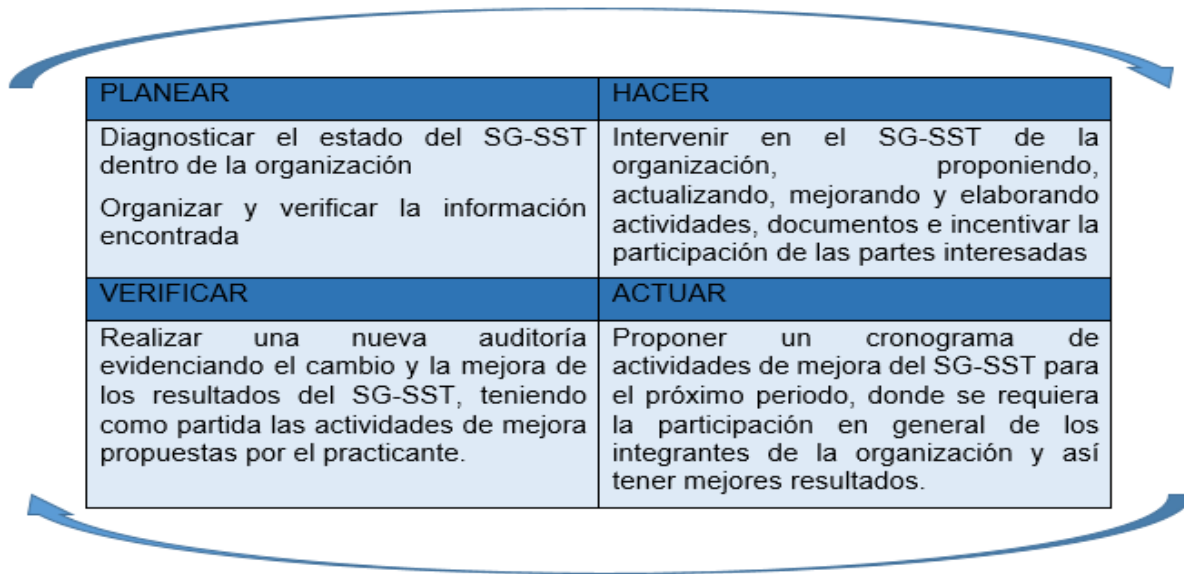
Se define el plan de trabajo del proyecto de las practicas comunitarias con sus respectivos soportes y estado de la actividad.

ACTIVIDADES	ESTADO	SOPORTES
Levantamiento de información del SG-SST de la empresa.	Cumplido	Ver Anexo A – Auditoría diagnostico
Realizar Evaluación de los Estándares mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo en la empresa antes de la intervención de estudiante.	Cumplido	Ver Anexo A – Auditoría diagnostico
Revisión o actualización de la Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación y valoración de los Riesgos - controles propuestos.	Cumplido	Ver Anexos C - Plan de emergencias, D-Matriz de peligros, E-Matriz de Seguimiento, F-Matriz de EPP.
Elaboración de informe diagnóstico del SG-SST de la empresa.	Cumplido	Ver Anexo Q – Informe del proyecto.
Revisión de la norma ISO 45001:2018 estableciendo similitudes o diferencias en el actual SG-SST de la empresa	Cumplido	Ver Anexos A – Auditoría diagnóstico y J – Nueva Auditoría.
Actualización y mejora del Manual del SG-SST.	Cumplido	Ver Anexos B-Manual Del SG-SST y N-Acta de entrega del Manual Del SG-SST.
Elaboración del programa de acciones correctivas en el programa de salud ocupacional de empresa.	Cumplido	Ver Anexo R – Cronograma de Actividades Plan de mejora.
Descripción de costos e informe detallado de la organización	Cumplido	Ver Anexos Q–Informe del proyecto, G-Presupuesto del SG-SST y H-Calculo de dotación y EPP 2021.

Tabla 4 - Cronograma del proyecto

9. DESARROLLO DEL PROYECTO

Para el desarrollo del proyecto se definió un ciclo PHVA teniendo como base la estructura de la norma ISO 45001:2018, donde se estableció un plan de trabajo que abarcara la mayoría de la estructura del SG-SST dentro de la organización, lo cual se estructuró de la siguiente manera:



9.1. ETAPA DE PLANEACIÓN

En la etapa de planeación se llevó a cabo una auditoría interna del SG-SST en la empresa, donde se revisaron documentos encontrados; en este primer paso se organizó y revisó la información que sería útil para el proyecto.

9.1.1. Diagnóstico del estado inicial del SG-SST

Iniciando la práctica de desarrollo comunitario se realizó una auditoría interna del actual sistema SG.SST de la organización con base a la Norma ISO 45001:2018 (Ver Anexo A - Auditoría Diagnostica en base a la ISO 45001:2018), a fin de conocer el estado actual del SG-SST de la empresa Aguas del Capira S.A. E.S.P e indagar qué elementos de norma se debían intervenir, actualizar o mejorar. El autor diseñó una estrategia de auditoría interna didáctica para la empresa que, además de

evaluar las evidencias presentadas por los entrevistados, permitiera mostrar a los mismos las falencias encontradas y recordarles la importancia de un sistema SG-SST a la medida de la organización.

Luego de la auditoria se logró evidenciar que el SG-SST de la empresa, estaba desorganizado, incompleto y que algunos documentos estaban desactualizados o no se implementaban, aunque se contaban con un documento al cual se llamaba Manual del SG-SST, este no contaba con una estructura idónea. Cabe destacar que los procesos de seguimiento de accidentalidad y ausentismo se llevaban a cabo de manera correcta y con la frecuencia solicitada por ley.

Los resultados obtenidos en la primer auditoría o auditoría diagnóstico, fueron los siguientes:

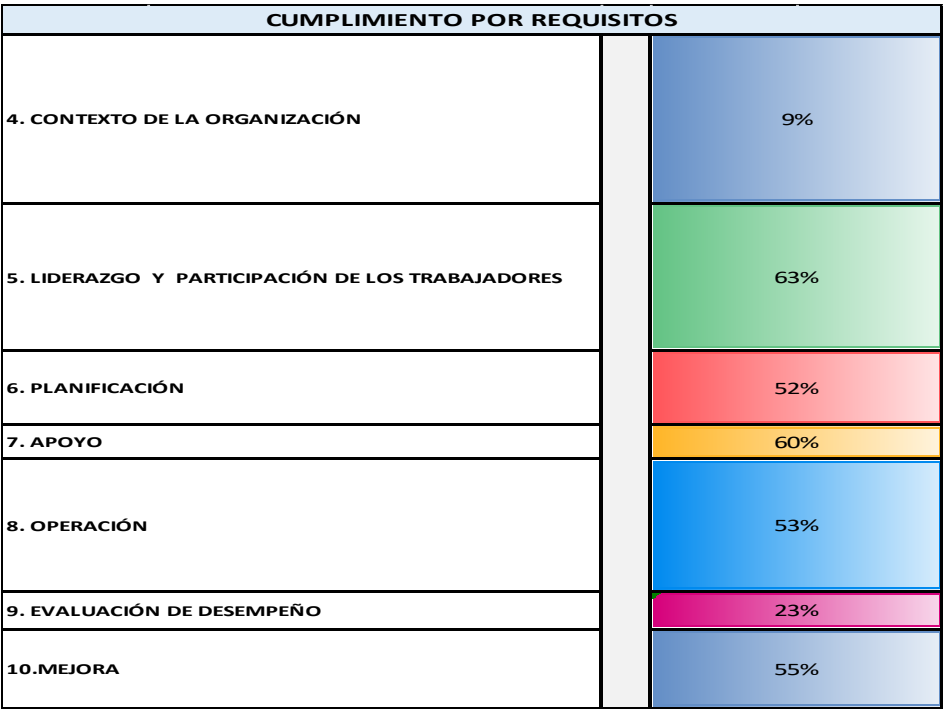
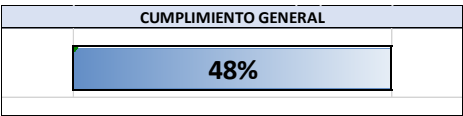


Ilustración 3 primera auditoría

9.1.2. Organización y verificación de la información encontrada

Después de revisar minuciosamente la información encontrada en la empresa, se procedió a organizar y verificar la veracidad de la información, comentando con los interesados los elementos que cumplían con lo exigido por la norma y generando acciones frente a los elementos que necesitaban algún tipo de intervención.

En este numeral se concluyó que la mayoría documentos presentados por la empresa, debían ser intervenidos ya que, presentaban desactualización en el SG-SST y por ende algunos documentos como el manual del SG-SST, Plan de acción de Emergencias, la Matriz de Riesgos no cumplían o cumplían parcialmente con lo estipulado en la normativa, como se puede evidenciar en la auditoría diagnóstico, se presenta un cumplimiento del 48%, siendo la falta de documentación y control, los factores más relevantes en el cumplimiento de la mayoría de numerales..

9.2. ETAPA DE INTERVENCIÓN

En esta etapa del proyecto se procedió a realizar la intervención en la organización, para esto se llevó a cabo una serie de mejoras y propuestas para intervenir el desempeño del SG-SST.

9.2.1. Actualización de la documentación del SG-SST

Para empezar, se intervinieron los principales documentos del SG-SST, el primer documento a intervenir fue:

- **El Plan de Emergencias**, donde se realizó un análisis de vulnerabilidad y amenazas para determinar el nivel de riesgo por emergencias, para lo cual se empleó la siguiente calificación

Tabla 5 **CALIFICACIÓN DE LAS VARIABLES**

VALOR	INTERPRETACIÓN
0.0	Cuando se disponen de los elementos
0.5	Cuando se hace/ se tienen de forma parcial

1.0	Cuando se carece o no se cuenta con los recursos
-----	--------------------------------------------------

Tabla 6 **CALIFICACIÓN DE LA VULNERABILIDAD**

RANGO		CALIFICACIÓN	COLOR
0.0	1.0	BAJA	VERDE
1.1	2.0	MEDIO	AMARILLO
2.1	3.0	ALTO	ROJO

La acción de verificación de la vulnerabilidad en la empresa sobre factores que intervienen en la organización y están presentes a la hora de presentarse una emergencia, estos factores son personas, recursos, sistemas y procesos, el resultado obtenido es el siguiente:

Tabla 7 **RESULTADOS DE LA CALIFICACIÓN NIVEL DEL RIESGO**

PUNTO VULNERABLE A CALIFICAR		VALORES			CALIFICACIÓN	INTERPRETACIÓN Y COLOR
		BUENO HAY 0.0	REGULAR PARCIAL 0.5	MALO NO HAY 1.0		
EN LAS PERSONAS	ORGANIZACIÓN	0	2.0	0	8	
	CAPACITACIÓN	0	1.5	3		
	DOTACIÓN	0	0.5	1		
EN LOS RECURSOS	MATERIALES	0	0.5	1	8.5	
	EDIFICACIÓN	0	0	2		
	EQUIPOS	0	1.0	4		
SISTEMAS Y PROCESOS	SERVICIOS PÚBLICOS	0	0	0	7	
	SERVICIOS ALTERNOS	0	0	4		
	RECUPERACIÓN	0	0	3		

En contraste a los resultados del análisis de vulnerabilidad presentados en el plan de emergencias anterior, hay un avance, en donde muchas de las observaciones están sustentadas en la falta de control del SG-SST dentro de la organización ya que, al momento de realizar el análisis, la empresa no contaba con brigadas de

emergencia ni elementos con los cuales se puedan combatir una emergencia, no obstante, se logró conformar una brigada de emergencias y que fuera capacitada, sin embargo, hay factores que son ajenos a la organización, como, la limitación de estructuras para implementar recursos que ayuden a combatir algunas emergencias.

Luego de tener este análisis se procedió a darle forma al documento, diseñando un plan operativo para el control de emergencias, también, realizando la asignación de responsabilidades dentro de la organización y dejando las recomendaciones generales para el control de emergencias, al final este documento fue aprobado e implementado por la empresa, además de realizar una capacitación y charla del plan de emergencias (**Ver Anexos C – Plan de Emergencias Aguas del Capira, K – Acta de entrega Plan de Emergencias, P – Evidencia de Capacitación Plan de Emergencias**).

- **Manual del SG-SST**, dicho manual, es el documento maestro del SG-SST de toda la empresa, ya que este documento, es donde se plasma toda la información pertinente para el SG-SST, aquí es donde se puede demostrar todo lo que se tiene como información documentada para soportar la estructura del ISO 45001:2018.

Este fue el documento del cual se requirió más trabajo, aunque había alguna información, esta estaba dispersa y no contaba con una forma clara y que sirviera como apoyo, lo primero fue organizar la información con ayuda de la estructura de la norma ISO 45001, donde se adecuó a cada numeral y se buscó la información pertinente para poder dar cumplimiento a dichos numerales (**Ver Anexo B – Manual del SG-SST**).

Al final, el documento fue aprobado y acogido por los directivos de la empresa, donde se plasmó como una mejora del manual y de la información recolectada, actualizada y diseñada para este documento (**Ver Anexo M – Acta de entrega del Manual del SG-SST**).

- **Matriz de Peligros:** Esta matriz fue actualizada en su totalidad, ya que los valores de cada uno de los riesgos percibidos, no correspondían a los valores

EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE GUADUAS SA ESP AGUAS DEL CAPIRA SA ESP		INDICADORES DEL SG-SST	Codigo: Versión:01 Fecha:14/11/2020 Página: 01	Elaborado por:		
				Marlon Jimenez Tolosa Practicante Ingeniería Industrial		
INDICADORES DE ESTRUCTURA						
DEFINICION DEL INDICADOR	INTERPRETACION	LIMITE DEL INDICADOR	METODO DE CALCULO Y/O VERIFICACION	FUENTE DE INFORMACION	PERIODICIDAD	RESPONSABLE
CUMPLIMIENTO POLITICA	Mide el cumplimiento de los requisitos de la política y su implementación.	100%	(No de requisitos de los numerales / requisitos cumplidos) * 100	Documento de Política Y registros	ANUAL	
LOS OBJETIVOS Y METAS DEL SISTEMA	Se establecieron los objetivos en función de la política	Si / No	Intencion de política	Política	ANUAL	
	Se socializaron y se dieron a conocer	100%	No de Persona socializadas con los objetivos y política/total de personas de la empresa) * 100	Ojetivos y metas, política	SEMESTRAL	
PLAN DE TRABAJO Y CRONOGRAMA	Mide la planeación de actividades con sus respectivas fechas de ejecución.	100%	(No de áreas con Plan de Trabajo/No total de áreas) * 100	Plan de trabajo Cronograma	ANUAL	
ASIGNACION DE RESPONSABILIDADES	Mide si se ha dado funciones y responsabilidades a todos los niveles jerárquicos de la	100%	(Niveles jerárquicos con responsabilidades / No Niveles jerárquicos) * 100	Planificación del SGSST	ANUAL	

Ilustración 5 - Matriz de seguimiento a indicadores del SG-SST

- **Matriz de EPP:** Se requería una matriz de apoyo para poder saber cuál es la dotación que requiere cada trabajador según sus funciones y cargo en la empresa, esto debido a posible cambio de encargado de la dotación o entrada de nuevo personal a la empresa (**Ver Anexo F – Matriz de EPP**).

Se logró la aprobación de la matriz de apoyo de EPP, donde incluyo dentro del SG-SST como material de apoyo.

	E GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y LA SALUD EN EL TRABAJO													Codigo: Versión:01 Fecha:06/11/2020 Página: 01		Elaborado por: Marlon Jimenez Tolosa			
	FORMATO: ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL*																		
CARGO	NOS Y BRAZOS			PROTECCIÓN AUDITIVA		PROTECCIÓN PIES					DOTACIÓN								
	GUANTES DE LATEX	GUANTES DE VACUETA	PROTECCIÓN TIPO INSERCIÓN	PROTECCIÓN TIPO COPA	BOTA INDUSTRIAL DE SEGURIDAD	CALZADO ADMINISTRATIVO	BOTA DE CAUCHO	CAMISA DE JEAN	JEAN DE DOTACIÓN	BATA DE TELA	OVEROL	CHALECO REFLECTIVO	TRAJE TIPO FONTANERO (Llavado de tanques)	IMPERMEABLE	JEAN	CAMISA DE JEAN	PANTALON FORMAL	CAMISA MANCUALARGA	
Administrativos						X												X	X
Operarios de las plantas	X	X			X		X	X		X	X		X	X	X	X		X	X
Operarios de barrido		X	X		X			X	X			X	X	X		X	X	X	X

Ilustración 6 - Matriz de EPP

9.3. ETAPA DE VERIFICACIÓN

En esta etapa se evidenció las actividades realizadas para la mejora del SG-SST durante las prácticas comunitarias, también se realizó una comparación del antes y después de la intervención del practicante, esto, con el ánimo de facilitar la comprensión de los hallazgos obtenidos y de los aportes hechos.

9.3.1. Comparación del resultado de las auditorías antes y después de la intervención del practicante

Resultados Auditoría Diagnóstico	Resultados Auditoría Interna
CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN	
<p>Se evidenció que, dentro de las acciones tomadas para determinar el contexto de la organización, según los parámetros que exige la norma, la empresa no ha documentado el alcance de su SG-SST, las partes interesadas y su aporte o intervención en el SG-SST de la organización.</p> <p>Calificación - 9%</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Se incluyó el alcance en el documento Manual del SG-SST, se presentó a la gerencia y fue aceptado en acta el día 20 de noviembre. ● Se realizó matriz DOFA y matriz de partes interesadas, en el proceso del SG-C a cargo del practicante José Roberto Saavedra. ● Se editó el mapa de procesos con respecto al SST y se incluyó dentro del documento Manual del SG-SST. <p>Calificación - 100%</p>
LIDERAZGO Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES	
<p>Se determina que la empresa ha descuidado los procesos de formación en temas de SST para sus trabajadores, los procesos de inducción son determinantes para la apropiación de</p>	<p>Se realizó:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Se estableció un objetivo general que se incluyó en el documento Manual del SG-SST. ● Se editó el mapa de procesos

<p>información y participación proactiva de los trabajadores, también se recalca que la alta dirección dentro de sus responsabilidades está la promoción de la política y temas de SST y que su participación continua es pertinente para motivar a toda la organización en participar en temas de SST.</p> <p>Calificación - 63%</p>	<p>con respecto al SST y se incluyó dentro del documento Manual del SG-SST.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se realizó una cartilla de inducción al SG-SST, se presentó a gerencia. • Se actualizó la Política del SG-SST se presentó, se aprobó y se incluyó en el documento manual del SG-SST. • Se realizó un buzón de sugerencias. • Se actualizó y mejoró la matriz de peligros, entregada con acta el día 01 de diciembre del 2020. • Se actualizó y mejoró la matriz de indicadores. Acta de entrega 27 de noviembre del 2020. <p>NOTA: Las demás sugerencias para mejorar los procesos están el Anexo J – Nueva auditoría.</p> <p>Calificación – 85%</p>
<p>PLANIFICACIÓN</p>	
<p>Se concluye que es pertinente recordar a la organización que la verificación proactiva de los temas en gestión de riesgos debe ser proactiva, es decir, se debe realizar de forma periódica de manera que no se incurra en desactualización u omisión de algunos temas, también se hace alusión a que se deben establecer fechas o periodos dentro de la planificación de actividades para auditorías, revisiones, evaluación, inspecciones entre otros.</p> <p>No solo basta con describir los procesos para la planificación de cada tema, la organización debe tener en cuenta que los procesos se deben implementar de manera proactiva, y se puedan realizar evaluaciones en base al cumplimiento</p>	<p>Se realizó:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se actualizó y mejoró la matriz de indicadores. Acta de entrega 27 de noviembre del 2020. • Se actualizó y mejoró la matriz de peligros, entregada con acta el día 01 de diciembre del 2020. • Se verificaron los valores de la matriz de peligros. • Se actualizó y mejoró el plan de emergencias, acta de entrega 24 de noviembre del 2020. • Se realizó la conformación de la brigada de emergencias. • Se capacitó la brigada de emergencias. • Se realizó la capacitación y socialización del plan de

<p>de estos para poder informar de los hallazgos y las oportunidades de mejora.</p> <p>Calificación - 52%</p>	<p>emergencias.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cartilla de inducción del SG-SST. <p>NOTA: Las demás sugerencias para mejorar los procesos están el Anexo J – Nueva auditoría.</p> <p>Calificación – 70%</p>
<p>APOYO</p>	
<p>Se deben brindar herramientas para la mejora del SG-SST debe ser prioridad en la organización, pues la falta de alguien a cargo genera que algunos temas sean olvidados. Describir las actividades de los trabajadores dentro de la organización, realizar un manual de funciones o descripción de cargos; la capacitación del personal es un aspecto muy relevante que debe ser tenido en cuenta y su respectiva evaluación. Por último, se recomienda crear herramientas didácticas para el aprendizaje.</p> <p>Cumplir con los documentos exigidos por la norma es un requisito fundamental, tener en cuenta que estos documentos deben estar conservados de manera idónea, de tal forma que se puedan encontrar fácilmente, se puedan acceder a ellos según sea pertinente y los controles de documentación en excelente estado (fecha, autor, versión etc.), estos documentos deben ser revisados y aprobados en compañía de la alta dirección.</p> <p>Calificación - 60%</p>	<p>Se realizó:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El plan de presupuesto para la implementación de mejoras del SG-SST 2021 con 3 puntos de vista distintos • Capacitaciones del plan de emergencias y del SG-SST, y sus respectivas evaluaciones (Ver Anexo P – Evidencia de Capacitación del Plan de Emergencias). • Una cartilla de inducción del SG-SST (Ver Anexo O - Inducción sistema de gestión de la SST). • Un video informativo del plan de emergencias. • Se establecieron objetivos con respecto a la comunicación y se incluyeron en el documento manual del SG-SST. <p>NOTA: Las demás sugerencias para mejorar los procesos están el Anexo J – Nueva auditoría.</p> <p>Calificación – 74%</p>
<p>OPERACIÓN</p>	

<p>Se debe establecer un procedimiento claro para la realización de las actividades en la empresa puede facilitar el trabajo de los empleados, así como su correcto desarrollo, un manual de funciones no sobraría.</p> <p>Cumplir con los formatos diseñados para cada aspecto es importante, desde el establecimiento de los criterios para los procesos, hasta el correcto uso y disposición de la documentación, y tener registro de que se utilizan.</p> <p>También se debe mencionar que la organización debe realizar un análisis adecuado de las oportunidades y los cambios significativos en la organización y realizarlo de manera proactiva y periódica (matriz de peligros, inspecciones, etc.).</p> <p>No solo la norma ISO exige prepararse para las situaciones de emergencias, la empresa debe establecer procesos efectivos para afrontar estos riesgos, además se debe establecer una brigada de emergencia y su respectiva capacitación, todo esto se debe mantener documentado de manera adecuada.</p> <p>Calificación - 53%</p>	<p>Se realizó:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se actualizó y mejoró la matriz de peligros, entregada con acta el día 01 de diciembre del 2020 (Ver Anexo M – Acta de entrega Matriz de Peligros). • Se actualizó y mejoró el plan de emergencias, acta de entrega 24 de noviembre del 2020 (Ver Anexo K – Acta de entrega Plan de Emergencias). • Se realizó la conformación de la brigada de emergencias. • Se capacitó la brigada de emergencias. • Se realizó la capacitación y socialización del plan de emergencias. • Se realizó una cartilla de inducción del SG-SST, video informativo del plan de emergencias (Ver Anexo O - Inducción sistema de gestión de la SST). <p>NOTA: Las demás sugerencias para mejorar los procesos están el Anexo J – Nueva auditoría</p> <p>Calificación – 73%</p>
<p>EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO</p>	
<p>Los procesos de auditoría interna son fundamentales para identificar no conformidades y oportunidades de mejora para el SG-SST, se le recuerda a la alta dirección que los procesos de auditoría son requisitos establecidos</p>	<p>Se realizó:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se actualizó y mejoró la matriz de indicadores. Acta de entrega 27 de noviembre del 2020 (Ver Anexo L – Acta de entrega de Matriz de Indicadores).

<p>por ley, se deben llevar a cabo, no solo basta con diseñarlos.</p> <p>Calificación - 23%</p>	<p>En este proceso se sugiere de manera explícita, realizar los procesos de auditoría que se establecen para el proceso.</p> <p>NOTA: Las demás sugerencias para mejorar los procesos están el Anexo J – Nueva auditoría.</p> <p>Calificación – 27%</p>
<p>MEJORA CONTINUA</p>	
<p>Se le recomienda a la organización que tan pronto sea identificada una “no conformidad” se realicen acciones para tratarla y posteriormente se revise la efectividad de estas acciones, la revisión y actualización de la matriz de peligros cuando se presente un acontecimiento es esencial y debe realizarse.</p> <p>Si se quiere tener mejores resultados en el SG-SST se debe tener alguien a cargo de estos procesos.</p> <p>Calificación - 55%</p>	<p>Se realizó:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se actualizó y mejoró la matriz de peligros, entregada con acta el día 01 de diciembre del 2020 (Ver Anexo M – Acata de entrega de Matriz de Peligros). <p>NOTA: Las demás sugerencias para mejorar los procesos están el Anexo J – Nueva auditoría.</p> <p>Calificación – 58%</p>

Tabla 8 - Cuadro comparativo primera y segunda auditoría

9.4. ETAPA DE ACTUACIÓN Y PROPOSICIÓN

En esta etapa se desarrolló un cronograma de actividades con base a la propuesta de mejora continua para el periodo 2021, el cual se elaboró teniendo en cuenta los resultados obtenidos en la última auditoría realizada del SG-SST, además, se realizó el cálculo de los elementos de protección personal (EPP) atrasados y del periodo 2021, esto para tener una idea del cálculo del presupuesto que se propone para el cumplimiento del SG-SST para el año 2021, teniendo en cuenta la propuesta de mejora continua.

9.4.1. Propuesta de Cronograma de actividades para la mejora continua del 2021


		CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL PERIODO 2021												VERSIÓN: 01
														FECHA: DICIEMBRE 2020
PROGRAMA	DESCRIPCIÓN GENERAL ACTIVIDAD	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	EVIDENCIA
PROGRAMA DE ACCIONES CORRECTIVAS PARA EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN BASE A LA NORMA ISO 45001:2018	REALIZAR LOS PROCESOS DE AUDITORIA INTERNA EN LOS DISTINTOS NIVELES (PARA OBTENER MEJORES RESULTADOS Y OBTENER EVIDENCIA HACERLA SEMESTRAL)													INFORMES DE LOS HALLAZGOS
	SOCIALIZACIÓN DE ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES													PLANILLA DE ASISTENCIA
	ESTABLECER MÁS CANALES DE PARTICIPACIÓN DE LOS EMPLEADOS (SE SUGIERE BUZÓN DE SUGERENCIAS)													EVIDENCIA FOTOGRAFICA
	VERIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN DOCUMENTADA SUGERIDA POR LA NORMA													INFORME DE REVISIÓN DOCUMENTAL
	VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LOS FORMATOS DISEÑADOS PARA EL SG-SST													INFORMES MENSUALES
	PROMOCIÓN DE LA PARTICIPACIÓN EL SG-SST O REUNIONES DEL COPASST													PLANILLA DE ASISTENCIA E INFORMES DE LOS TEMAS A TRATAR
	ASIGNACIÓN DE PUESTO DE TRABAJO DEL SST.													Informe, formatos de asistencia de participantes
	MANUAL DE FUNCIONES DE LOS CARGOS EXISTENTES													MANUAL DE FUNCIONES
	CONTROLES DE ERGONOMÍA EN LOS PUESTOS DE TRABAJO													Informe, formatos de asistencia de participantes
	FORMATO DE VERIFICACIÓN DE REQUISITOS LEGALES													FORMATO DILIGENCIADO
	FLUJO GRAMA PROCEDIMIENTO DE MANEJO DE DOCUMENTOS DE CONTRATISTAS													FLUJOGRAMA
	PLAN ANUAL DE CAPACITACIONES Y SIMULACROS													PLAN ANUAL
	VERIFICACIÓN DE MATRIZ DE PELIGROS E INSPECCIONES A LAS INSTALACIONES DE TRABAJO													INFORMES

Tabla 9 - Plan de mejora para el periodo 2021

9.4.2. Propuesta del Presupuesto del SG-SST 2021

Para tener una idea de los gastos del SG-SST para el periodo 2021 en la empresa, se consideró los todos los aspectos que intervienen en él; de primera mano se consideró el cálculo de los EPP y dotación de los empleados. En este punto se evidenció que la empresa tiene dotaciones que no se han entregado a los empleados, el dato se observó en la carpeta de entrega de dotación, sin embargo, la empresa se comprometió a entregar las dotaciones atrasadas; por este motivo, se realizó un cálculo del estimado que se debe presupuestar en dotaciones atrasadas más el cálculo de las dotaciones requeridas para el periodo 2021, en este ejercicio se tienen en cuenta el número de trabajadores por puestos de trabajo, además se realizó un estimado para la compra de cubre bocas y guantes, que

gastan los trabajadores en época de pandemia, para tener datos detallados de los cálculos **Ver el Anexo H - Calculo para la dotación y EPP 2021.**

cuenta periodos atrasados			
Area	Numero de trabajadores	Valor	
Operarios de barrido y recolección	11	\$	9.327.407
Personal de aseo (Conductores)	4	\$	4.589.215
Personal de acueductos (Fontaneros y Operarios)	15	\$	11.614.647
Coordinador tecnico operativo de A.A.A	1	\$	818.490
Personal administrativo A.A.A	4	\$	4.117.640
TOTAL DOTACIÓN	35	\$	30.467.399

Estimación para compra de guantes y tapabocas para el 2021			
Item	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Guantes	1260	\$ 9.223	\$ 11.620.350
Tapabocas	5880	\$ 1.100	\$ 6.468.000
VALOR FINAL			\$ 18.088.350

Ilustración 7 - Calculo de EPP y Dotaciones atrasadas

Para el siguiente paso se consideró el costo de la implementación de la certificación de ISO 45001:2018, teniendo en mente un escenario positivo y pensando que, para el periodo 2021, se empezará con el proceso de certificación; los costos presupuestados son los siguientes:

COSTO DE IMPLEMENTAR ISO 45001	
Descripción	Valor
Profesional de auditoría trinorma por día	\$ 800.000
Total de la auditoría (3 días)	\$ 2.400.000
Acreditación y certificación ISO 45001	\$ 6.500.000
TOTAL	\$ 8.900.000

Tabla 10 - Costo de implementación ISO 45001:2018

Por último, se tomaron en cuenta las sugerencias realizadas por la líder del SG-SST y con su apoyo se consideraron los demás costos en que la empresa incurriría para el 2021, la descripción y el cálculo de los costos se pueden evidenciar en el **Anexo G – Presupuesto para el SG-SST 2021**, en la siguiente tabla se puede evidenciar el resultado del ejercicio.


	PRESUPUESTO DEL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EN TRABAJO	CODIGO: GAF-F-081
		Versión: 01
		PÁGINA: 1 de 1
Vigencia 2021		
Item	Valor Mes o Unidad	Valor Total
Profesional o Tecnólogo en SG-SST (análisis, evaluación, adopción y mejoras del SGSST)	\$ 1.500.000,00	\$ 18.000.000,00
Pasante de HSEQ	\$ 1.009.000,00	\$ 12.108.000,00
Compra de Botiquines tipo B	\$ 440.000,00	\$ 880.000,00
recarga de Extintores Multipropósito	\$ 10.000,00	\$ 100.000,00
Descansa pies	\$ 125.400,00	\$ 1.379.400,00
Exámenes Médicos Ocupacionales		
Ingreso	\$ 33.500,00	\$ 335.000,00
Periódicos	\$ 33.500,00	\$ 1.172.500,00
Egreso	\$ 33.500,00	\$ 335.000,00
Exámenes de Optometría	\$ 16.874,66	\$ 590.613
Exámenes Audiometría	\$ 23.000,00	\$ 805.000
Exámenes de Electrocardiograma	\$ 22.535,43	\$ 788.740
Exámenes Psicológico	\$ 43.000,00	\$ 1.505.000
Dotación de Personal	\$ 870.497,11	\$ 30.467.399
Elementos de Protección Personal	\$ 1.507.362,50	\$ 18.088.350,00
Señalización	\$ 100.000,00	\$ 100.000,00
Consulta de Recomendaciones laborales	\$ 48.951,98	1.713.319,30
Charlas en prevención de enfermedades de Riesgos Cardiovascular (hora) (DENTRO DEL PLAN SST)	\$ -	\$ 0
Charla de primeros Auxlios (hora)	\$ 201.828,17	\$ 201.828
Charla de primeros de Alcohol y Drogas (hora) (DENTRO DEL PLAN DEL SST)		\$ 0
costo de la inflación (3.8% del 2019)	133.378,09	\$ 1.600.537
IMPLEMENTACIÓN DE LA ISO 45001	\$ 8.900.000	\$ 8.900.000
Total Anual		\$ 99.070.687

Tabla 11 - Presupuesto para el SG-SST 2021

10. ANALISIS Y DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS ALCANZADOS

10.1. AUDITORIAS Y ACTIVIDADES REALIZADAS

En este capítulo se presentará una descripción de los hallazgos evidenciados en las auditorías (**ver Anexo A – Auditoria Diagnostica en Base a la ISO 45001:2018 y Anexo J – Nueva auditoría**). El día 22 De octubre De 2020 se realizó una auditoría interna de diagnóstico dentro de la organización de acuerdo con los requisitos verificables de la norma (**ver Anexo A – Auditoria Diagnostica en Base a la ISO 45001:2018**) con una calificación general de **48%**. Luego de realizar las intervenciones posibles en el SG-SST, se realizó nuevamente la auditoría (**Ver Anexo J – Nueva auditoría**) para evidenciar la mejora obtenida, se registró una calificación de **67%** en general, en la **tabla 7 – Cuadro comparativo de primera y segunda auditoría**, se puede apreciar de forma concisa, la comparación de los resultados y las mejoras hechas, a raíz de los hallazgos obtenidos en la primera auditoría.

A continuación, se mencionan oportunidades de mejora que tiene la empresa y que han sido objeto de trabajo a lo largo de los últimos 4 meses:

- ✓ Actualización y mejora de documentos: Durante el desarrollo del proyecto, se pudo mejorar y actualizar los documentos que se tienen como soporte del SG-SST, los siguientes documentos fueron objetos de mejora y se obtuvo la aprobación de la alta gerencia para integrarlos al SG-SST:
 - Manual del SG-SST (**Ver Anexo B – Manual del SG-SST y Anexo N – Acta de entrega del Manual del SG-SST**).
 - Plan de emergencias (**Ver Anexo C – Plan de Emergencias Aguas del Capira y Anexo K – Acta de entrega Plan de emergencias**).
 - Matriz de peligros (**Ver Anexo D – Matriz de Peligros y Anexo M – Acta de entrega Matriz de peligros**).

- Matroz de seguimiento a indicadores (**Ver Anexo E – Matriz de seguimiento a indicadores y Anexo L – Acta de entrega de Indicadores**).
 - Matriz de EPP (**Ver Anexo F – Matriz de EPP**).
 - Cálculo de dotación anual (**Ver Anexo H – Calculo para la dotación y EPP 2021**).
 - Presupuesto para el SG-SST (**Ver Anexo G – Presupuesto para el SG-SST 2021**).
- ✓ Delimitaciones del SG-SST: Realizando las respectivas mejoras al sistema, se evidenció que la empresa no contaba con alcance del SG-SST, lo que dejaba mucho a la expectativa, por ende, se realizó una delimitación donde se mejoró la política del SG-SST, los objetivos y el alcance.
 - ✓ Actividades y capacitaciones: Dentro de la organización se requería de la capacitación del personal de trabajo, a lo cual se respondió, con un plan de capacitación en SG-SST, con material didáctico (**Ver Anexo O – Inducción al Sistema de gestión de la SST**), además de material audiovisual para facilitar la comprensión de los asistentes. A estas capacitaciones se sumó la de la capacitación del plan de emergencia (**Ver evidencias Anexo P – Evidencia de capacitación plan de Emergencias**).

También se desarrollaron actividades en pro de la empresa, dentro de las cuales se tienen visitas de inspección a sedes, y conformación de la brigada de emergencias, se puede evidenciar en la conformación del **Anexo K – Acta de entrega del Plan de emergencias** donde se hace énfasis en la conformación y capacitación de dicha brigada.

Es importante mencionar que debido a la crisis de salud presentada en el país a raíz del Coronavirus Covid – 19, algunas actividades y oportunidades de mejora, no

se pudieron ejecutar en su totalidad, sin embargo, esperando que la situación se normalice, se estableció un plan de acciones de mejora para el año 2021.

En cuanto a las actividades realizadas, la empresa ha acogido la mayoría de los formatos diseñados y algunos están en proceso de validación en el registro documental.

10.2. PRESUPUESTO

El presupuesto para el SG-SST 2021 de la empresa, se calculó tomando como base el presupuesto destinado para el 2020, se modificó la cantidad de elementos requeridos, teniendo en cuenta que la empresa ha integrado nuevo personal, se incluyeron algunas actividades nuevas y pese a la incertidumbre de lo ocurrido por parte de la crisis de salud, se estimó un aumento del 3.8% (valor de la inflación año 2019) sobre el costo total de los ítems presentados en el presupuesto. El aumento del presupuesto del 2020 al 2021 fue aproximadamente del 23% con respecto al año 2020, debido a que en el presupuesto del 2020 no se tomaban en cuenta algunos costos a los que se estaba incurriendo como por ejemplo algunos exámenes médicos ocupacionales y que se además afiliaron seis personas en lo transcurrido del año, lo cual genera que se eleven los costos de capacitaciones, exámenes, dotaciones y EPP, además de lo destinado para la certificación que corresponde a un 11% del aumento total, cabe resaltar que ese valor destinado a la certificación solo se empleará, cuando el encargado del SG-SST lo vea conveniente (**ver Anexo G – Presupuesto para el SG-SST 2021 y Anexo H – Calculo para la dotación y EPP 2021**).

11. POSIBILIDAD DE CONTINUIDAD Y AUTOSOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO

El proyecto de actualización y mejora del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, se presentó como un proyecto de mejora continua enfocado a la certificación de la Norma ISO 45001:2018, lo que quiere decir que dentro de los próximos periodos, como se observa en la tabla 3 – Plan de mejora para el periodo 2021, se establece un cronograma de actividades para dar seguimiento a la mejora continua del Sistema de Gestión, es decir, que todas las actividades realizadas del cronograma, ayudará al cumplimiento y mejora de los requisitos de la Norma mejorando los resultados de cumplimiento, cabe resaltar que, los procesos de auditoría externa serán solicitados por el encargado del Sistema en los próximos periodos cuando el crea pertinente.

12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Se puede concluir con respecto a los resultados obtenidos por la auditoría diagnóstica, que la falta de la aplicación de los controles existentes, la falta de participación oportuna de la alta gerencia y carencia de una persona a cargo del SG-SST, debilita la estructura del SG-SST, ya que, al no tener un personal a cargo de los procesos que competen la Salud y Seguridad en el trabajo, genera falencia en el manejo de los recursos destinados para el SG-SST; la organización de la información es un aspecto muy relevante en la empresa; se observó que aunque se cuenta con información relacionada con la SST, fue muy difícil encontrar los registros y documentos.

Por otra parte, cabe resaltar el buen clima organizacional en la entidad, donde se observó que se facilita la realización de las actividades cotidianas de trabajo, los integrantes del equipo de trabajo de la organización se acoplan a las actividades propuestas por los diferentes comités, el fácil manejo del grupo permite ser flexible con la planificación de actividades de capacitación y esparcimiento.

El SG-SST mejoró considerablemente la presentación de la parte documental, la ejecución del plan de emergencias, junto con la conformación y capacitación de la brigada de emergencias se esperan mejores resultados en los próximos periodos; implementar el plan de visitas, capacitaciones y de medicina preventiva también son pilares fundamentales que se deben tocar en la organización para la mejora continua, aunque los procesos de auditoría son un poco extensos y tediosos, se le recomienda a la organización prestar más atención, pues son procesos valiosos para la identificación de no conformidades y oportunidades de mejora.

A pesar de la emergencia de salud decretada por el Gobierno y de las restricciones impuestas por entidades gubernamentales y municipales, se logró realizar la visita a la mayoría de instalaciones de la empresa, logrando actualizar la matriz de peligros y mejorar la señalización en cada área, se recomienda a la organización tener mayor información documentada de todas las intervenciones que se realicen en la empresa, ya que sirven como instrumentos para la trazabilidad y por ende la

evaluación de algunos indicadores propuestos en la matriz de seguimiento a los indicadores, todas las sugerencias y oportunidades de mejora, fueron entregadas de manera satisfactoria por medio de un informe que detalla y contrasta los resultados obtenidos antes y durante la intervención del practicante.

13. BIBLIOGRAFÍA

- [1] J. H. Molano Velandia y N. Arévalo Pinilla, «De la salud ocupacional a la gestión de la seguridad y salud en el trabajo,» Unal, Marzo 2013. [En línea]. Available: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/innovar/article/view/40486/42322>. [Último acceso: 18 Enero 2021].
- [2] MinTrabajo, «MinTrabajo,» 4 Enero 2020. [En línea]. Available: <https://www.mintrabajo.gov.co/relaciones-laborales/riesgos-laborales/sistema-de-gestion-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo>.
- [3] J. M. Santos Calderon, «Min Trabajo,» 17 MARzo 2015. [En línea]. Available: https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/decreto_0472_2015.htm
- [4] J. M. Santos Calderon, «Min Trabajo,» 17 MARzo 2015. [En línea]. Available: https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/decreto_0472_2015.htm.
- [5] E.S.P Aguas del Capira S.A., «E.S.P Aguas del Capira S.A.,» E.S.P Aguas del Capira S.A., 28 FEBRERO 2018. [En línea]. Available: <http://www.aguasdelpapiraesp.gov.co/entidad/nuestra-entidad>. [Último acceso: 7 Noviembre 2020].
- [6] ISO , «Nueva ISO 45001:2018,» ISO, 1 Enero 2016. [En línea]. Available: <https://www.nueva-iso-45001.com/2016/01/que-es-la-iso-45001/>. [Último acceso: 21 Noviembre 2020].
- [7] ISOTools, «ISOTools,» 12 Noviembre 2020. [En línea]. Available: <https://www.isotools.com.co/componentes-del-sistema-seguridad-salud-trabajo-acuerdo-al-decreto-1072-colombia/>.
- [8] ISO, «ISO,» 2015. [En línea]. Available: <https://www.iso.org/obp/ui/es/#iso:std:iso:9000:ed-4:v1:es>.
- [9] J. Pérez Porto y A. Gardey, «Definición.De,» Definición.De, 2008. [En línea]. Available: <https://definicion.de/seguridad/>. [Último acceso: 6 Junio 2021].

- [10] Preventiam, «Preventiam,» 9 Noviembre 2020. [En línea]. Available: <https://preventiam.com/prevencion-de-riesgos-laborales/seguridad-laboral/>.
- [11] Sanitas, «Sanitas,» 9 Noviembre 2020. [En línea]. Available: <https://www.sanitas.es/sanitas/seguros/es/particulares/biblioteca-de-salud/prevencion-salud/san041834wr.html>.
- [12] Istas, «Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud,» 9 Noviembre 2020. [En línea]. Available: <https://istas.net/salud-laboral>.
- [13] MINTRABAJO, «Mintrabajo,» 22 Octubre 2020. [En línea]. Available: <https://www.mintrabajo.gov.co/relaciones-laborales/riesgos-laborales/sistema-de-gestion-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo>.
- [14] Escuela Europea de Excelencia, «Escuela Europea de Excelencia,» Escuela Europea de Excelencia, Septiembre 2018. [En línea]. Available: <https://www.escuelaeuropeaexcelencia.com/2018/09/organizacion-del-sg-sst-en-el-decreto-1072-de-2015-responsabilidades-capacitacion-y-documentacion/>.
[Último acceso: Noviembre 2020].
- [15] FIDAS consulting, «Consultoría Científica y Técnica,» FIDAS consulting, 26 Diciembre 2018. [En línea]. Available: <https://www.fidias.es/index.php/ES/2018-12-26-17-08-59/iso-45000>. [Último acceso: 8 Noviembre 2020].

14. ANEXOS

Incluidos en la carpeta drive.

https://drive.google.com/drive/folders/1_XmEuNfWTxTk35H1Use2LV4jnagxDBa

[Anexo A – Auditoría Diagnostica en base a la ISO 45001:2018](#)

[Anexo B - Manual del SG-SST](#)

[Anexo C – Plan de emergencias aguas del Capira](#)

[Anexo D – Matriz de Peligros](#)

[Anexo E – Matriz de seguimiento a indicadores del SG-SST](#)

[Anexo F – Matriz de EPP](#)

[Anexo G – Presupuesto para el SG-SST 2021](#)

[Anexo H – Calculo para la dotación y EPP 2021](#)

[Anexo I – Certificado de innovación](#)

[Anexo J - Nueva Auditoría](#)

Anexo K - Acta de entrega del Plan de Emergencias

Anexo L – Acta de entrega de Matriz de Indicadores

Anexo M – Acta de entrega Matriz de Peligros

Anexo N - Anexo de entrega de Manual del SG-SST

Anexo O - Inducción sistema de gestión de la SST

Anexo P - Evidencia de Capacitación Plan de Emergencias

Anexo Q - Informe del proyecto

Anexo R - Cronograma de actividades plan de mejora

Anexo S - Anteproyecto Comunitario