

Actualización del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa
Básico Proyecto S.A.S.

Carmen Aida Rincón Granados

Eduardo Estéfano Pérez Arbeláez

Wendy Tatiana Martínez Torres

Asesor:

Angela Fonseca Montoya

Especialización en Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo

Dirección de postgrados

Universidad ECCI

Bogotá, 2021

Actualización del Sistema Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa

Básico Proyecto S.A.S.

Carmen Aida Rincón Granados 99361

Eduardo Estéfano Pérez Arbeláez 99746

Wendy Tatiana Martínez Torres 98282

*Proyecto de grado para optar al título de
Especialistas en Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo*

Asesor:

Angela Fonseca Montoya

Especialización en Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo

Dirección de postgrados

Universidad ECCI

Bogotá, 2021

Contenido	
Introducción	10
1. Título	11
2. Planteamiento del Problema	12
2.1. Descripción del Problema.....	12
2.2. Pregunta de Investigación.....	13
2.3. Sistematización.....	13
3. Objetivos.....	14
3.1. Objetivo General	14
3.2. Objetivos Específicos	14
4. Justificación y Delimitación	15
4.1. Justificación.....	15
4.2. Delimitación.....	16
4.3. Limitación.....	17
5. Marcos de Referencias	18
5.1. Estado del Arte en Materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.....	18
5.2. Marco Teórico	36
5.2.1. La tendencia de la telemedicina va en aumento	40
5.3. Marco Legal.....	51
6. Marco metodológico.....	54
6.1. Tipo de investigación	54
6.2. Paradigma	54
6.3. Método.....	55
6.4. Fuentes de información	55
6.4.1 Fuente primaria.....	55
6.4.2 Fuentes secundarias.....	55
6.5. Población	55
6.6. Muestra	56
6.7. Criterios de Inclusión	56
6.8. Criterios de Exclusión	56
6.9. Instrumentos de recolección de datos.....	56
6.10. Fases	57

6.10.1. Fase 1: Realizar un diagnóstico inicial de la situación actual del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa Básico Proyectos S.A.S.....	57
6.10.2. Fase 2: Identificar peligros y valorar los riesgos por medio de la actualización de la matriz de riesgos de la empresa Básico Proyectos S.A.S.	58
6.10.3. Fase 3. Diseñar estrategias acordes a las necesidades de la empresa Básico Proyectos S.A.S.....	58
6.11. Consentimiento Informado. Ver anexo 1	59
6.12. Cronograma	59
7. Resultados.....	60
8. Análisis Financiero	83
8.1. Costos del proyecto	83
8.2. Costos y beneficios.....	83
9. Conclusiones.....	85
10. Recomendaciones	87
11. Bibliografía.....	89

Lista de ilustraciones

Ilustración 2: Directrices de la OIT.....	37
Ilustración 4: Inclusión del proceso de Servicios Generales.....	76
Ilustración 5: Formato selección de proveedores.....	77
Ilustración 6: Plantilla para el plan de mejoramiento.....	78
Ilustración 7: Contexto de la organización.....	79
Ilustración 8: Valores de los estándares mínimos según la Resolución 0312 de 2019.....	80
Ilustración 9: Criterios de evaluación.....	81
Ilustración 10: Plan de mejora.....	82

Lista de Gráficos

Gráfico 1: Accidentes laborales 2016 a 2017.....	45
Gráfico 2: Valores de los Estándares Mínimos según el ciclo PHVA con base a los 60 ítems.	61
Gráfico 3 : Cumplimiento de Estándares Mínimos SST con base a los 60 ítems.	62
Gráfico 4 : Estándares Mínimos de la Organización con menos de 10 trabajadores	63
Gráfico 5: Edad de los trabajadores	64
Gráfico 6: Antigüedad en la empresa y en el cargo actual.....	64
Gráfico 7 : Uso del tiempo libre.....	65
Gráfico 8 : Actividades en la organización	66
Gráfico 9: Capacitación del SG SST.....	67
Gráfico 10: Factor de riesgo por el uso de pantalla de visualización de datos (PVD).....	68

Listado de fotos

Foto 1: Ubicación del extintor.....	68
Foto 2: Cableado	69
Foto 3: Corredor de acceso a la escalera	69
Foto 4 y Foto 5: Posturas de los trabajadores.....	70
Foto 6: Puestos de trabajo.....	68
Foto 7: Bodega.....	69

Lista de tablas

Tabla 1: Horas diarias de trabajo.....66

Tabla 2: Molestias experimentadas con frecuencia en los últimos seis meses71

Tabla 3: Costos proyecto.....83

Anexos

Anexo 1. Carta de consultoría.

Anexo 2: Matriz Legal.

Anexo 3: Evaluación inicial de estándares mínimos Resolución 0312 de 2019.

Anexo 4: Matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos.

Anexo 5: Formato listado de proveedores.

Anexo 6: Formato control de bodega.

Anexo 7: Formato solicitud de mercancía.

Anexo 8: Formato selección de proveedores.

Anexo 9: Formato de evaluación y reevaluación de proveedores.

Anexo 10: Procedimiento para compra de servicios y materiales.

Anexo 11: Procedimiento de selección, evaluación y reevaluación de proveedores.

Introducción

El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo (SGSST), se desarrolló a partir de un proceso racional y por etapas orientado a la mejora continua en las organizaciones, el cual contempla diferentes ítems con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan generar afectación a la seguridad y salud de los trabajadores; para su implementación o mejoramiento, el liderazgo del empleador es de gran relevancia para aprobar cambios en los procesos a partir de un enfoque de gestión que le permita probar cambios en los procesos o soluciones a problemas y para ello se encuentra el ciclo PHVA, la cual permite el mejoramiento continuo del SGSST (MinTrabajo, 2016).

De acuerdo a lo anterior la organización “Básico Proyecto S.A.S.” procuró el mejoramiento del SGSST a través de la evaluación inicial de la situación actual del SGSST y de la actualización de la matriz de riesgos donde se identificaron nuevos peligros y se valoraron los riesgos debido a los cambios organizacionales, de tal manera que se establecieron directrices para la prevención de los posibles incidentes y accidentes de trabajo a partir de posibles controles de ingeniería y/o administrativos; para el mejoramiento la organización necesitó de la actualización de varios tipos de documentos del SGSST y archivarlos según corresponda la Información documentada.

El diagnóstico del estado actual del SGSST de la organización, se realizó a través de la evaluación de estándares mínimos regulados mediante la Resolución 0312 de 2019 donde se diagnosticó el porcentaje del cumplimiento y se reflejaron las acciones a realizar de manera satisfactoria frente al SGSST; además, se actualizó la matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos bajo la metodología de la GTC 45 de 2018 para cada proceso de la organización adecuando cada uno de los factores específicos del SGSST, lo cual permitió dar cumplimiento al Decreto 1072 de 2015 con el fin de brindar puestos de trabajo seguro.

1. Título

Actualización del Sistema Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa Básico Proyecto S.A.S.

2.Planteamiento del Problema

2.1. Descripción del Problema

Básico Proyectos S.A.S., para el año 2016, dio inicio con el diseño e implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), bajo la norma establecida en el Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 1111 de 2017, la cual está derogada por la Resolución 0312 de 2019. En dicho procedimiento, tuvieron en cuenta el ciclo PHVA, desarrollando un proceso lógico y por etapas, el cual fue fundamentado en la mejora continua para controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y salud de cada uno de los trabajadores. Como resultado, se obtuvo la certificación por parte de la ARL SURA el 12 de diciembre de 2018. En la actualidad la empresa cuenta con un SG-SST desactualizado desde el año 2019 y además, no cuenta con un profesional asignado para su implementación; por lo que la empresa se encuentra en estado de incumplimiento a la normatividad vigente, Decreto 1072 de 2015 “por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo en su Título 4, Capítulo 6: Sistema de la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST), (*Medina & Pantoja, 2016*).

Por lo anterior, se establece que la empresa Básico Proyecto S.A.S, a pesar de contar con un SG-SST y de tener conocimiento de la obligación que tiene de implementarlo, no ha realizado la debida actualización de acuerdo a las necesidades sanitarias por las que atraviesa el país y las nuevas condiciones de la empresa propiciando que las labores diarias propias a cada cargo estén siendo ejecutadas sin las capacitaciones requeridas en materia de salud y seguridad en el trabajo, tanto para quienes están en las instalaciones de la empresa como los que están en casa, por lo que se hace evidente la necesidad manifiesta que tiene la empresa de actualizar nuevamente el SG-

SST, más aún si las directrices están encaminadas a la reactivación de las labores para el regreso a la normalidad.

2.2. Pregunta de Investigación

¿Con la actualización del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo para la empresa Básico Proyectos S.A.S se logrará el cumplimiento de los requisitos mínimos establecidos por la ley colombiana?

2.3. Sistematización

¿Cuál fue la última versión del sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa Básico Proyectos S.A.S?

¿Cuáles fueron los índices de accidentalidad y ausentismo del último año de la empresa Básico Proyectos S.A.S?

¿Cuándo fue la última vez que se realizó una auditoría interna al SG-SST de la empresa Básico Proyectos S.A.S?

¿Cuáles planes de mejora se han implementado en la empresa Básico Proyectos S.A.S?

3. Objetivos

3.1. Objetivo General

Actualizar el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa Básico Proyectos S.A.S, con el fin de disminuir el impacto sobre los riesgos laborales de los empleados.

3.2. Objetivos Específicos

- Realizar un diagnóstico inicial de la situación actual del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa Básico Proyectos S.A.S.
- Identificar peligros y valorar los riesgos por medio de la actualización de la matriz de riesgos de la empresa Básico Proyectos S.A.S.
- Diseñar estrategias acordes a las necesidades de la empresa Básico Proyectos S.A.S.

4. Justificación y Delimitación

4.1. Justificación

En la permanente búsqueda de los posibles riesgos y peligros en el ámbito del trabajo, se pueden presentar como accidentes, incidentes o enfermedades laborales, generando daños en la salud física, emocional, mental y/o social del trabajador, por lo tanto, deben ser mitigados por el respectivo empleado y para ello se deben analizar mecanismos que faciliten a la organización la gestión de los impactos sobre los trabajadores para garantizar su salud y seguridad en su trabajo. (Arguello & Díaz, 2019)

La implementación, ejecución y mantenimiento de un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG SST) según Decreto 1072 de 2015 y Resolución 312 de 2019, las empresas no solo buscan evitar sanciones millonarias, sino que tiene por objetivo crear y mantener un ambiente de trabajo seguro y saludable, donde la Alta Dirección es la encargada de tomar decisiones y de destinar el presupuesto para su ejecución.

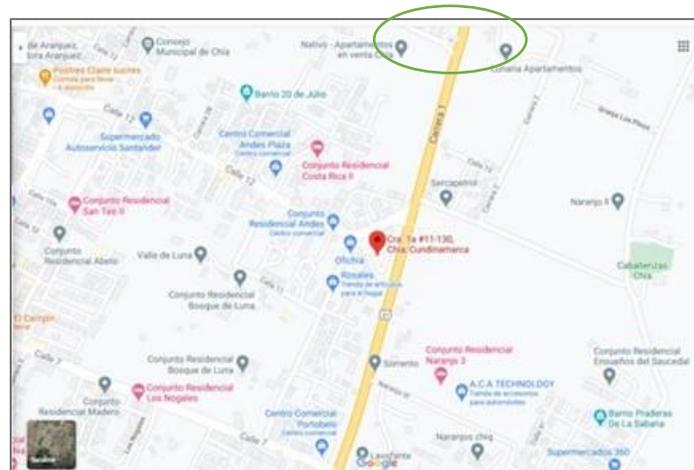
Es por esto, que el propósito de la presente investigación es darle a conocer a los directivos de la empresa Básico Proyectos S.A.S, los diferentes riesgos y peligros a los que están expuestos sus trabajadores, relacionados con la seguridad, los agentes físicos, los agentes biológicos, de origen eléctrico y ergonómicos, los cuales requieren ser atendidos de manera urgente por el profesional pertinente con el fin de evitar posibles accidente o enfermedades laborales. Es de vital importancia establecer la actualización del SGSST con el que cuenta la empresa pretendiendo de esta manera implementar la cultura de la prevención y más aún cuando en estos momentos de contingencia que atraviesa el país y que ha llevado a la organización a implementar nuevas formas de trabajo, tales como el trabajo en casa.

4.2. Delimitación.

- **Delimitación Temporal:** El proyecto se desarrolló desde el mes de julio de 2020 y se terminó en junio de 2021; en dicho tiempo se realizó diagnóstico de SG-SST y propuesta de este, esto de la mano del tutor asignado, de la materia trabajo de grado y de los conocimientos obtenidos durante el desarrollo de la Especialización en Gerencia de la Seguridad y Salud en el trabajo.
- **Delimitación Espacial:** El espacio geográfico donde se desarrolló el proyecto queda en el Municipio de Chía, Cundinamarca en la Carrera 1A No 11-130 oficina 427 OFICHIA.

Ilustración 1

Ubicación de la Organización



Fuente: Google (2021)

- **Delimitación Operacional:** La empresa tiene como actividad principal y según clasificación del CIU 7110, actividades de Arquitectura e Ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica. Como actividades secundarias, la

fabricación de muebles con clasificación CIU 3110 y construcción de edificios residenciales con clasificación CIU 4111.

4.3. Limitación.

- Los investigadores se encontraban en diferentes ciudades del país; además, debido a la pandemia el desplazamiento hacia las instalaciones de la empresa Básico Proyectos se dificulta.
- El grupo investigador contó con poco tiempo debido a horarios de los trabajos; además la disponibilidad de tiempo por parte de la empresa para atender los requerimientos solicitados.
- Los costos de desplazamiento en transporte interdepartamental se pueden elevar debido a la pandemia.

5. Marcos de Referencias

5.1. Estado del Arte en Materia de Seguridad y Salud en el Trabajo

- **Nacional**

En la tesis “*Actualización del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) en la empresa SERGEP LTDA*” los autores Medina Yinet y Jaider Pantoja de la Universidad ECCI de Bogotá en el año 2016, se especificó que la empresa SERGEP LTDA presta servicios de obras civiles para organizaciones públicas y privadas, caracterizada por su eficiencia responsabilidad y cumplimiento, la cual cuenta con el SGSST pero que para el momento de la investigación se encuentra desactualizado de tal forma que está incumpliendo la normatividad, incurriendo en multas por la infracción a la inobservancia de las normas sobre la prevención y de riesgos laborales, especialmente poniendo en grave peligro la seguridad, bienestar y salud de los trabajadores. Igualmente, se evidencia un clima laboral inadecuado, dificultando que la empresa sea competitiva en el mercado. Por tal razón, los autores abordan la importancia de actualizar el SGSST para evaluar y mejorar los resultados sobre enfermedades laborales, los incidentes y accidentes en el área de trabajo mediante una gestión eficaz a partir de la actualización de normatividad, planes y programas, (*Medina & Pantoja, 2016*). Para lograr el objetivo planteado, enmarcaron el diseño metodológico de su investigación en 4 puntos fundamentales:

- Establecer lineamientos para la empresa (revisión bibliográfica de normatividad en SG-SST).
- Diagnóstico del sistema (Decreto 1072 de 2015).
- Actualización del sistema (de acuerdo con los hallazgos se toman acciones de mejora).

- Socialización del sistema (a todos los niveles jerárquicos de la empresa, con el fin de vincularlos en su implementación).

De los resultados obtenidos en la investigación se pudo evidenciar que la empresa cuenta con un sistema de gestión de calidad acreditado con las normas respectivas y que a su vez tiene un sistema de seguridad y salud en el trabajo desactualizado y sin ser implementado, sin embargo, estos no están integrados, pues los procedimientos se concentraron en la calidad, pero no en la seguridad y salud de los trabajadores. Tener el sistema no garantiza que este se implementará y se mantendrá actualizado y en ejecución constante por sí solo, requiere de atención y compromiso constante en la realización de todas las actividades inherentes a él, se necesita, además, de un profesional altamente capacitado que sea el responsable de mantenerlo activo y presente en todas las áreas de la organización. No basta con actualizarlo, es necesario el compromiso real y permanente de la dirección, al destinar el presupuesto y capacitar a sus trabajadores para que conozcan el sistema, pero sobre todo para que lo apliquen y contribuyan con su implementación y la mejora continua; de lo contrario, sucederá que en el mediano plazo el sistema nuevamente estará desactualizado y sin haber sido ejecutado.

En la investigación “*Promoción de la salud en tele-estudiantes y trabajadores en casa, a través de medidas que eviten los desórdenes músculo esqueléticos en época de covid-19, en la Escuela de Ingeniería de UNITEC*” el autor Martín Reyes de la Escuela de Ingeniería UNITEC, Bogotá en el año 2020, consideró necesario realizar la revisión de los puestos de trabajo de estudiantes, docentes y personal administrativo de la universidad, en lo referente a la materia de ergonomía y los posibles desórdenes músculo esqueléticos provocados por permanecer tanto tiempo en posición sedente debido a la pandemia actual por COVID 19, que llevó a que las actividades estudiantiles y laborales se tuvieran que desarrollar desde los hogares, espacios de los cuales en su mayoría, no se encontraban dispuestos o con las herramientas ergonómicas

adecuadas para el desarrollo de dichas actividades por tiempos tan prolongados. Con el objetivo de lograr determinar las condiciones de los puestos de trabajo dispuestos en casa de los estudiantes, docentes y administrativos, los autores se plantean desarrollar su investigación en seis etapas iniciando con una apropiación conceptual sobre ergonomía, pasando al diseño y aplicación de métodos de recolección de información (encuestas, las cuales serán vía electrónica), para posteriormente recolectar los datos, analizarlos, tabularlos y generar las respectivas conclusiones y recomendaciones en aras de mejorar las condiciones de enseñanza- aprendizaje de la comunidad educativa de la universidad. Como resultado se resalta el aumento de tiempo de trabajo por más de 8 horas en casa representado en un 28% y el 69% de las personas no contaban con una silla ergonómica; por otra parte, si la persona trabaja y estudia simultáneamente aumenta la posición sedente, aumentando el peligro biomecánico y por lo tanto sufriendo Desórdenes Músculo Esqueléticos a mediano o largo plazo debido al ambiente laboral en casa y es a partir del análisis estadístico que brindan recomendaciones a la UNITEC en cuanto a mejorar los estilos de vida, brindar capacitación sobre la adecuación de los puestos de trabajo relacionado con escritorio, silla y sus respectivos accesorios para una óptima continuidad del proceso enseñanza aprendizaje y laboral con el fin de mejorar la calidad de vida, (Reyes, 2017). A través de dicha investigación, y teniendo presente la contingencia por el Covid-19, se logra evidenciar como en Colombia las empresas, el sistema educativo, la capacidad del gobierno, y el país en general, no están preparados para la virtualidad. Cómo a pesar de la legislación en materia de seguridad y salud en el trabajo, esta se queda corta cuando del teletrabajo o trabajo remoto se refiere. Como las personas no están preparadas para asumir situaciones de autocuidado en sus hogares que les permitan realizar sus actividades y labores diarias sin poner en riesgo su integridad física. Cómo a pesar de los esfuerzos de las empresas por garantizar la implementación del sistema y cumplir con la normatividad vigente, su compromiso con su personal se acaba al salir de las instalaciones

de la organización, y los envían a trabajar desde sus casas, en la mayoría de los casos, utilizando los recursos propios de los empleados. Es por esto, que se hace tan pertinente el trabajo realizado por los autores, al dejar al descubierto las consecuencias de seguir implementando la virtualidad sin tener las garantías mínimas de ergonomía que eviten futuras enfermedades laborales y lesiones permanentes a la integridad de los trabajadores sometidos al teletrabajo o trabajo remoto y a los estudiantes, en especial cuando estos inician su vida escolar desde tempranas edades.

En el artículo “*Ergonomía Ambiental: Iluminación y confort térmico en trabajadores de oficinas con pantalla de visualización de datos*”, escrito por Aldo Piñeda y Guillermo y publicado en la Revista de Ingeniería, Matemáticas y Ciencias de la información en el año 2014, realizaron una revisión bibliográfica sobre los aspectos más sobresalientes de la iluminación y el confort térmico en trabajadores de oficinas, que laboran con pantallas de visualización de datos, tomando como fuente las bases de datos de tres portales de publicaciones científicas así como las normas de calidad ISO, ICONTEC y las emanadas desde el ministerio del trabajo de Colombia. Se tuvo como referencia para la investigación la relación entre el ser humano y los factores que lo rodean, en especial el ambiente físico presente en las oficinas y los problemas como iluminación, visión, temperatura y ventilación propios de estos espacios, los cuales sino son diseñados según la normatividad generan en el trabajador insatisfacción a la hora de desarrollar su labor y posibles lesiones irreparables a la salud lo que se convierte en pérdidas monetarias y de productividad para la empresa. El objetivo de dicho estudio, resultó meramente descriptivo y conceptual, el cual se desarrolla en el cuerpo del trabajo de manera teórica y gráfica, los criterios de iluminación y confort térmico adecuados a las normas establecidas en el país, convirtiéndose en un manual o guía idónea para las empresas que dispongan de puestos de trabajo relacionados con áreas de oficinas y que estén interesados en implementar estas recomendaciones a sus instalaciones en aras de brindar bienestar, seguridad y salud a sus colaboradores. Abarca aspectos como la

ergonomía ambiental y el confort, resaltando la iluminación y cómo estar por un tiempo prolongado frente a una pantalla visualizando datos puede producir fatiga visual y otros trastornos oculares. Así mismo, se resalta la importancia de la luz natural sobre la artificial y brinda ilustraciones sobre cómo implementar cada una de ellas. Seguidamente, muestra la posición correcta e incorrecta de los aparatos electrónicos en relación con la postura adoptada por el trabajador; la ventilación adecuada y hasta la vestimenta dependiendo el clima y el ambiente, concluyendo que los niveles de iluminación y el confort térmico para oficinas deben ser evaluados para cada tipo de tarea y tomar como referentes las normas nacionales e internacionales, (Piñeda & Montes, 2014). El trabajo analizado, si bien no presenta una problemática como tal, si permite entender de forma clara los criterios idóneos a implementar en los puestos de trabajo de oficinas y le facilita tanto al empleador como al trabajador entender cómo se debe realizar, llevando la normatividad a un ámbito más práctico.

En el artículo *“De la salud ocupacional a la gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo: más que semántica, una transformación del sistema general de riesgos laborales”* escrito por Jorge Molano y Nelcy Arévalo, en la Revista de Ciencias Administrativas y Sociales de la Universidad Nacional de Colombia en el año 2013, se desarrolló en forma descriptiva y de análisis, el concepto de seguridad y salud en el trabajo a lo largo de la historia de la humanidad. Parte del análisis de la II Guerra Mundial cuando se hizo evidente la importancia de enfocarse en el estado de salud de la población laboral para responder a las necesidades de producción en las empresas de la industria bélica y también por la acción de organizaciones obreras, (Molano & Arevalo, 2013); hasta la actualidad donde lo que se busca es la integración que ha dado un rápido desarrollo en este campo del saber, tanto en el terreno técnico como en el administrativo, orientándose en los últimos años hacia la integración de la prevención de riesgos laborales con la estructura y el funcionamiento de las organizaciones, (Molano & Arevalo, 2013). El fin del

artículo es establecer, el largo recorrido que ha tenido la prevención de los riesgos laborales, y el reto que enfrentan las empresas en la actualidad, para integrar en sus organizaciones un sistema que garantice la seguridad y salud de sus trabajadores. Parte de la visión prehistórica sobre cómo el hombre al lograr la posición bípeda y descubrir ese nuevo mundo también descubre diferentes enfermedades y formas de tratarlas. Luego se remiten a la Antigüedad donde resaltan la falta de medidas de higiene y seguridad pues quienes laboraban eran esclavos y al ser considerados como objetos que no se realizan mayor esfuerzo por garantizar ambientes de trabajo seguros, aunque se exceptúa a los romanos quienes realizan una estratificación en las clases sociales e incorporan ciertos requerimientos a los patronos. Ya en la Edad Media, debido a la ideología predominante las enfermedades se dejaban a la voluntad de los santos sin ser asociadas como ocasión al trabajo, sino más bien como designio de Dios. Continúa su estudio en la Edad Moderna, la cual, gracias a los avances tecnológicos, las luchas de clases y el acceso a la educación superior, permiten que expertos en materia de salud realicen estudios y surjan teorías sobre la importancia de la salud en el trabajo dejando al descubierto las condiciones indignas de algunas profesiones, introduciendo un aspecto innovador al diagnósticas no solo a la persona enferma sino al ambiente de trabajo y al oficio como causante de dicha enfermedad; a su vez que se realizan las recomendaciones en materia preventiva para la salud y seguridad. Problemas que se sumaron al incorporar las máquinas de vapor a las empresas, lo que implicó un aumento en los riesgos y la aparición de nuevas condiciones de trabajo que trajeron consigo nuevos accidentes de trabajo, impulsando así la necesidad de iniciar a hablar sobre el tema de prevención. Finalmente, en la Edad contemporánea, con la revolución industrial, y la utilización de mujeres y niños en las labores, se crea la OIT, con el fin de establecer unos parámetros mínimos en las condiciones del trabajo en las fábricas. Se pasa así a hablar de salud en el trabajo, a Salud ocupacional y finalmente a gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, siendo aceptada y acogida por varios países del

mundo, a través de la creación de leyes que garanticen su cumplimiento. Como conclusión, el trabajo buscó dejar en evidencia que no solo se trata de hablar de seguridad y salud en el trabajo, sino de realizar por parte de las organizaciones una verdadera gestión, desde el más alto nivel jerárquico hasta el escalón más bajo, sobre la importancia no solo en materia presupuestal y de rentabilidad sino el beneficio para la productividad de la empresa y su recurso humano. Así, pues, es importante para cualquier investigación, conocer la historia y los antecedentes, y así tener una visión más amplia de la temática, que lleven a determinar su importancia y razón de ser, para evitar caer en los mismos errores de antaño y tomar las decisiones más acertadas.

En la investigación *“Diseño de un Programa de Estilos de Vida y Entornos de Trabajo Saludable para Teletrabajadores”* hecha por Angela Naranjo y Angie Pulido en la Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá en el año 2019, buscaban que a partir de un cuestionario de diseño propio se aplique una muestra de teletrabajadores acerca de los niveles de práctica de hábitos de estilos de vida y entornos de trabajo saludable y por medio de entrevistas a los jefes directos de los teletrabajadores y a las investigadoras que realizaron visitas a las empresas y domicilios lo que permitió identificar los factores que inciden en los estilos de vida de los teletrabajadores y a partir del análisis de la muestra se tiene que el 41% de los teletrabajadores dan muestra de niveles altos de estrés, comparados con el 25% de quienes trabajan en la oficina a tiempo completo; el 42% de las personas que trabajan en su domicilio a tiempo completo y el 42% de los trabajadores muy móviles declaran que se despiertan varias veces por la noche; mientras que esto solo le ocurre al 29% de los empleados que laboran en la oficina, por otra parte, El resultado de la encuesta arrojó que el 97% de la población, realiza visita al médico por lo menos una vez al año lo que es de vital importancia para la detección temprana de enfermedades, 79 % de cada 34 teletrabajadores visitaron al nutricionista en el último año, lo que quiere decir que los 21 teletrabajadores restantes no lo hacen lo que incrementa el nivel de desórdenes

alimenticios en los teletrabajadores además de ello se pueden presentar enfermedades como diabetes, osteoporosis, obesidad, entre otras.

De acuerdo con el análisis de la encuesta realizada a los teletrabajadores, se evidenció que los factores que más inciden en los estilos de vida y entorno de trabajo saludable son la actividad física, el hábito de dormir bien y la alimentación saludable, por lo cual se debe intervenir en cada uno de ellos para minimizar la presencia de enfermedades. Además, plantean que el teletrabajo es una modalidad laboral que aumenta en Colombia en consideración a los beneficios en costos y en productividad para las empresas debido a la facilidad dada por las TIC'S. Los autores, proponen un programa de estilos de vida y entornos de trabajo saludables para teletrabajadores; debido a que la modalidad de teletrabajo tiene factores que pueden alterar las condiciones de salud de los teletrabajadores, siendo una de las principales afectaciones el sedentarismo, según un estudio realizado por la OMS, (Naranjo & Pulido, 2019).

En la investigación “*Actualización del Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo (SG_SST) en Comercializadora Floralia S.A. y Mercamio S.A.*”, realizada por Bridgid Blandón y Paola Andrea Bravo, de Universidad Autónoma de Occidente, Santiago de Cali en el año 2015, las autoras realizaron un diagnóstico del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) para identificar en qué aspectos las dos empresas presentan deficiencias con el fin de presentar propuestas que ayuden a mejorar el funcionamiento del SGSST. Para ello, se realizó una lista de chequeo con el criterio de la NTC OHSAS 18001: 2017 por medio de entrevistas con la persona encargada de Salud ocupacional de cada empresa; por otra parte, se realizó revisión documental. Posteriormente se hace recorrido por las dos empresas para conocer los procesos que se ejecutan y así obtener reconocimiento general de cada área luego se procedió a identificar los factores de riesgo mediante entrevistas y encuestas a los trabajadores identificando actos y condiciones inseguras los cuales se plasmaron en una matriz de peligros con base a la guía GTC

45, donde se hace la evaluación y valoración de los riesgos y en la cual se establecen acciones preventivas y correctivas para disminuir el riesgo de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales actualizando a su vez la Matriz de peligros de ambas empresas. Ya con los resultados se da un análisis que permite mostrar cuáles son los peligros que tenían mayor probabilidad de ocurrir en cada una de las organizaciones. Posteriormente se aplicó la metodología de los factores de reducción y justificación de la GTC 45, de acuerdo con la matriz de peligros. De este modo se logra identificar y analizar las medidas preventivas que presentan la mejor relación costo beneficio para los peligros más críticos de cada área inspeccionada de las empresas.

En el caso de Mercamio S.A. se encontró que, en la etapa de implementación y operación, en cuanto a la preparación y respuesta ante emergencias es una de las más deficientes, puesto que la empresa presenta un nivel nulo, ya que no se implementaban procedimientos para identificar el potencial de situaciones de emergencias. Ante éste hallazgo se procedió a desarrollar la documentación del plan de emergencia como propuesta de mejora durante el trabajo de grado, con esto se logra pasar de un 48% a un 52% de cumplimiento en ésta etapa, donde la organización se benefició debido a que éste documento sirvió como herramienta de apoyo tanto teórico como práctico para la utilización óptima de los medios previstos, con la finalidad de reducir al máximo las posibles consecuencias económicas y humanas de la emergencia, ya que se describieron las amenazas a las que ésta expuesta, el nivel de riesgo, los recursos con los que cuenta, las funciones que deben realizar los integrantes de la brigada, el entrenamiento respectivo, planos y rutas de evacuación, entre otros.

Para Comercializadora Floralia S.A se identifica que, en la etapa de planificación, en cuanto los requisitos legales, la empresa no había establecido un procedimiento para la continua identificación y acceso a éstos. Ante esta necesidad se desarrolló un procedimiento para el control

de los requisitos del SG-SST, como propuesta de mejora durante el trabajo de grado, y se consigue pasar de un 52% a un 55% de cumplimiento en esta etapa. Lo anterior contribuye a que la organización reconozca y establezca fácilmente los requisitos legales, divulgue y evalúe periódicamente el cumplimiento de éstos, ya que se estableció una metodología mediante un diagrama de flujo y se establecieron las fuentes principales de acceso para consulta, de igual forma se actualizó la matriz de requisitos legales aplicables a la empresa, (Blandon & Bravo, 2015).

En el trabajo de grado sobre *“Diseño e implementación de programa de intervención para el manejo del estrés en la Institución educativa C.A.S.A.S.”* de los autores Edgar Alarcón, Angela Bello y Diana Rivera de la Universidad Piloto, Bogotá en el año 2017, investigó la Institución educativa C.A.S.A.S. a través de 20 años ha tenido un amplio crecimiento donde el personal administrativo generando así el aumento de actividades con consecuencias sobre la salud de los trabajadores como es el estrés laboral.

Los autores describen cómo a través de una alternativa de impacto social que consiste en el diseño de un programa de intervención para el manejo de estrés laboral en la Institución de Educación para el trabajo y el desarrollo humano C.A.S.A.S., se buscó disminuir el alto grado de estrés laboral presentado en los colaboradores.

Para evaluar la problemática se aplicó una encuesta a las 50 personas descritas anteriormente con base en el formato del Cuestionario Breve de Burnout (CBB) la cual se mide por medio del cuestionario de Maslach, instrumento cuya escala tiene una alta consistencia interna y una fiabilidad cercana al 90%; dicho cuestionario mide 3 aspectos del síndrome: agotamiento emocional, despersonalización y realización personal en doce se concluye que el agotamiento emocional, 24 de las 50 personas encuestadas tienen un alto nivel, con un porcentaje de 48%; de despersonalización, 22 de las 50 personas encuestadas tienen un nivel medio, con un

porcentaje de 44% en la realización personal, 20 de las 50 personas encuestadas tienen un promedio mayor en el nivel bajo, con un porcentaje de 40%; en conclusión, con los resultados de los indicadores evaluados se comprobaba que existe una problemática en el personal administrativo de la institución, (Alarcón, Bello, & Rivera, 2017).

Según el trabajo de grado *“Propuesta de Actualización al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para la Farmacia Droguexpress sede 4 Ubicada en el Barrio Quiroga en la Ciudad de Bogotá”* de Jenny Paola Gil Morales de la Universidad Católica de Colombia de la Facultad de Ingeniería del año 2020 “todo sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo tiene como propósito establecer acciones que permitan alcanzar los objetivos que se encuentren ligados a la responsabilidad social de una compañía. Su principal función es proteger a los empleados de cualquier tipo de riesgo laboral al que se encuentren expuestos, prevenir accidentes de trabajo y evitar enfermedades profesionales a causa de las actividades desarrolladas”, (Gil, 2020).

La autora en su trabajo de grado resaltó que el recurso más importante de cualquier empresa es el recurso humano y a su vez hace referencia a que se debe salvaguardar su integridad bajo cualquier circunstancia, ya que esto hace parte de la responsabilidad social de una compañía; la cual está inmersa en un ambiente normativo que la hace acoger y cumplir con los requisitos mínimos que se establecen en las leyes.

De acuerdo al trabajo de grado *“Actualización del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo Bajo el Decreto 1072 de 2015 en la Empresa Servicios Ambientales de Córdoba Seacor S.A.S. E.S.P.”* de Melisa María Álvarez Márquez de la Universidad de Córdoba de la Facultad de Ingeniería del año 2020 “El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) es el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua, con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan

afectar la seguridad y salud en el trabajo (Decreto 1072 de 2015). La necesidad de tener documentado el SG-SST en las empresas ha aumentado debido a que su implementación es obligatoria, sin importar la naturaleza de las empresas, buscando el bienestar laboral y la salud de los empleados. Otro factor presente es que al no cumplir con la normativa legal en el SGSST trae consecuencias como multas y sanciones para las organizaciones por poner en peligro y riesgo la integridad de los trabajadores, al no brindarles un entorno seguro”, (Alvárez, 2020).

La autora manifestó su preocupación por el hecho del alto índice de incumplimiento en cuanto a la normatividad referente al SGSST; en donde la misma norma hace obligatoria la implementación y documentación del SGSST; y que a su vez esto implica que la seguridad de los trabajadores de vea comprometida al punto de estar inseguros (sin los requisitos mínimos de seguridad) por parte de sus empleadores, siendo estos últimos grandes infractores de la norma y quienes ignoran que esto puede acarrear consecuencias como multas y sanciones.

En el trabajo de grado *“Diagnóstico y Actualización del SGSST, para la Empresa “Donde la Mona”*, en la Ciudad de Valledupar de Bonny Kenneth Gandara Cadavid de la Fundación Universitaria del Área Andina de la Facultad de Ciencias de la Salud del año 2017, el autor analizó las consecuencias al no implementar actividades de promoción y prevención así como la de no intervenir en las condiciones de trabajo, donde concluyó que se generan eventos de incidentes, accidentes y enfermedades laborales y otras situaciones como rotación del personal, incapacidades, ausentismo lo cual disminuye la productividad de la organización y por ende la calidad de vida de los trabajadores. A través del ciclo PHVA las acciones de promoción y prevención se concretan con la implementación de un SGSST, teniendo en cuenta un proceso en la planeación, organización, evaluación y seguimiento sobre las condiciones de salud y del trabajo programadas por medio de planes en Medicina preventiva y del trabajo y de Higiene y

Seguridad Industrial para mejorar la salud y seguridad de los trabajadores de manera integral, (Gandara, 2017).

En el trabajo de grado *“Diseño de una guía didáctica para integrar Sistemas de Gestión en medianas empresas de Bucaramanga”* las autoras expusieron el proceso de elaboración de una guía didáctica y metodológica que permita integrar tres sistemas de gestión: calidad, ambiental y seguridad y salud en el trabajo, para medianas empresas de Bucaramanga, el cual podría servir como guía para cualquier otra organización.

A través de la aplicación de encuestas conocieron a grandes rasgos como las empresas escogidas estaban integrando dichos sistemas, resaltando que, en Colombia, aproximadamente el 93% de las empresas son pequeñas y medianas, las cuales son equivalentes al 50% de la fuente de empleo en el país (Luna, 2015), las cuales podrían ser más competitivas y productivas si logran implementar el sistema integrado acorde a cada organización. Es evidente que, la búsqueda por la implantación de un sólo Sistema de Gestión simultáneo es una tarea complicada que podría conllevar a más retrocesos que a practicidad si no se logran integrar de manera correcta haciéndose necesario contar con las personas que conozcan de los temas que corresponde a los Sistemas de Gestión; pero cuando se trata de empresas medianas o pequeñas, el factor económico incide en la vinculación de personal necesario para la integración de los sistemas y para ello las organizaciones delegan personal para llevar a cabo dicho trabajo, (Mendoza & Pabón, 2020).

Si el anterior panorama es desalentador para las medianas empresas, imaginemos que las dificultades que podrían surgir para las micro y pequeñas empresas que quieran implementar su sistema se duplican; por lo que resulta importante que el objetivo de esta investigación sea la creación de una guía paso a paso, más específicamente, videos educativos, que orienten y faciliten esta tarea para cualquier organización sin importar su tamaño.

En la investigación “*Plan de mejoramiento para el SG-SST de la empresa Multidimensionales. S.A.S.*”, producto de la pasantía en la empresa Multidimensionales S.A.S. perteneciente al grupo PHOENIX, el autor Ricardo Guzmán Sierra, detalla cómo esta organización con presencia en más de 33 países, cuenta con un buen entorno para los clientes, empleados y promueve un medio ambiente saludable. En cuanto a su SG-SST, se evidenció que la empresa cuenta con el personal idóneo, encargado de implementar y mantener activo el Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo, así como, destaca la cultura preventiva que se genera en la compañía, especialmente en cuanto a prevención de accidentes y enfermedades de origen laboral, el autocuidado, la permanente evaluación y control de los riesgos y la revisión constante del sistema. Es por esto, que, transcurridos 6 meses de su pasantía, surge la necesidad de realizar una revisión al SST, el cual permita tener como resultado un plan de mejora continua y una serie de recomendaciones que continúen garantizando la seguridad y salud del personal operativo y administrativo. Para obtener los datos necesarios, se realiza un recorrido por las instalaciones de la empresa, más específicamente, en la planta de producción, que permitiera conocer de primer mano las condiciones de trabajo, seguridad y salud de los operarios.

Como resultado se obtienen hallazgos sobre algunas condiciones inseguras y la urgencia de actualizar la matriz de riesgos y peligros; por lo que dentro de los objetivos del plan de mejora se establece que las acciones deben ser inmediatas. Todas las evidencias de las acciones correctivas realizadas por la empresa se encuentran descritas junto a sus respectivos informes, lo que permite evidenciar la importancia de mantenerse evaluando constantemente el SST, no basta solo con asegurar la certificación de la ARL, sino que el éxito de eliminar o disminuir los riesgos radica en el compromiso empresarial de cada uno de los integrantes por hacer esto posible, y esto se logra al realizar evaluaciones permanentes y tomar acciones que garanticen la mejora continua. Es por esto que el autor, acertadamente recomienda que además de cumplir con lo establecido en

el plan de mejora, si se agregan acciones complementarias que contribuyen al mejoramiento sistema de gestión de SST y aunque no estaban contempladas en los objetivos, se deben ejecutar en su totalidad y agregarse al plan como actividades secundarias (Guzmán, 2017).

En el trabajo de grado *“Propuesta de un programa de pausas activas para colaboradores que realizan funciones de oficina en la empresa de Servicios Públicos Gases de Occidente S.A. E.S.P. de la ciudad de Cali”*, realizado por Fanny Bonilla García en la Universidad del Valle en el año 2012, la autora analiza el ausentismo laboral generado por factores como estrés, dolencias físicas, desordenes emocionales y en general riesgos laborales asociados a la actividad diaria donde presenta ejercicios a realizar en las pausas activas como una alternativa para reducirlo y para mejorar la calidad de vida y el rendimiento laboral, (Bonilla, 2012).

A través de una revisión interna en la empresa, la autora percibió que no hay motivación para realizar las pausas activas y que un pequeño grupo que las realiza no son conscientes del impacto que pueda causar la falta de preparación para la actividad respectiva y es por ello que propone ejercicios fundamentados en los programas que realiza las ARP los cuales se presentan en tres etapas: inicial, central y final identificando movilidad articular, trabajos específicos a nivel muscular, ejercicios de coordinación, equilibrio y flexibilidad y por último la relajación. La propuesta consta de 5 fases en las cuales se pueden evidenciar un objetivo con el cual se pretende llegar a los colaboradores, el contenido y las diferentes actividades por cada fase con una duración de un mes, con una frecuencia de 2 veces a la semana, una intensidad leve mediante movimientos articulares de bajo impacto y con un tiempo de duración por cada sesión de 10 minutos.

La intensidad de los ejercicios bajo la escala modificada de Borg la cual consta de 10 niveles de los cuales de 0 a 2 serán los rangos en los que se deban cuantificar los datos, 1 es muy

muy leve y 2 leve, los cifras que arroje la escala se ponderaran para realizar las respectivas modificaciones si se requieren.

- **Internacional.**

Argumento: En la tesis *“Implantación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en comercial molinera San Luis, Lambayeque”*, del autor Noé Jiménez Cervantes de la Universidad Nacional de Trujillo, Perú en el año 2016, se planteó a partir de la identificación de los factores de riesgo por puesto de trabajo donde se detectan 80 exposiciones a riesgos en los diferentes puestos de trabajo, el 20 % de los riesgos se consideró como moderado, el 65% fueron riesgos importantes, de los cuales tienen una calificación de 5 y 6 de los cuales son los de tipo físico, mecánico, químico, biológico, ergonómico y psicosocial y el 15 % se consideró como riesgo intolerable, de los cuales se presentaron en los factores ergonómicos, mecánicos y factores físico, químico, biológico y psicosocial, proporcionando la información real del ambiente de trabajo priorizando las acciones a tomar para la mejora de las condiciones y controlar las fuentes de peligros; se identificó como riesgos potenciales en todas las áreas son principalmente los ergonómicos analizando diferentes peligros. Según resultados, se analizó el proceso de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos para determinar el riesgo de accidente y proponer los controles que permiten eliminar, sustituir o reducir los niveles de riesgos en los puestos de trabajo.

La situación mencionada lleva a los autores a analizar la implementación de un Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa mencionada con el fin de proporcionar, de acuerdo a la normatividad vigente, seguridad y salud a los trabajadores mediante acciones preventivas y correctivas con sus respectivos soportes de tal manera que se puedan verificar y así proponer mejoras al sistema, (Jiménez, 2016).

En el artículo *“Las responsabilidades en materia de prevención de riesgos laborales”*, e el autor Martín Reyes en la Universidad de Córdoba, España en el año 2017, estudió la situación que hay entre el prestador de servicios y realizar un trabajo ya que constituye una condición de riesgo para la vida y salud de los trabajadores al estar expuestos a enfermedades profesionales o producirse accidentes laborales cuando de hecho existan consecuencias jurídicas de los daños producidos a la salud de los trabajadores por el incumplimiento de la normativa preventiva lo cual conlleva un análisis para el afectado y para la persona que debe responder; es decir, en el empresario se centra la responsabilidad por la omisión de la misma responsabilidad la cual puede ser administrativa, civil y penal, (Reyes, 2017).

Con la investigación el autor pretendió aclarar las diferentes formas de responsabilidades cuando existen accidentes laborales en el lugar trabajo para que los empleadores sean conscientes de tomar acciones preventivas frente a los riesgos laborales conforme a la normatividad vigente de tal manera que se permita adquirir formación, conocimientos y competitividad profesional.

La situación mencionada llevó al autor a analizar la implementación de un Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo; con el fin de proporcionar, de acuerdo con la normatividad vigente, seguridad y salud a los trabajadores mediante acciones preventivas y correctivas con sus respectivos soportes de tal manera que se puedan verificar y así proponer mejoras al sistema.

En la tesis *“Propuesta de un programa de seguridad y salud en el trabajo basado en el estudio de riesgos disergonómicos para mejorar la productividad económica de los docentes de la facultad de Ingeniería de USAT”*, escrita por Vanessa Lizet Castro, en la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo de Perú, en el año 2016, la autora hizo un análisis a partir de un diagnóstico de la situación actual con respecto a los riesgos disergonómicos a los que están expuestos los docentes de la Facultad de Ingeniería de USAT cuando están realizando sus tareas. Con la observación, el análisis, entrevistas y encuestas aplicados al personal en los lugares de

trabajo se dio a conocer el proceso de trabajo y cada una de las actividades que ejecutan tanto en las aulas como en las oficinas y por otra parte, el análisis sobre las condiciones de trabajo, el ambiente laboral, las máquinas y/o equipos de trabajo y accesorios con lo cual se determina los riesgos a los que se encuentran expuesto el personal docente como son los riesgos higiénicos, biológicos, químicos, físicos, psicosociales y ergonómicos, identificando los riesgos disergonómicos lo cual permite a la autora, presentar una propuesta general de solución a través de la implementación de un Programa de Seguridad y Salud en el trabajo basado en el estudio de riesgos disergonómicos para garantizar a los trabajadores mejores condiciones de seguridad, salud y bienestar en el ambiente de trabajo con el fin de mejorar la productividad de los docentes.

Además, de acuerdo a la investigación realizada se estudiaron los costos por la carencia de un programa de SST donde se concluye que existen pérdidas económicas no identificadas por la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo en el Perú, como son: diseño de espacios que asciende a S/ 86.432.500, en cuanto a equipos S/ 66.027,5, por riesgos ergonómicos relacionados con la docencia universitaria S/ 66.027,5 y por riesgos ocasionados por factores externos que afectan a la salud, para un docente S/ 1.424; todo estos costos forman parte de los egresos en los balances generales lo cual permite concluir que la propuesta de implementación de un Programa de SST basada en el estudio de riesgos disergonómicos garantizando a los trabajadores condiciones de seguridad, salud y bienestar en un ambiente de trabajo adecuado, reduciendo así los riesgos a los que están expuestos y además, se obtienen ganancias económicas para la Universidad, (Castro, 2016).

5.2. Marco Teórico

La Organización Internacional del Trabajo (OIT), agencia internacional, tripartita, integrada por representantes de gobiernos, empleadores y trabajadores, tiene como objetivo global la protección de los trabajadores contra las enfermedades, dolencias y accidentes relacionados con el trabajo, donde su responsabilidad máxima es la humanización del trabajo con base al derecho de un medio ambiente laboral seguro y sano y para ello en junio de 1999 en Ginebra en la 87a reunión de la Conferencia Internacional del Trabajo propuso fijar su política en promover oportunidades para tener un trabajo decente, productivo y que produzca un ingreso digno con lo cual se puede considerar con mayor relevancia el desarrollo de las empresas con un entorno propicio para la inversión productiva realizando un trabajo en condiciones de libertad, igualdad, seguridad y dignidad humana (OIT, 2002).

A nivel mundial los avances tecnológicos y la competitividad han contribuido en los cambios en las condiciones de trabajo según las leyes y la reglamentación nacional, con el fin de asegurar la salud de los trabajadores para no sufrir accidentes laborales ni tener aumento en gastos de las organizaciones por los incidentes y accidentes ocurridos en el trabajo, los cuales se pueden minimizar en el trabajo por medio de la implementación de estrategias por parte del Empleador que permitan evolucionar frente a la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST).

De acuerdo a la ilustración No 2, se observan la relaciona de las directrices que plantea la OIT como una herramienta práctica para ayudar a las organizaciones a mejorar de manera permanente la eficacia de la SST y así proteger a los trabajadores mediante la formulación, práctica y revisión periódica de una política de acuerdo a la empresa; para ello el empleador bajo su responsabilidad, compromiso y liderazgo debe apropiarse de un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud del Trabajo (SGSST) con la participación de los trabajadores, donde se

incluya política, organización, planificación y aplicación, evaluación y acción a partir de la adopción de medidas preventivas y correctivas para una mejora continua, (OIT, 2002).

Ilustración 1

Directrices de la OIT



Fuente: (OIT, 2002)

El SGSST, se desarrolló como consecuencia de una cantidad de graves accidentes industriales registrados durante las décadas de los 70 y 80. Entre estos se tiene el grave accidente de Flixborough, Inglaterra en 1974, uno de los peores accidentes de la industria química el cual dejó 29 muertos y cientos de heridos graves y que a través de la investigación se determinó las deficiencias en el SGSST principalmente en los procedimientos para realizar cambios en el mantenimiento y operación; en el incidente de Seveso, Italia en 1976, accidente químico con graves consecuencias para la humanidad y el medio ambiente, y que estableció un marco legislativo único para toda la Unión Europea en materia de prevención y control de accidentes graves y el desastre de Piper Alpha plataforma petrolera en el Golfo de México en 1988, provocando la muerte de 166 muertos en la industria petrolera cuya causa principal fue la deficiencia en administración en los permisos de trabajo, en capacitación y deficiencia en

entrenamiento de emergencias y evacuación para con los trabajadores, entre otros lo cual permitió como consecuencia la creación del primer sindicato denominado Comité de enlace de la Industria de Extracción de Petróleo (Centro Nacional de Prevención de Desastres, 2019), (Cabrera & Chillón, 2014), (Scodelaro, 2015).

Por medio de las investigaciones de los accidentes, el SGSST ha evolucionado de tal manera que se vienen gestionado modelos más sistemáticos elaborados con eficacia frente a la gestión de la seguridad según el entorno y el medio físico como por ejemplo, la legislación australiana de Salud y Seguridad Ocupacional en la industria minera a nivel mundial, es una de las más avanzadas y es por ello que en el año 2012, ha desarrollado el Marco Nacional de Seguridad en Minería (MNSM) donde se busca lograr un régimen de consistencia en salud y seguridad ocupacional reduciendo los riesgos para la salud y la seguridad de los obreros a un nivel bajo.

El MNSSM tiene por objetivo mejorar la seguridad de los trabajadores y para su desarrollo e implementación han creado un grupo tripartito donde participa el gobierno, las asociaciones industriales y los sindicatos de mayor importancia, gestionando el riesgo de manera continua a través de los registros con el fin de llegar a una estabilización entre la autorregulación y las normas, políticas, parámetros y reglas establecidas para el buen funcionamiento de las organizaciones y así lograr el cambio y a su vez mantener el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional basados en estándares internacionales como son la OHSAS 18001: 2007, (SGSST y Requerimientos), OHSAS 18002:2008 (Sistemas de Gestión de Salud y Seguridad Ocupacional y Directrices para la implementación de OHSAS 18001:2007), (Cliff, 2012).

Por otra parte, uno de los retos más relevantes en la Unión Europea (UE) es la SST donde establecen la estrategia comunitaria de reducir en un 25% la tasa de accidentes laborales entre el periodo de 2007 y 2012 ya que se estima que cada año más de 150.000 personas mueren en

Europa a consecuencia de accidentes y enfermedades relacionadas con el trabajo donde la mayoría podrían prevenirse, (Li, 2017), (González, 2017), (Takala, 2007).

Con base al objetivo de fomentar la cultura de la prevención se creó en 1996 la Agencia Europea para la SST que trata de conseguir entornos de trabajo más seguros y saludables a partir de recopilar, analizar y compartir conocimientos e información que contribuya a fomentar una cultura de la prevención en Europa; además, se plantean actividades como la realización de campañas sensibilizadoras sobre temas en materia de SST como Sustancias Peligrosas (2018-19), Trabajos saludables en cada edad (2016-2017), Trabajos saludables: Gestionemos el estrés (2014-2015), Trabajando juntos para la prevención de riesgos (2012- 2013) y planes como Proyecto Interactivo de Evaluación de Riesgos en Línea, herramientas de evaluación de riesgos en línea para que las pequeñas y medianas empresas evalúen y gestionen los riesgos en el lugar de trabajo, Proyectos Foresight: la EU-OSHA ha realizado una serie de proyectos prospectivos con el propósito de evaluar los posibles efectos de las nuevas tecnologías, (Li, 2017), (González, 2017), (Takala, 2007).

Para el periodo de 2013 a 2018 los índices de accidentes laborales especialmente en España han tenido un incremento del 12,8% durante la jornada y según investigaciones se debe a la extensión de un modelo de relaciones laborales cada vez más caracterizado por la precariedad, por el deterioro de la negociación colectiva y por la debilidad del sistema preventivo español, (Li, 2017), (González, 2017), (Takala, 2007).

En la literatura sobre la aplicación de las tecnologías de la información y las comunicaciones en los sistemas de salud en países europeos específicamente en Dinamarca y Suecia, a mediados de la década de los 2000, Dinamarca con una densidad de población por encima de la media de la Unión Europea, tiene por objetivo mejorar la gestión del sistema de salud y mediante los avances tecnológicos ha llegado por medio de la organización MedCom,

desarrollar el Electronic Document Interchange (EDI), un conjunto de estándares de comunicación para el intercambio de datos clínicos en formato electrónico entre profesionales de atención hospitalaria y primaria; Suecia, un país menos densamente poblado y con una amplia dispersión geográfica de población, se centra en el desarrollo de una historia clínica de salud electrónica y para ello el país tiene un gran interés en el manejo de la información a través de las tecnologías y por la telemedicina lo cual favorece un desarrollo de sistemas informáticos utilizados por los profesionales en medicina a partir de salud-e, el cual está implantado en los centros de atención primaria y hospitales.

En ambos países se considera que algunas disciplinas cuentan con escasos profesionales, como el caso de la enfermería en Dinamarca, debido a las condiciones de trabajo, o el caso de los médicos en Suecia, dada la dispersión geográfica de la población y para ello llevan a cabo el proyecto Baltic e Health, cuyo objetivo es promover la implantación de la salud-e en las zonas rurales ya que los países ofrecen cobertura nacional a las personas. Dicho proyecto ha sido un éxito en los servicios de atención primaria y social debido al cumplimiento de los objetivos propuestos lo cual se logra a través de los conocimientos soportando así mediante las TIC la gestión en SST el cual favorece a los centros de atención de salud, al usuario y en general ayuda a la administración del sistema de salud, (Carnicero & Rojas, 2010).

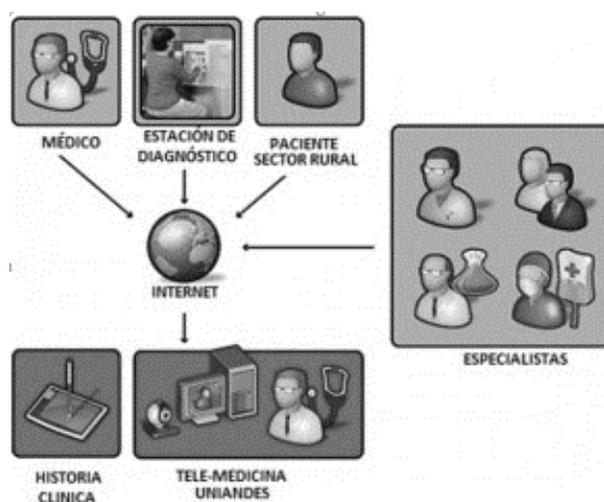
5.2.1. La tendencia de la telemedicina va en aumento

La telemedicina apoya la atención especializada en ambientes laborales, la cual permite implementar teleclínicas de atención ambulatoria para cubrir las necesidades del sector productivo cuando se necesita una atención rápida y especializada en el lugar de trabajo.

Por medio de ella, los médicos especializados en materia laboral evalúan, por ejemplo, los padecimientos de ergonomía en las oficinas y con base a los resultados proponen mejoras para evitar accidentes y lesiones. En la imagen No 1 se observa como la telemedicina a través de un diagnóstico remoto permite optimizar los recursos ya que se reducen gastos y tiempos en consulta.

Imagen 1

Telemedicina



Fuente: (Telemedicina, 2015)

De hecho, según el informe Global Benefits Attitude Survey 2018 de Willis Towers Watson, el 55% de los trabajadores europeos tiene como prioridad en la vida la gestión de la salud y el 49% usa ya la tecnología para ello, (Velásquez, 2019), (Comunidad RH, 2019).

Además, el 48%, la empresa debe involucrarse en que sus trabajadores tengan un estilo de vida saludable. Por otra parte, la OIT con motivo del Día Mundial de la Seguridad y Salud en el Trabajo, celebrado el 28 de abril de 2019, presenta análisis sobre los desafíos y oportunidades que aparecen para mejorar los ambientes de SST ya que se presentan problemas en el mundo laboral de hoy en día, donde se deben incluir riesgos psicosociales, el estrés relacionado con el

trabajo y enfermedades circulatorias y respiratorias debido a los cambios en las prácticas del trabajo por nuevas tecnologías entre otros, por lo cual se debe anticipar los riesgos nuevos y emergentes causados por cambios profundos en los lugares de trabajo, (Velásquez, 2019), (Comunidad RH, 2019)

A nivel de América, en especial en el caso cubano, los autores Gustavo Céspedes Socarrás y Jorge Martínez Cumbreira, en su investigación *“Un Análisis de la Seguridad y Salud en el Trabajo en el Sistema Empresarial Cubano”* realizan la evaluación de los SGSST que se están aplicando en el sector empresarial en el país tomando como base dos empresas. Esto debido a que se presentan constantemente accidentes e incidentes de trabajo en las empresas con consecuencias graves para la salud y la seguridad de los trabajadores cubanos.

Al revisar las tesis realizados por Cruz Romera y Labrada (2008-2009), Miranda Hernández y Santana Pascual (2012) entre otros, se evidencia que el tema de seguridad y salud en el trabajo se han estudiado teniendo en cuenta los lineamientos establecidos por la normatividad internacional en lo referente a los riesgos, accidentes, enfermedad y ambiente laboral; sin embargo, en ninguno de los estudios realizados se logra evidenciar cual es el papel de los empresarios y su responsabilidad social empresarial en la prevención de los riesgos laborales.

Lo anterior, llevo a Cuba, en el año 2011, a constituir lineamientos políticos y económicos encaminados a fortalecer el desarrollo del país y buscar integrar el SGSST obligatorio para las empresas con el bienestar de la sociedad cubana en especial de la población trabajadora, tal y como lo afirma (Céspedes & Martínez, 2016), que a partir del diagnóstico realizado a los SGSST en las empresas seleccionadas del municipio Bayamo, nos dilucidar la existencia de insuficiencias que persisten en el momento de dimensionar y estructurar sus elementos, los riesgos laborales a que están expuestos los trabajadores, así como la función que desempeñan los sujetos en cada una de las fases de su elaboración ,implementación y control,

cuestiones que inciden de manera negativa en la correcta aplicación de la responsabilidad social empresarial y en la concepción de esta categoría dentro de los SGSST en estas empresas”.

Pero la seguridad y al salud en el trabajo va mucho más allá de realizar un análisis, aunque no deja de ser importante pues cimienta las bases para realizar las mejoras y no cometer los errores del pasado, es necesario reconocer que los avances tecnológicos y bélicos que se han dado en las últimas décadas, producto de la revolución industrial y el surgimiento del capitalismo salvaje , ha provocado que los riesgos a los que se enfrentan los trabajadores en la actualidad aumenten, en especial desde la que se empezaron a usar las máquinas en toda la cadena de producción. Y como al parecer, lo único que parece importarles a los terratenientes y capitalistas es el dinero, surge la obligación de buscar la forma de garantizar la seguridad y salud a los trabajadores, pues como bien se expone en el artículo Trabajo, ergonomía y calidad de vida.

Una aproximación conceptual e integradora, es más beneficioso para la empresa realizar la promoción y prevención de la salud en los trabajadores, que correr con los gastos extra ante una enfermedad laboral. “Se conoce que cuando un trabajador se enferma o accidenta, influye negativamente sobre la calidad del trabajo y en la economía de la organización; se debe pagar un salario a quien lo sustituya o dejar vacante el sitio de trabajo, al mismo tiempo que se tiene que dar una remuneración al siniestrado, y, además, ocurren afectaciones al proceso de producción. Si se emplea un trabajador con menos experiencia y destreza, se originarán interrupciones que perjudican el resto del proceso productivo o de servicio; al mismo tiempo que se genera un estado de inquietud y zozobra entre otros trabajadores”, (Díaz, Vásquez, Couto, & Rojas, 2007).

Es por esto, que surgen disciplinas como la ergonomía, que brindan herramientas para garantizar que la relación entre máquina y hombre se de en las mejores condiciones laborales posibles, siempre con el objetivo de prevenir accidentes o enfermedades laborales que pudieron ser evitadas.

La ergonomía toma en cuenta factores físicos, cognitivos, sociales, organizaciones, factores internos entre otros los cuales se encuentran clasificados con criterios como Bio, Psico y Social lo cual generan enfoque diferentes tipos de ergonomía en las que se plantea la ergonomía física donde se relacionan características anatómicas, fisiológica, antropométricas y biomecánicas del trabajador siendo relacionadas con las actividades desarrolladas en la jornada laboral como la postura, sobreesfuerzo, manipulación de objetos, movimientos repetitivos y diseño de puestos de trabajo; la ergonomía cognitiva la cual va dirigida a la relación hombre máquina y basada en los procesos mentales para interactuar como la memoria, razonamiento, respuesta motriz (*Carrasquero & Seijo, 2009*).

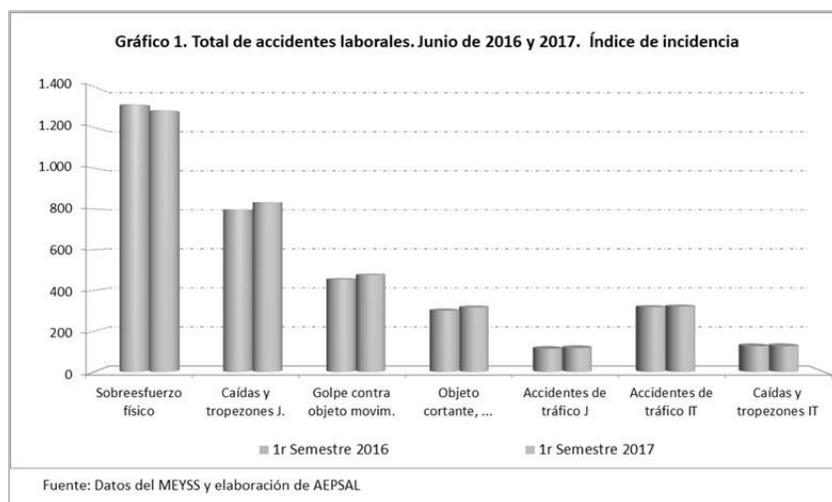
Por otra parte, la ergonomía temporal cuyo objetivo es evitar la fatiga física y mental donde se debe analizar la gestión de tiempo como turnos, duración de jornada laboral, optimización de pausas y tiempos de descanso entre otros concretan así la relación fatiga vs descanso en los aspectos físicos y psicológicos; la ergonomía ambiental la cual corresponde a las condiciones físicas a las que se encuentra expuesto el trabajador frente a factores ambientales como la iluminación, ruido, ventilación, térmicos; factores físicos y biológicos entre otros los cuales van a condicionar la salud y el confort (*IMF, 2014*).

Además, la ergonomía organizacional bajo la gestión de los recursos humanos, la comunicación interna de la organización, teletrabajo, gestión de calidad entre otros y vinculados a factores como cambio de tecnología y la modernización de la organización permiten un entorno relevante para mitigar riesgos en los trabajadores (*Carrasquero & Seijo, 2009*).

La ergonomía geométrica permite el estudio en el diseño de los puestos de trabajo y los elementos que lo constituyen con la interacción del trabajador por medio de las posturas y esfuerzos la cual está basada en la arquitectura, la ingeniería y tecnologías aplicadas al espacio del trabajo, para generar el máximo confort geométrico, (*IMF, 2014*).

Gráfico 1

Accidentes laborales 2016 a 2017



Fuente: (AEPSAL, 2017)

En el gráfico No 1, se observó que los accidentes laborales de sobreesfuerzos físicos y las caídas y tropezones son los más numerosos, situación que permitió buscar medidas preventivas a través de herramientas para identificar los riesgos existentes; además, como factor clave en las condiciones de trabajo se tiene la ergonomía para analizar los puestos de trabajo.

En el Perú, se inicia a hablar sobre salud ocupacional a partir de la época de la colonia, como consecuencia de la conquista, los indígenas son obligados a trabajar como esclavos en las minas, sin ninguna medida de higiene, seguridad e incluso sin alimentos, trabajando día y noche incluso hasta la muerte. A pesar de esto, es hasta el año 1926, que el estado peruano toma atención a las condiciones de higiene en que se encuentran los centros de trabajo y crea el Instituto de Salud Ocupacional, que inicia su historia con la creación del Departamento Nacional de Higiene Industrial por Decreto Supremo el 5 de agosto de 1940, el cual, posteriormente, se transformará en el Instituto de Salud Ocupacional, (Gastañaga, 2012).

Dicho instituto, nace con la intención de concentrar a los profesionales en seguridad y salud de toda Latinoamérica, con la posibilidad de capacitarse y compartir experiencias de sus

países, en aras de retroalimentar y proponer fórmulas de mejora para la situación de los trabajadores en el continente, en especial, teniendo en cuenta las necesidades propias de cada país, de la región y la cultura.

Sin embargo, a pesar de los muchos esfuerzos de algunos de los gobiernos de turno, las medidas adoptadas han resultado insuficientes, pues la falta de atención a la seguridad y salud de los trabajadores peruanos permanece, las condiciones de trabajo y los salarios tercerizados se siguen presentando, bajo los pies del gobierno, para el cual la salud de la población laboral del país, no es un asunto de prioridad pública, la falta de políticas claras que regulen el ambiente laboral hace que se retrase de alguna manera el desarrollo económico y social del país. Se hace necesario establecer políticas e inversión para generar investigación en el tema y así poder tomar decisiones que contribuyan a establecer un sistema de control y prevención de la seguridad y salud para el Perú.

A pesar que la situación de la seguridad y salud en el trabajo, en la parte occidental del planeta, en especial en los países en vía de desarrollo, no presenta un panorama tan alentador, cada día son más las instituciones de educación superior preocupadas por investigar el tema y proponer soluciones a las necesidades propias de la región, como por ejemplo, la Universidad de Arkansas, por medio del libro Seguridad Industrial y Administración de la salud, el cual para su sexta edición “continúa la tradición de las ediciones anteriores al proporcionar razonamientos de sentido común en relación con las normas de seguridad y salud y las prácticas de trabajo, junto con nuevos desarrollos en el campo.

La edición mencionada también cuenta con más ejemplos, ejercicios e ilustraciones para agregar realismo al proceso de aprendizaje”, (Asfahl & Rieske, 2010). Se presenta como una guía teórica práctica para la implementación del SGSST, abarcando desde la importancia de establecer

objetivos razonables en seguridad y salud en el trabajo y como la función del área directiva no solo radica en destinar el presupuesto sino en hacerse partícipe del proceso.

Igualmente, la guía conceptualiza los tipos de riesgos y los métodos de prevención de estos; desarrollando las posibles causas de los accidentes laborales, la necesidad de capacitar a los trabajadores en la prevención y establecer entre ellos los comités para hacerlos parte activa del proceso, pues son ellos la parte activa y quienes deben asegurar su autocuidado. Hace un recorrido detallado por cada uno de los aspectos a tener en cuenta dentro de un sistema de gestión en seguridad y salud, como lo son la ergonomía, el control del ambiente, las instalaciones y los procedimientos para el manejo ante emergencias, uso de elementos de protección personal, entre otros. Se convierte entonces en una excelente fuente de consulta para las empresas que presenten dudas sobre los requerimientos necesarios para la implementación de un sistema de calidad en beneficio de sus colaboradores.

El empeño que ha realizado los entes gubernamentales y sector privado en Colombia, frente a la legislación en estudio y aplicación sobre el mejoramiento de la salud y el trabajo desde principios del siglo XX es amplio; pero, desafortunadamente aún se siguen presentado riesgos y enfermedades laborales en determinados sectores debido a la falta de adquirir tecnologías avanzadas para realizar actividades según la organización, donde la responsabilidad también recae sobre los empleadores quienes deben tomar relevancia frente a la inversión en salud y seguridad en el trabajo lo cual repercute de manera favorable en la productividad. (Lizarazo, Fajardo, & Quintana, 2018)

Es a partir del año 1904 que se iniciaron tratando temas sobre seguridad en el trabajo convirtiéndose en la Ley 57 de 1915 conocida como la “Ley Uribe” sobre accidentalidad laboral y enfermedades profesionales relacionada con salud ocupacional; esta situación tardía se debió a los diferentes sistemas de producción tan precarios que se encontraban en el momento y a la

política tan limitada frente al papel del trabajador. Posterior a dicha ley aparece normatividad que fortalece la protección en seguridad y salud de los trabajadores como la Ley 46 de 1918, que dictaminó medidas de Higiene y Sanidad para empleados y empleadores, la Ley 37 de 1921, que establecía un seguro de vida colectivo para empleados, la Ley 10 de 1934, donde se reglamenta la enfermedad profesional, auxilios de cesantías, vacaciones y contratación laboral, la Ley 96 de 1938, creación de la entidad hoy conocida como Ministerio de la Protección Social, la Ley 44 de 1939, creación del Seguro Obligatorio e indemnizaciones para accidentes de trabajo y el Decreto 2350 de 1944, que promulgaba los fundamentos del Código Sustantivo del Trabajo y la obligación de proteger a los trabajadores en su trabajo, (Lizarazo, Fajardo, & Quintana, 2018).

En los años 80 se ha venido dando un amplio listado de normas en Colombia en cuanto a riesgos laborales; pero, actualmente aún existen organizaciones carentes en actividades en los procesos en cuanto a la promoción y prevención en seguridad y salud en el trabajo y también existen compañías con antecedentes de sanciones por no cumplir con la normatividad respecto a incidentes, accidentes y enfermedades laborales; además, se tienen empresas que cuentan con estrategias o Sistemas de Gestión que les permiten tener condiciones seguras en lugares de trabajo y también se tienen compañías que actúan de manera negligente frente a la legislación, copiar documentos y de conocer las necesidades de las empresas, falencias que se pueden dar al implementar o actualizar el SGSST. (Sánchez, 2016)

Desde las políticas, evaluación, seguimiento y mejora, la aplicación de los principios de seguridad y salud en trabajo, compromete a todos los trabajadores de una empresa donde se hace necesario el liderazgo y compromiso para aplicar la normatividad necesaria lo cual determina el éxito o fracaso del Sistema considerado como una herramienta de ayuda permanente para la organización con el de cumplir los objetivos estratégicos para llegar a tener una estabilidad

integral; es por ello que Colombia se encuentra en proceso de la implementación del SGSST trayendo consigo las auditorías de cumplimiento y sanciones, (Sánchez, 2016).

Desde los programas de Salud Ocupacional se analizó la importancia que tienen los Comités Paritarios de Salud cuyo objetivo corresponde a que se dé cumplimiento a los programas de salud y de asistir las estrategias sobre control, promoción y prevención para mejorar las condiciones de seguridad y salud de los trabajadores y que al identificar las causas de los accidentes y enfermedades laborales y controlar los factores de riesgo inmersos, se observó que se llegan a tener beneficios con el fin de mejorar la calidad de vida de los trabajadores y por ende la producción en las organizaciones; los programas en salud con participación de todos los trabajadores se deben actualizar una vez al año como mínimo, (Sánchez, 2016).

A partir de la implementación o actualización del SGSST como requisito legal en Colombia, se analizó que al fomentar su importancia se valora el recurso humano el cual debe ser de gran importancia para las organizaciones ya que se prioriza su seguridad y salud en el trabajo y es aquí donde juegan un papel relevante los líderes frente a la normatividad para cumplirla y así generar entornos de trabajo seguros y saludables lo cual ocasiona menos accidentalidad y enfermedades laborales y a su vez aumenta la productividad, (Espinel, 2019).

En una organización el proceso administrativo lleva consigo una variedad de actividades en los procesos las cuales deben contar con planeación, ejecución, evaluación, seguimiento y mejora para alcanzar el propósito al cual está dirigido y para ello se necesitan los recursos humanos, tecnológicos, financieros y normativos, (Ballesteros, Bohórquez, Delgado, Pérez, & Pinzón, 2017).

Básico Proyectos S.A.S es una empresa con amplia experiencia en diseño arquitectónico, gerencia de diseños y construcción, que se ha caracterizado por incorporar en sus proyectos, como valor agregado, la coordinación técnica y la supervisión de obra.

En Básico cada proyecto es concebido partiendo de las condiciones socioculturales, geográficas y climáticas inherentes al lugar mismo y de los requerimientos espaciales, funcionales y programáticos del cliente, con quien, a través de una atención personalizada, se busca que cada proyecto sea único e irrepetible.

Sus socios fundadores, María Lucía Jaramillo y Daniel Buendía, son arquitectos egresados de la Universidad de los Andes con posgrado en Gerencia de Proyectos de la Universidad Javeriana. Su experiencia específica previa está detallada en las hojas de vida de cada uno.

Tiene como visión practicar el diseño arquitectónico y construcción de proyectos y consultoría jurídica, con criterios de sostenibilidad, cuidando el medio ambiente, con un alto nivel de servicio para satisfacer las necesidades de los clientes.

Su visión es ser reconocida en el 2025 como una empresa especializada en el ramo de diseños de proyectos arquitectónicos, contando con el reconocimiento de una empresa sostenible en el tiempo, brindando un servicio diferenciador y personalizado.

Su objetivo general

- Brindar un servicio de calidad y confiabilidad para los clientes.

Sus Objetivos Específicos:

- Incorporar adelantos tecnológicos en la arquitectura.
- Prestar un servicio rápido y oportuno en donde no existan tiempos muertos y el cliente pueda tener garantía de un servicio de calidad.

5.3. Marco Legal

- La Constitución Política de Colombia en los artículos 1, 25 y 48 (Gaceta Constitucional, 2016).
- El Código Sustantivo del Trabajo en su artículo 348, (Ministerio de Trabajo, 1950)
- Ley 9 de 1979, Código Sanitario Nacional en su artículo 84.
- Ley 100 del 23 de diciembre de 1993. Por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones.
- Ley 776 del 17 de diciembre de 2002. Por la cual se dictan normas sobre la organización, administración y prestaciones del Sistema General de Riesgos Profesionales.
- Ley 1429 del 29 de diciembre de 2010. Por la cual se expide la Ley de Formalización y Generación de Empleo.
- Ley 1438 del 19 de enero de 2011. Por medio de la cual se reforma el Sistema General de Seguridad Social en Salud y se dictan otras disposiciones.
- Ley 1562 11 de julio de 2012. Por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional.
- Decreto 614 del 14 de marzo de 1984. Por la cual se determinan las bases de datos para la organización y administración de la Salud ocupacional.
- Decreto 1295 del 24 de junio de 1994. Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales.
- Decreto 1346 del 30 de junio de 1994. Por el cual se reglamenta la integración, la financiación y el funcionamiento de las Juntas de Calificación de Invalidez.
- Decreto 1832 del 3 de agosto de 1994. Por el cual se adopta la Tabla de Enfermedades Profesionales.

- Decreto 1834 del 4 de agosto de 1994. Por el cual se reglamenta la integración y funcionamiento del Consejo Nacional de Riesgos Profesionales.
- Decreto 1772 del 5 de agosto de 1994. Por el cual se reglamenta la afiliación y las cotizaciones al Sistema General de Riesgos Profesionales.
- Decreto 472 del 17 de marzo de 2015. Por el cual se reglamentan los criterios de graduación de las multas por infracción a las Normas de Seguridad y Salud en el Trabajo y Riesgos Laborales, se señalan normas para la aplicación de la orden de clausura del lugar de trabajo o cierre definitivo de la empresa y paralización o prohibición inmediata de trabajos o tareas y se dictan otras disposiciones.
- Decreto 1072 del 26 de mayo de 2015. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo.
- Resolución 2400 de 1979. Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.
- Resolución 2013 del 6 de junio de 1986. Por la cual se reglamenta la organización y funcionamiento de los Comités Paritarios de Seguridad y Salud en el Trabajo en los lugares de trabajo.
- Resolución 1016 del 31 de marzo de 1989. Por la cual se reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los Programas de Salud Ocupacional que deben desarrollar los patronos o empleadores en el país.
- Resolución 2446 del 17 de julio de 2008. Por la cual se establecen disposiciones y se definen responsabilidades para la identificación, evaluación, prevención, intervención y monitoreo permanente de la exposición a factores de riesgo psicosocial en el trabajo y para la determinación del origen de las patologías causadas por el estrés ocupacional.

- Resolución 0312 del 13 de febrero de 2019. Por la cual se definen los estándares mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST).
- Resolución 2404 del 22 de julio de 2019. Por la cual se adopta la Batería de Instrumentos para la Evaluación de Factores de Riesgo Psicosocial, la Guía Técnica General para la Promoción, Prevención e Intervención de los Factores Psicosociales y sus Efectos en la Población Trabajadora y sus Protocolos Específicos y se dictan otras disposiciones.
- Resolución 666 del 24 de abril de 2020. Por medio de la cual se adopta el protocolo general de bioseguridad para mitigar, controlar y realizar el adecuado manejo de la pandemia del Coronavirus Covid-19.

6. Marco metodológico

6.1. Tipo de investigación

Teniendo en cuenta el planteamiento del problema y los objetivos que se desearon alcanzar, la presente investigación se enmarcó dentro del tipo descriptiva, entendiéndose esta como aquella que “trabaja sobre realidades de hechos, y su característica fundamental es la de presentar una interpretación correcta, así como descubrir algunas características fundamentales de conjuntos homogéneos de fenómenos, utilizando criterios sistemáticos que permitan poner de manifiesto su estructura o comportamiento. De esta forma se pueden obtener las notas que caracterizan a la realidad estudiada”, (Sabino, 1992). Igualmente, se considera que la investigación es descriptiva, de acuerdo con (Arias, 2012), ya que consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento”.

6.2. Paradigma

El paradigma de la presente investigación se desarrolló con base en el postulado central de los métodos mixtos, el cual, se radica en la retroalimentación de los métodos cualitativos y cuantitativos dentro de un aspecto característico del análisis y con coherencia, que permitiría un nivel de comprensión del objeto investigativo (y, por ende, de los resultados) más cercana a la complejidad de fenómeno (Nuñez, 2016).

Continuando con lo planteado por Driessnack, Sousa y Costa (2007): “(...) los métodos mixtos se refieren a un único estudio que utiliza estrategias múltiples o mixtas para responder a las preguntas de investigación y/o comprobar hipótesis” (Pereira, 2011), por lo que este, se convierte en el método idóneo para cumplir con el objetivo planteado en la investigación.

6.3. Método

El método aplicado durante el presente trabajo investigativo es de corte empírico analítico, el cual pretende explicar los objetos de estudio, controlarlos, ejercer acción local sobre ellos y predecirlos. Para ello, hay que buscar el apoyo en la teoría sistemática, datos generales y cuantitativos, a partir de los cuales se formulan hipótesis. Su carácter deductivo es evidente. Por ello, un proceso investigativo en este enfoque necesariamente debe partir del acumulado teórico relacionado con el objeto de estudio que pretende explicarse, tanto para identificar el problema de investigación como para responderlo previo al contacto con los referentes empíricos, (Ciro, 2006).

6.4. Fuentes de información

6.4.1 Fuente primaria.

La fuente primaria usada para obtener la información corresponde a la actividad desarrollada en la empresa Básico Proyectos S.A.S.

6.4.2 Fuentes secundarias.

Las fuentes de información secundaria que se utilizaron para el desarrollo del proyecto proporcionaron información la cual se revisó sobre publicaciones, libros, artículos científicos y normatividad legal vigente en Seguridad y Salud en el Trabajo.

6.5. Población

La población de estudio de este trabajo de grado es la empresa Básico Proyectos S.A.S, incluida la alta gerencia y todos sus colaboradores con un total de 5 trabajadores con contrato fijo y 2 contratistas.

6.6. Muestra

Para la actualización del SG SST de la empresa Básico Proyectos S.A.S se tomó como muestra a cuatro (4) personas que equivalen al 57.1% de la población para el respectivo estudio

6.7. Criterios de Inclusión

Se invitaron a cuatro personas a participar en el estudio con los siguientes criterios de inclusión:

- Vinculación laboral y/o contratista.
- Diversidad de las personas en cuanto a las responsabilidades en diferentes niveles adquiridas en la empresa
- Antigüedad en la empresa

6.8. Criterios de Exclusión

Se excluyeron tres trabajadores de los cuales dos de ellos pertenecen a la Alta Gerencia y son dueños de la empresa y el restante por no tener contrato fijo.

6.9. Instrumentos de recolección de datos

Para el análisis de las necesidades en las que se encuentra la organización Básico Proyectos S.A.S., se necesitó de técnicas para recolectar los datos a través del instrumento cualitativo que es flexible y dinámico el cual se adapta al contexto y se contó con:

Observación directa: técnica que sirvió para recoger información primaria en Básico Proyecto S.A.S, la cual se realizó mediante la revisión documental y la lista de verificación orientada al cumplimiento de la Resolución 0312 de 2019.

Entrevista semiestructurada: para obtener la información detallada mediante preguntas generales la cual fue preparada con antelación. La encuesta fue aplicada de manera presencial la cual brindó datos cualitativos sobre las condiciones seguras en el trabajo y la salud de los trabajadores ya que permitió relacionar los puestos de trabajo con el estado de salud de cada uno de los trabajadores, los factores de riesgos a los que se encuentran expuestos y la capacitación sobre el SGSST.

6.10. Fases

6.10.1. Fase 1: Realizar un diagnóstico inicial de la situación actual del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa Básico Proyectos S.A.S.

Para realizar el diagnóstico basado en la Resolución 0312 de 2019 con estándares mínimos para empresas empleadores, contratistas con diez (10) o menos trabajadores, clasificadas con riesgo I, II o III y otros documentos, los investigadores se comunicaron con la persona encargada del área administrativa, la cual facilitó la información documentada sobre asignación de la persona encargada (hoja de vida con soportes), afiliación al Sistema de seguridad Social Integral (soporte y pago), capacitación en SS (planillas donde se evidencia la firma de los trabajadores), plan anual de trabajo, evaluaciones médicas ocupacionales, política, responsabilidades, objetivos estratégicos, matriz legal, recursos destinado para el SG SST y cronograma de capacitaciones.

A partir de los documentos solicitados se verificó la revisión documental donde se analizó su cumplimiento, los factores externos (amenazas y oportunidades) y los factores internos (debilidades y fortalezas).

6.10.2. Fase 2: Identificar peligros y valorar los riesgos por medio de la actualización de la matriz de riesgos de la empresa Básico Proyectos S.A.S.

Se realizó la visita a las instalaciones de la empresa Básico Proyectos S.A.S, en compañía de la responsable del área administrativa y avalado por la gerente general, con el fin de conocer las condiciones de seguridad y salud en el trabajo para los trabajadores de la empresa. A través de la lista de chequeo y la observación directa se pudo identificar puestos de trabajo, pasillos de acceso, lugares de almacenamiento, materiales utilizados y estado de los elementos del botiquín, extintores y los elementos de protección personal. Igualmente, por medio de la aplicación de la entrevista semiestructurada a algunos empleados, quienes facilitaron información, se pudo identificar el paso a paso de las actividades, los procedimientos utilizados y datos sobre otras actividades realizadas del SST. Finalmente, con base a los datos obtenidos y aplicando la metodología mixta, se procedió con el análisis de los resultados, elaborar las conclusiones y recomendaciones en cuanto a la implementación del SG-SST en la organización.

6.10.3. Fase 3. Diseñar estrategias acordes a las necesidades de la empresa Básico Proyectos S.A.S.

De acuerdo con los datos recolectados en las fases 1 y 2, la normatividad legal vigente en SST aplicable a la organización según su tamaño, la consulta bibliográfica y otros conocimientos del equipo investigador, se generaron una serie de estrategias acordes a las necesidades de la empresa, con el fin de identificar y analizar la trascendencia de la implementación del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo en todas las empresas sin importar su tamaño o carácter. Teniendo en cuenta que, con esto, se promueve la creación de espacios de trabajo seguros y saludables, lo que le permite a la empresa identificar y controlar los posibles riesgos en materia de seguridad y salud propios a su labor y en los que pueden verse involucrados los trabajadores, y

de esta manera reducir o eliminar las causas, cumpliendo con lo estipulado en la ley y mejorando la competitividad de la organización.

6.11. Consentimiento Informado. Ver anexo 1

6.12. Cronograma

Ilustración 2

Cronograma de actividades.

Actividades		Tiempo de Ejecución											
		Julio 2020	Agosto 2020	Septiembre 2020	Octubre 2020	Noviembre 2020	Diciembre 2020	Enero 2021	Febrero 2021	Marzo 2021	Abril 2021	Mayo 2021	Junio 2021
Objetivo General	Objetivos Específicos												
Actualizar el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa Básico Proyectos S.A.S, con el fin de disminuir el impacto sobre los riesgos laborales de los empleados.	Realizar un diagnóstico inicial de la situación actual del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa Básico Proyectos S.A.S.												
	Identificar peligros y valorar los riesgos por medio de la actualización de la matriz de riesgos de la empresa Básico Proyectos S.A.S.												
	Diseñar estrategias acordes a las necesidades de la empresa Básico Proyectos S.A.S.												

Fuente: Autores 2021.

7. Resultados

Para dar solución a los objetivos propuestos de acuerdo con la recolección de datos a través de la entrevista, observación directa y lista de verificación según la Resolución 0312 de 2019 se tuvo en cuenta el anonimato del nombre de los trabajadores de tal forma que se generalizaron los datos según las respuestas que brindaron los encuestados.

Los principales datos estadísticos que se encontraron de acuerdo con los objetivos planteados fueron:

Desarrollo de fase No 1

- *Realizar un diagnóstico inicial de la situación actual del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa Básico Proyectos S.A.S.*

Para la implementación o actualización del SGSST de la organización se tuvo en cuenta la Resolución 0312 de 2019 la cual define estándares mínimos acordes al tipo de riesgo y al tamaño de la empresa; además, se utilizó la metodología PHVA.

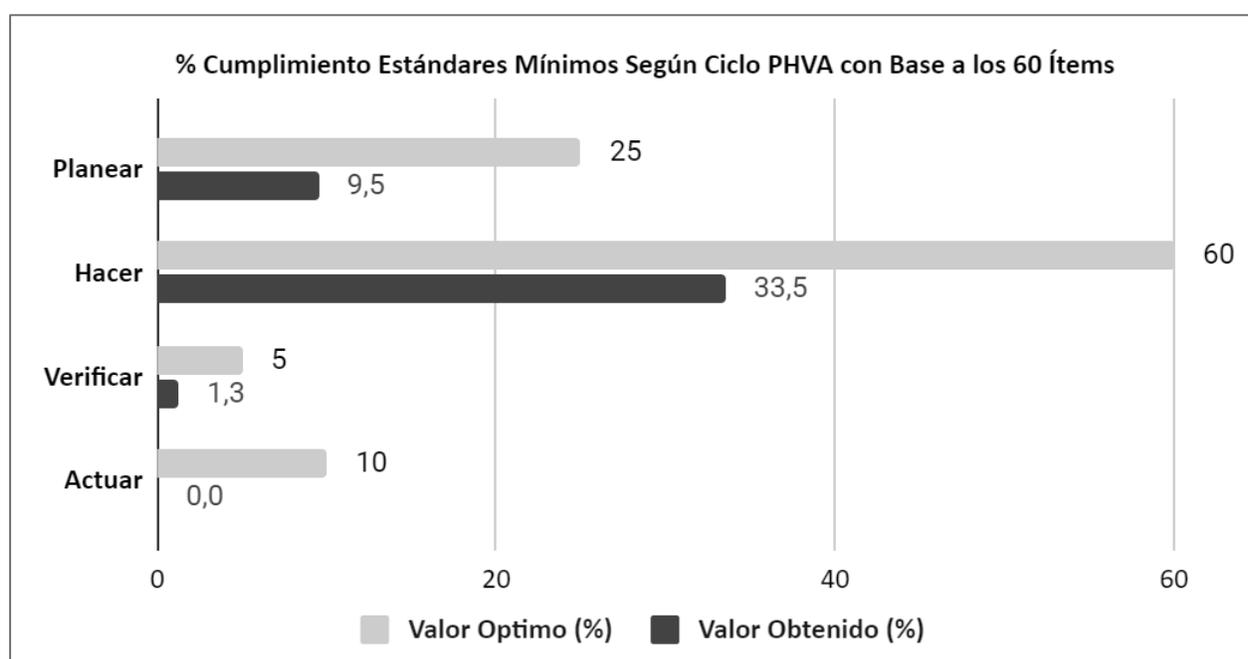
De acuerdo con lo descrito de la organización con riesgo I, la Resolución 0312 de 2019 establece en el Capítulo I, los estándares mínimos con menos de 10 trabajadores para cumplirlos:

- Responsable del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SGSST
- Afiliación al Sistema General de Riesgos Laborales.
- Programa Capacitación promoción y prevención PYP.
- Plan donde se establece los objetivos, metas, responsabilidad, recursos con cronograma el cual debe ir firmado.
- Realización de los exámenes médicos ocupacionales: preingreso, periódicos.
Comunicadas al trabajador.

- Identificación de peligros con la participación de todos los trabajadores de la empresa.
- Implementación de medidas de prevención y control frente a los peligros y riesgos identificados. Ver anexo 3.

Gráfico 2

Valores de los Estándares Mínimos según el ciclo PHVA con base a los 60 ítems.



Fuente: Autores 2021

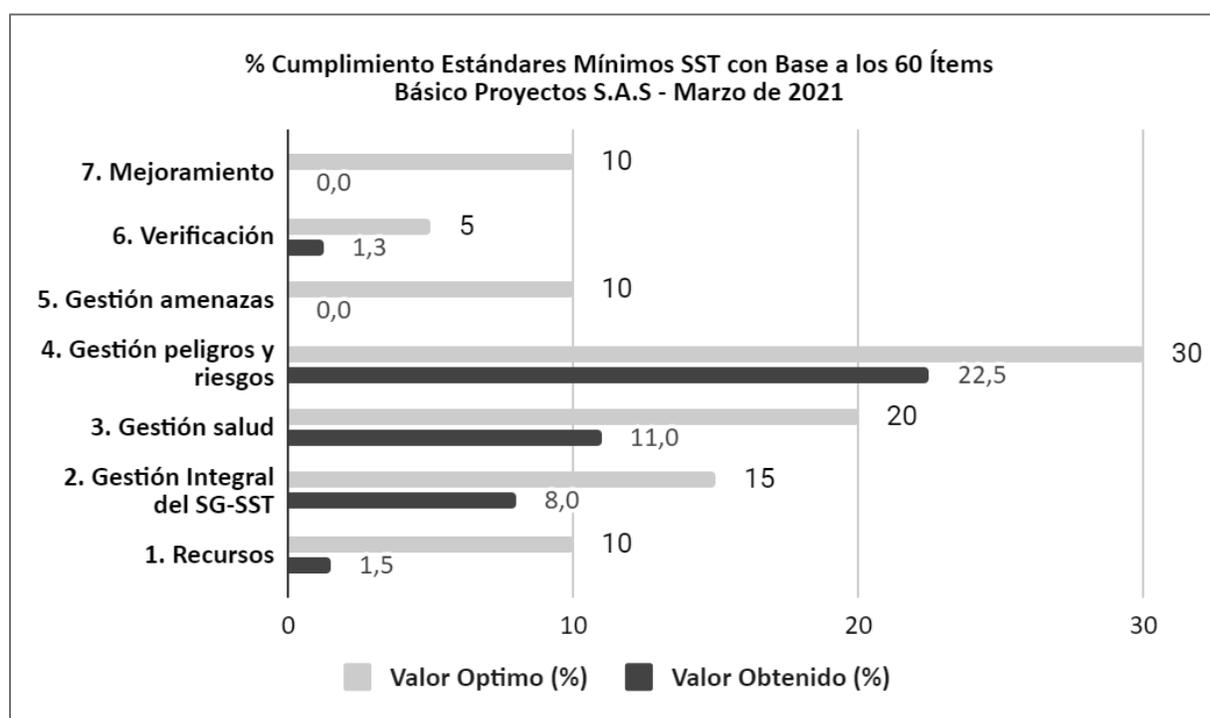
En los resultados en el gráfico No 2, se evaluó el ciclo PHVA con base a los 60 ítems de los estándares mínimos según la Resolución 0312 de 2019 para más de 11 trabajadores, donde se evidenció el cumplimiento del 44,3% que lo posesiona en una valoración de estado crítico por estar por debajo del 60%.

En la etapa de Planear, la empresa cumplió con el 9,5% de 25% posible, en la etapa de Hacer cumplió el 33,5% de 60%; en la tercera etapa de verificación solamente cumplió 1,3% con

respecto al 5% de cumplimiento y en la etapa de Actuar no obtuvo ningún valor con relación al porcentaje planteado del 10%.

Gráfico 3

Cumplimiento de Estándares Mínimos SST con base a los 60 ítems.



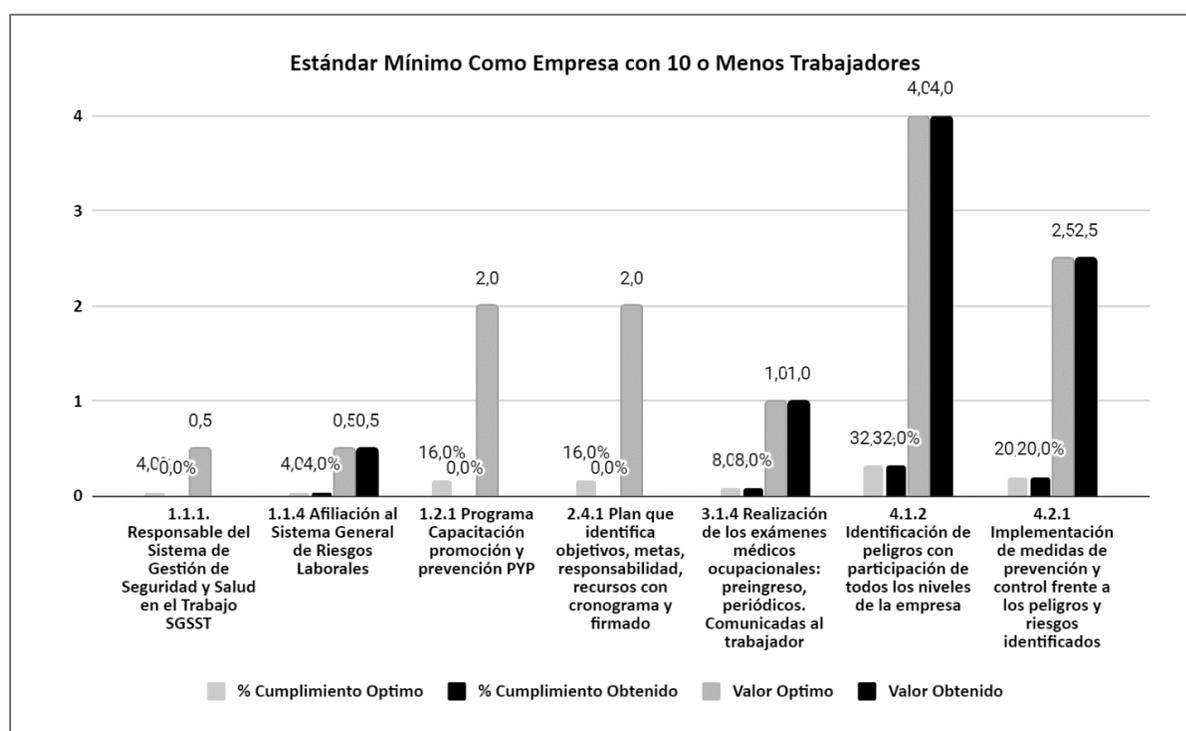
Fuente: Autores 2021

Según el gráfico No 3, se encontró que la Gestión de peligros y riesgos es el estándar más fuerte de Básico; ya que cumplió con el 22,5% de 30%, con lo cual se estableció que la organización identificó los peligros y valoró los riesgos con el fin de determinar acciones de control para sus condiciones laborales; en Gestión de la salud cumple con el 11% del 20% del valor óptimo, lo cual se determinó que la organización cuenta con registro, reporte e investigación de las enfermedades laborales, los incidentes y accidentes del trabajo y cubrimiento de servicios sanitarios.

Por otra parte, del ítem de Mejoramiento no obtuvo porcentaje con respecto al valor óptimo del 10% y el cumplimiento del ítem de Recursos con un valor de 1,5% con respecto al 10% del valor óptimo; se precisó de los dos ítems enunciados que la organización no implemento estrategias para el cambio y mejora continua debido a la falta de recursos.

Gráfico 4

Estándares Mínimos de la Organización con menos de 10 trabajadores

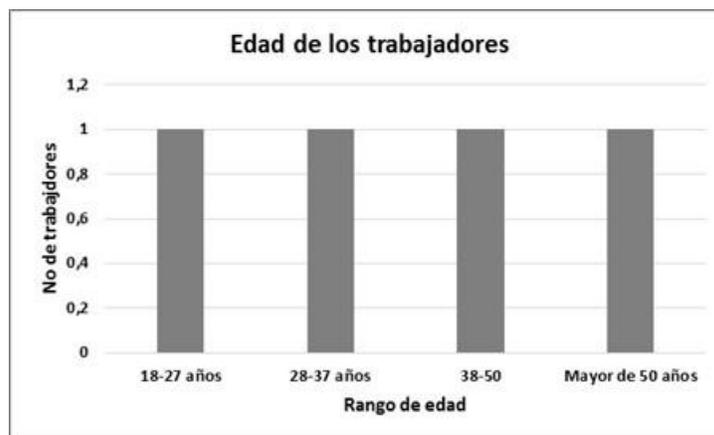


Fuente: Autores 2021

En el gráfico No 4, se observó que de los 7 estándares mínimos con 10 o menos trabajadores, la organización da un cumplimiento de 64%; lo cual lo ubica de acuerdo con la valoración dada por la Resolución 0312 de 2019, en un estado moderadamente aceptable; con lo cual se estableció que la empresa cuenta con las condiciones básicas administrativas para el desarrollo de las actividades a través de diferentes mecanismos.

Gráfico 5

Edad de los trabajadores

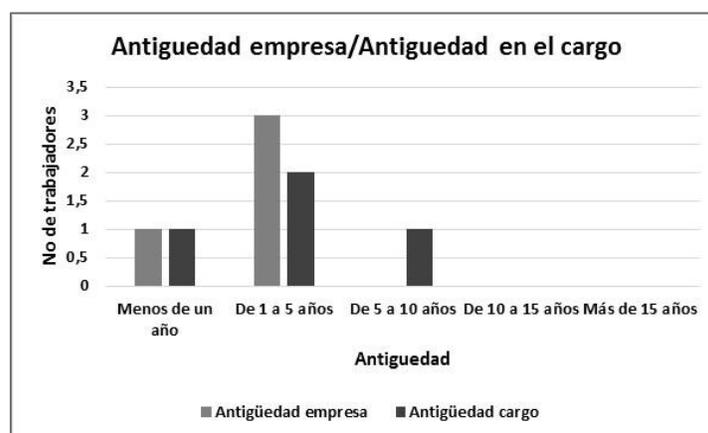


Fuente. Autores 2021

En el gráfico No 5 se observa que el 75% de los trabajadores encuestados tienen edades que corresponde a la edad madura lo cual se asoció a los trabajadores que presentaron una antigüedad en la empresa no mayor a 5 años según el gráfico No 6.

Gráfico 6

Antigüedad en la empresa y en el cargo actual

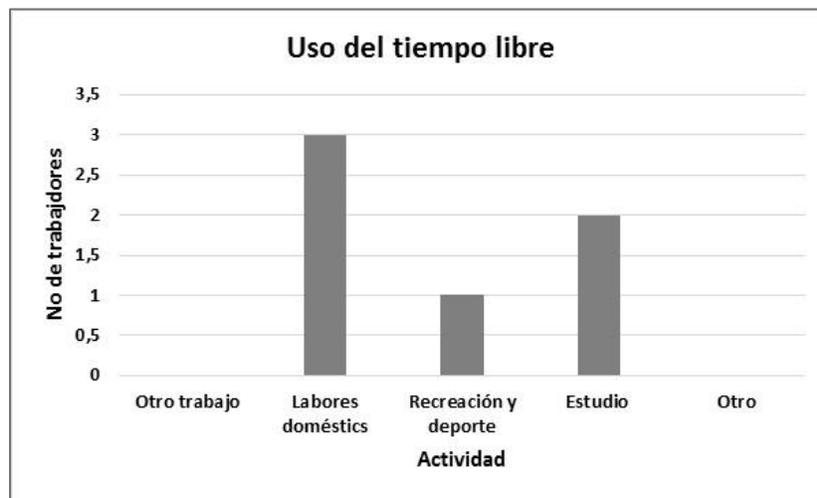


Fuente: Autores 2021

En cuanto a la antigüedad en la empresa en el gráfico No 6, se observó que el 75% de los encuestados tienen una antigüedad de 1 a 5 años, el 50% aseguraron tener una antigüedad en el cargo de 1 a 5 años y el 25% una antigüedad en la empresa y en el cargo con lo cual se puede inferir que por lo menos el 50% lleva trabajando frente a las pantallas de visualización de 1 a 5 años.

Gráfico 7

Uso del tiempo libre



Fuente. Autores 2021

En el gráfico 7, se evidenció que, de 4 de trabajadores encuestados pertenecientes a diferentes actividades de la organización, el 75% afirmaron que ocupan su tiempo libre en hacer labores domésticas, el 50% en labores domésticas y estudio, el 25% realizó recreación y deporte y el 25% solamente estudio donde se pudo inferir que las labores domésticas limitan el derecho al esparcimiento de los trabajadores.

Tabla 1*Horas diarias de trabajo*

HORAS DIARIAS DE TRABAJO	No de trabajadores	Porcentaj e
6 horas	0	0%
7 horas	0	0%
8 horas	2	50%
Más de 8 horas	2	50%

Fuente: Autores 2021

En la tabla No 1, el 50% de los encuestados permanece más de 8 horas diarias de trabajo; es decir, los trabajadores pueden tener un mayor riesgo de accidentalidad por estrés laboral debido a la sobrecarga de trabajo.

De acuerdo con los resultados obtenidos en el gráfico No 3 y la tabla No 1, se dedujo que se debe analizar las responsabilidades de la organización y del empleado para lograr una buena calidad de vida.

Gráfico 8*Actividades en la organización*

Fuente: Autores 2021

Al analizar el gráfico No 8, se deduce que el 75% de los trabajadores encuestados se realizaron exámenes de laboratorios, el 25% exámenes médicos ocupacionales periódicos; es

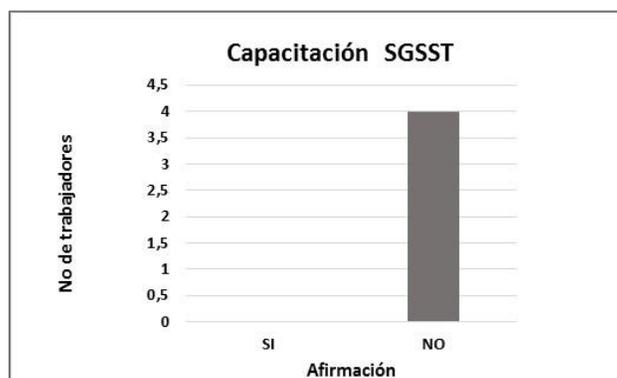
decir el 75% no asistieron a dichos exámenes los cuales monitorean la exposición a factores de riesgo e identifican de manera temprana las posibles alteraciones del estado de salud de los trabajadores indicando que se encuentran en riesgo y el 25% no participaron en ninguna de las actividades enunciadas.

Por otra parte, al realizar la observación directa se encontró evidencia que dos de las personas encuestadas presentaron los exámenes médicos ocupacionales periódicos en el año 2018.

Además, se encontró que el botiquín de emergencias se puede transportar con facilidad y se cuenta con un listado de los elementos de primeros auxilios y el formato para la inspección del botiquín; pero, al revisar los suministros básicos del botiquín algunos de ellos estaban vencidos lo cual indicó que no existe ningún procedimiento periódico que garantice la reposición oportuna o verificación de caducidad.

Gráfico 9

Capacitación del SG SST



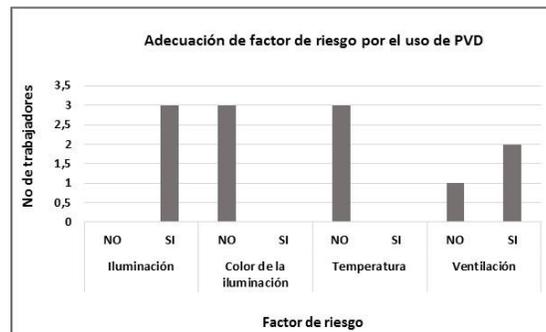
Fuente: Autores 2021

En el gráfico No 9, el 100% de los encuestados no recibieron capacitación del SG SST desde enero del año 2020 al mes de marzo del año 2021; además, se encontró que existe un

programa de capacitación sin actualizar y no se halló evidencia de la asistencia a las capacitaciones recibidas durante el año 2019.

Gráfico 10

Factor de riesgo por el uso de pantalla de visualización de datos (PVD)



Fuente: Autores 2021

En el gráfico No 10, de los 4 trabajadores respondieron 3 el ítem del factor de riesgo por el uso permanente de la pantalla de visualización de datos, donde el 75% afirmaron que la iluminación es adecuada pero que el color de la iluminación no es adecuado; para el 75% de los trabajadores la temperatura no es adecuada y 25% afirmó que la ventilación no es conveniente.

Foto 1

Ubicación del extintor



Fuente: Autores 2021

Según la foto No 1, La organización cuenta con un extintor portátil de accionamiento manual adecuado para atender una emergencia de riesgo I; el cual se encontró ubicado en una esquina en medio de dos muebles en el área administrativa y sobre el piso, situación que no permite acceder con facilidad en caso de emergencia; adicionalmente, la señalización se encuentra sostenida por el mismo extintor.

Foto 2

Cableado



Fuente: *Autores 2021*

En la foto No 2, los cables de conexión a la red y a la electricidad de los diferentes equipos tecnológicos se encontraban debajo de los escritorios, mal organizado y en contacto con el piso, la caneca de basura y los pies del trabajador, situación con posible riesgo eléctrico.

Foto 3

Corredor de acceso a la escalera

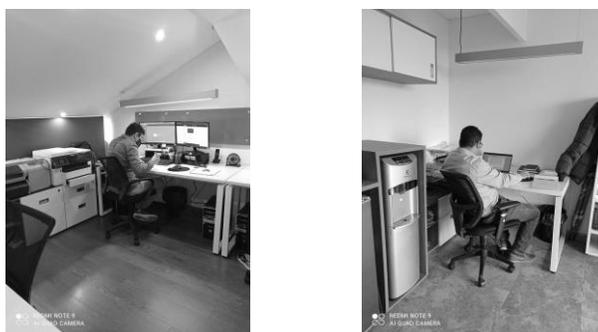


Fuente: *Autores 2021*

En la foto No 3, en el pasillo de acceso a la escalera se observó que es demasiado estrecho impidiendo el paso en doble sentido; además, su medida equivalente a 0,75 m de ancho, sin señalización de seguridad que indicara el sentido de la salida de emergencia y cajas de conexión eléctrica, son condiciones de una ocurrencia de diversos tipos de accidentes por superficies de trabajo no seguras.

Foto 4 y Foto 5

Posturas de los trabajadores



Fuente: Autores 2021

En la foto No 4 y 5, se observó que los trabajadores mantenían postura inadecuada por periodos prolongados durante la jornada laboral junto con la mala regulación y uso de la silla, con posible desarrollo de algún desorden musculoesquelético inminente.

Foto 6

Puestos de trabajo



Fuente: Autores 2021

En la foto No 6, los puestos de trabajo no contaban con los elementos ergonómicos tales como reposapiés, mouse ergonómico y almohadilla, base refrigerante y soporte para portátiles necesarios que permitieran minimizar el riesgo biomecánico.

Foto 7

Bodega



Fuente: Autores 2021

En la foto No 7, para movilizarse por la bodega era necesario caminar agachado e inclinado hacia adelante debido al techo bajo y al poco espacio con el que contaba, sumado al gran número de cajas, pines reflectores, bolsas y elementos de aseo que se encontraban desorganizados.

Tabla 2

Molestias experimentadas con frecuencia en los últimos seis meses

SÍNTOMA	SI	%	NO	%
Dolor de cabeza.	2	50%	2	50%
Dolor de cuello, espalda y cintura.	1	25%	3	75%
Dolores musculares.	1	25%	3	75%

Dificultad para realizar algún movimiento.	0	0%	4	100%
Dolor en miembros superiores.	1	25%	3	75%
Dolor de miembros inferiores.	1	25%	3	75%
Tos frecuente.	0	0%	4	100%
Dificultad respiratoria.	1	25%	3	75%
Gastritis o úlcera.	0	0%	4	100%
Otras alteraciones del sistema digestivo.	1	25%	3	75%
Alteraciones del sueño (insomnio, somnolencia).	1	25%	3	75%
Dificultad para concentrarse.	2	50%	2	50%
Malgenio.	1	25%	3	75%
Nerviosismo.	1	25%	3	75%
Cansancio mental.	1	25%	3	75%
Dolor en el pecho.	0	0%	4	100%
Cansancio, fatiga o disconfort visual.	2	50%	2	50%
Pitos o ruidos continuos o intermitentes en los oídos.	0	0%	4	100%
Dificultad para oír.	1	25%	3	75%
Alteraciones en la piel.	2	50%	2	50%
Otro.	0	0%	4	100%

Fuente: Autores 2021

En la tabla No 2, el 50% de los trabajadores presentaron dolor de cabeza, dificultad para concentrarse, cansancio, fatiga o disconfort visual y alteraciones en la piel, patologías que pueden estar asociados a la iluminación, color de la iluminación y a la temperatura según resultados expuestos en el gráfico No 2 y en la tabla No 1.

De acuerdo con la observación directa se encontró información documentada y publicada sobre las políticas, lo cual permitió analizar que la organización reconoce la importancia del talento humano que posee ya que están comprometidos con la salud, seguridad y bienestar por medio de la política del SGSST encaminada a velar por el bienestar integral de los trabajadores. La política de no alcohol, tabaco y drogas busca promover y prevenir el bienestar de las partes

interesadas y la política de movilidad dirigida a adquirir una cultura a la protección de la vida y prevención de accidentes viales; dichas políticas las formuló la organización como estrategias para alcanzar los objetivos trazados y cumplir con la normatividad legal entre otros, permitiendo así una gestión responsable.

Desarrollo de fase No 2

- *Identificar peligros y valorar los riesgos por medio de la actualización de la matriz de riesgos de la empresa Básico Proyectos S.A.S.*

Para iniciar, se determinó la necesidad de actualizar la matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos con base en la actualización de la matriz legal de la empresa, con el fin de identificar posibles situaciones de riesgos a los que están expuestos los trabajadores con ocasión al desarrollo de las labores propias incluyendo todos aquellos aspectos que pudieran generar un ambiente inseguro para el personal de la compañía. Seguidamente, se mostró la necesidad de asignar un responsable del SST, como el encargado de la implementación del sistema junto con la creación y ejecución del programa de capacitación anual, vinculando a todos los miembros de la organización en la realización de las tareas y llevando el seguimiento de las actividades, fecha de inicio y terminación, responsables y materiales a utilizar tendientes a promover ambientes seguros para todos y tomando las acciones correctivas necesarias. Para dicha actualización se utilizó la Guía Técnica Colombia GTC 45 del 2012, la cual corresponde a un método detallado para identificar los peligros y valorar los riesgos, es una herramienta que se utilizó para gestionar adecuadamente los riesgos de la organización Básico Proyectos S.A.S. Ver anexo 4.

Las interrupciones de trabajo, traslado de trabajadores al trabajo remoto en casa, cancelación de contratos laborales y del cambio de sede que tuvo la organización cambios generados por el impacto de la pandemia, son situaciones que permiten retomar la matriz para la

identificación de los peligros y a valoración de los riesgos en seguridad y salud en el trabajo correspondiente a la organización objeto de estudio para actualizarla y los controles necesarios sobre los riesgos laborales para eliminarlos o reducirlos con el fin de tener una mejora continua del SGSST, establecer y mantener la seguridad y salud de sus trabajadores y de las partes interesadas y a su vez dar cumplimiento a la normatividad vigente.

Para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos como gestión proactiva frente a la seguridad y salud en el trabajo, la Alta Dirección lidero la estrategia de la actualización de la matriz de riesgos con la participación de diferentes niveles de la organización de acuerdo con los criterios de inclusión, con el fin de evaluar los riesgos derivados de los cambios en la organización y así proteger a los trabajadores.

Los criterios que se tuvieron en cuenta para actualizar la matriz fueron:

- Gestión administrativa
- Puestos de trabajo.
- Tareas específicas como: movimiento por las diferentes áreas de la organización, servicios generales, atención a clientes, visitantes, apoyo técnico, trabajo administrativo remoto en casa, visita operativa a proyectos

En la actualización sobre la matriz se realizó lo siguiente:

- Se presentó el soporte de valoración para la matriz de riesgo donde se especificó los colores de los niveles de deficiencia, probabilidad, consecuencias entre otros según la guía de valores.
- Se incluye la metodología que permitió identificar los peligros y valorar los riesgos de seguridad y salud en el trabajo.
- En el encabezado se modificó la fecha de elaboración/actualización.

Ilustración 3

Cambios en la Matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos.

Antes				Después			
PELIGRO				RIESGO			
FACTOR RIESGO	DESCRIPCIÓN	FUENTE PELIGRO	EFFECTOS POSIBLES	DESCRIPCIÓN DE LA TAREA	TIPO DE RIESGO	CLASIFICACIÓN DEL RIESGO	CONSECUENCIAS
RISGO	LUMINACIÓN	Distribución de Luminarias, Carencia o Exceso de luz natural en áreas de trabajo	Dolor de cabeza, Fatiga y Cansancio Visual (astenopia), Irritación ocular	Distribución de Luminarias, Carencia o Exceso de luz natural en áreas de trabajo	Iluminación	Físico	Fatiga ocular relacionada con las pantallas, también conocida como Síndrome Visual Informático o SVI; cansancio, dolor de cabeza, hinchazón leve y enrojecimiento de ojos, dificultad para enfocar, sensación de congestión. Además, puede ser causa de posturas inadecuadas que generan, a la larga, alteraciones músculo-esqueléticas, estrés y accidentes.
RISGO	Temperatura ambiente: Frío	Gotas	Constricción, agotamiento, dolor en las articulaciones.	Incomodidad térmica, distracción.	Disconfort térmico, Precipitaciones, (lluvias, granizadas, heladas)	Fenómenos naturales	Aparición de incidentes y accidentes. Agotamiento, dolor en las articulaciones, enfermedades respiratorias, estrés térmico por frío, disminución de la destreza manual, fatiga postural y el rendimiento físico y mental.
CONDICIONES DE SEGURIDAD: ELÉCTRICO	Baja tensión	CONTACTO INDIRECTO CON CABLES DE LOS EQUIPOS DE COMPUTO	Electrocución, choque eléctrico, quemaduras, lesiones por caídas.	CONDICIÓN	CONDICIÓN ALTERNATIVA	Defectos del piso (líquido, humedad)	FRUCTUOSA, IMPROBACIÓN DE TRUENO ELÉCTRICO, SEGURIDAD
CONDICIÓN	POSTURA PROLONGADA	Trabajo extendido por tiempo prolongado. Puestos de trabajo uso de equipos portátiles, equipos de mesa.	Lumbalgia, Desarticulación de la columna vertebral, Jaqueadas, Ostracismo de áreas, Dolor en brazos de miembros, Vértigo, náusea.	CONDICIÓN	VENTILACIÓN, LOCATIVO	Condiciones de seguridad	Disminución en el rendimiento personal del trabajador. Alteraciones respiratorias, dérmicas, oculares y del sistema nervioso central. Aumenta la posibilidad de aparecer reacci

Fuente: Autores 2021

En la ilustración No 3, a la matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos bajo la metodología GTC 45 de la empresa Básico Proyectos se realizaron los siguientes cambios:

- Los datos de la columna F “Factor de riesgo” corresponden a “Clasificación del riesgo”.
- La información de la columna G “Descripción” compete al “Tipo de riesgo”
- La información de la columna H “Fuente de peligro” pertenece a la descripción de la tarea.
- En las columnas F, G, H, I se actualizaron de acuerdo con la metodología GTC 45
- Se incluyeron como tipo de riesgo el “Disconfort térmico” y como peligro “El uso del celular y de audífonos”; además, se complementó el “Exposición al virus SARS-COV 2 (COVID 19), el cual ha sido reconocido como enfermedad laboral y corresponde a un riesgo del trabajador al presentarse a la oficina

Ilustración 2

Inclusión del proceso de Servicios Generales.

PROCESO	ÁREA	ACTIVIDAD	CARGOS EFECTOS	RUTINARI A (SI/NO)	PELIGRO		RIESGO	
					DESCRIPCIÓN DE LA TAREA	TIPO DE RIESGO	CLASIFICACIÓN DEL RIESGO	CONSECUENCIAS
Servicios generales	Oficina	Orden y aseo	Operaria de servicios generales	SI	Postura forzada de pie.	Es fuerza requerido para realizar la limpieza	Ergonómico	Lesiones osteoesqueleticas
			Gerente general, asesor jurídico, Coordinador de diseño técnico, auxiliar administrativo, proveedores, contratistas, visitantes	SI	Otros táctulos que obstruyen zona de trabajo, desechos, Suelos heterogéneos.	Caidas de personas al mismo nivel, localivo	Condiciones de seguridad	Lesiones leves como heridas, contusiones, lesiones graves como fracturas, esguinces, traumas o teomusculares
			Gerente general, asesor jurídico, Coordinador de diseño técnico, auxiliar administrativo, proveedores, contratistas, visitantes	SI	Residuos orgánicos.	Bacterias en lavado de baños y disposición de residuos generados en esta	Biológico	Enfermedad diarreica aguda (EDA), intoxicación

Fuente: Autores 2021

En la ilustración No 4:

- Se observó que en la matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos se incluyó el proceso de “Servicios generales”
- En la columna I de “Efectos posibles” se dejó “Consecuencias” y ella se especificaron las enfermedades laborales a las que están expuestas las partes interesadas. Se excluyen los síntomas.
- Se actualizó las columnas J, K, L y M que corresponde al número de las partes interesadas expuestas al peligro.
- Se actualizó y complemento los controles administrativos acordes a la normatividad direccionado a capacitaciones, desarrollo de programas, exámenes médicos, inspecciones de seguridad entre otros.
- Se evidenciaron controles de ingeniería acordes a la organización.

En la ilustración No 5 se presentó el formato Selección de Proveedores con los criterios de seguridad industrial y salud laboral para la Organización Básico Proyecto S.A. el cual permite una selección óptima para la prestación del servicio que se requiera.

Por otra parte, para identificar las prioridades en SST se realizó la evaluación inicial de los estándares mínimos de acuerdo a la Resolución 0312 de 2019, la cual contempla los criterios, requisitos, procedimientos para registrar, verificar y analizar el cumplimiento de las condiciones básicas en los que se encuentra la organización para el desarrollo de sus actividades y con base a los resultados obtenidos de la evaluación inicial, se planteó un plan de acción para mejorar y dar solución a las falencias presentadas en el SST, mejorando de esta manera el puntaje conseguido en la evaluación inicial de la Resolución 312 de 2019 y así dar cumplimiento a la norma y obtener una mejora continua del SGSST que refleje el compromiso adquirido del empleador y el colaborador y viceversa; con el fin de tomar decisiones, realizar ajustes y adaptaciones en los procesos, actividades y estrategias. Ver anexo 3 hoja 3.

Ilustración 4

Plantilla para el plan de mejoramiento.

#	ESTÁNDAR MÍNIMO SST	ITEM	DESCRIPCIÓN DE INCUMPLIMIENTOS	ACCIÓN PARA LA MEJORA	RESPONSABLE	EQUIPO DE APOYO	RECURSOS FINANCIEROS	COSTO ESTIMADO	RECURSOS TECNOLÓGICOS	EVIDENCIAS CUMPLIMIENTO ACCIÓN	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE
1	1. RECURSOS	Asignación de una persona que diseñe e implemente el Sistema de Gestión de SST	No se ha definido el responsable de SGSST que cumple con los requisitos de titulación y curso de las 30 horas. Adicionalmente no se evidencia la asignación del responsable con carta de la alta dirección.	Definir y nombrar un responsable del SST que de cumplimiento a la normatividad con tecnología, profesional o postgrado en SST con un año de experiencia con licencia vigente y 30 horas de capacitación virtual.	Gerente														
2	3. RECURSOS	Asignación de recursos para el Sistema de Gestión en SST	La empresa no cuenta con recursos (equipo de SST, físicos y financieros) para el desarrollo de SGSST.	Definir y asignar rubros presupuestales para el SGSST.	Gerente														
4	6. RECURSOS	Conformación y funcionamiento del COPASST y/o Vigía.	No se cumple con la conformación del COPASST y/o Vigía, anteriormente contaban con COPASST, debido a que tenía más de 30 pero no ha evidencia del nombramiento del vigía.	1. Conocer al nombramiento del Vigía. 2. Realizar la votación del Vigía. 3. Asignar al Vigía. 4. Acta de nombramiento Vigía. 5. Funciones del vigía	Gerente y/o responsable del SGSST														
5	7. RECURSOS	Capacitación de los integrantes del COPASST y/o Vigía.	No se tiene el registro de formación para el COPASST y/o Vigía.	Tener un plan de capacitación con sus respectivas evidencias.															
6	8. RECURSOS	Conformación y funcionamiento del Comité de Convivencia Laboral.	No se ha conformado el comité de convivencia laboral, aspecto faltante en la revisión anterior, no se evidencian las informas o rendición de cuentas trimestrales a alta dirección.	Conocer, nombrar y conformar el comité de convivencia y realizar sus funciones.															
7	9. RECURSOS	Programa de capacitación anual	Existe un plan anual de capacitación sin actualizar, no hay evidencia sobre las capacitaciones realizadas a la fecha 2020.	Elaborar y actualizar el programa de capacitación anual y dejar evidencias de que se están llevando a cabo, con el fin de que esta contribuya a la prevención de accidentes y enfermedades y promoción de la salud de los trabajadores.															
8	10. RECURSOS	Inducción y reintegración en SST	No se realiza inducción ni reintegración al personal, no se observa evidencia de los temas que se tratan.	Actualizar un programa anual de capacitación sobre los aspectos básicos del SGSST independientemente de la contratación y vinculación; además aspectos específicos del SGSST según labores desarrolladas.															
9	11. RECURSOS	Curso Virtual de capacitación de cincuenta (50) horas en SST	La gerencia no tiene actualización del curso virtual sobre el SGSST que corresponde a las 30 horas. Además no hay un responsable del SGSST que cuente con el certificado del curso de 30 horas virtuales del SGSST.	Tomar y certificar el curso virtual de las 30 horas sobre el SGSST, además debe definir un responsable del SST que cumple con el requisito de las 30 horas virtuales del SGSST.															
			Se cuenta con un plan de trabajo anual	Actualizar el plan anual, se sugiere revisar															

Fuente: Autores 2021

En la ilustración No 6 se encuentra el plan de mejoramiento de acuerdo con los estándares mínimos planteados en la Resolución 0312 de 2019

Para desarrollar el proceso del plan de mejoramiento se analizaron en cada una de las áreas las posibles causas que generaron alguna novedad negativa o dificultad, se definieron los problemas a solucionar existentes de acuerdo con el SGSST de la organización y se planteó una probable solución en base a las necesidades de la empresa Básico.

Ilustración 5

Contexto de la organización.

Empresa	Básico Proyectos S.A.S.					
Proceso	Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo					
Fecha	Marzo de 2021					
Responsable Evaluación	Carmen Aida Rincón Granados, Eduardo Estefano Pérez Arbelaez, Wendy Tatiana Martínez Torres					
Cargo	Investigadores					
Consultor quien apoya	María Lucía Jaramillo Navarro					
Descripción del Contexto Donde se Desarrolla la Planeación Estratégica						
Actividad económica de la empresa	7110: Actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica. 3110: Fabricación de muebles. 4111: Construcción de edificios residenciales. 4112: Construcción de edificios no residenciales.					
Líneas de negocio	Diseño, apoyo técnico y construcción.					
Gerente/Presidente/Director empresa	María Lucía Jaramillo Navarro.					
Certificaciones con que cuenta la empresa	ARL SURA Támite de proceso de implementación del SGSST.					
Ubicación geográfica de la empresa	Municipio de Chía, Cundinamarca en la Carrera 1A No 11-130 oficina.					
Estructura organizacional SGSST	En trámite					
Personal bajo riesgo	Vinculados	5	Trabajadores en misión	0	Contratistas / proveedores	3
Partes interesadas en el SGSST	Internos: alta dirección, empleados, Vigía. Externos: ARL, Ministerio de Trabajo, comunidad, proveedores y/o contratistas.					

Fuente: Autores 2021

En la ilustración No 7 se observa que se tomaron inicialmente los datos de la organización Básico Proyectos S.A.S., a la que se le aplicó la evaluación inicial con base a la Resolución 312 de 2019.

Ilustración 6

Valores de los estándares mínimos según la Resolución 0312 de 2019.

Estándares Mínimos Bajo la Resolución 0312 de 2019										
Básico Proyectos S.A.S.										
Marzo 2021										
Ciclo	Estándar	Ítem del Estándar	Valor	Peso Porcentual	Puntaje Posible			Calificación de la Empresa o Contratante		
					Cumple Totalmente	No Cumple	No Aplica			
I. Planear	Recursos (10%)	1.1.1. Responsable del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SGSST	0,50	4		x		0		
		1.1.2 Responsabilidades en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST)	0,50		x		0,5			
		1.1.3 Asignación de recursos para el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo – SGSST	0,50			x	0			
		1.1.4 Afiliación al Sistema General de Riesgos Laborales	0,50		x		0,5			
		1.1.5 Identificación de trabajadores de alto riesgo y cotización de bonificación especial	0,50			x	0,5			
		1.1.6 Asignación Vigía	0,50			x	0			
		1.1.7 Capacitación Vigía	0,50			x	0			
		1.1.8 Conformación de comité de convivencia	0,50			x	0			
		Capacitación en el Sistema de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo (6%)	1.2.1 Programa Capacitación promoción y prevención PYP		2,00	6		x		0
			1.2.2 Inducción y Reinducción en Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SGSST, actividades de Promoción y Prevención PYP		2,00			x	0	
	1.2.3 Responsables del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SGSST con curso (50 horas)		2,00		x		0			
	Gestión Integral del Sistema de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo (15%)	Política de Seguridad y Salud en el Trabajo (1%)	2.1.1 Política del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SGSST firmada, fechada y comunicada al COPASST/Vigía	1,00	15	x			1,0	
		Objetivos del Sistema de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo SGSST (1%)	2.2.1 Objetivos definidos, claros, medibles, cuantificables, con metas, documentados, revisados del SGSST	1,00		x		1,0		
		Evaluación inicial del SGSST (1%)	2.3.1 Evaluación e identificación de prioridades	1,00		x		1,0		
		Plan Anual de Trabajo (2%)	2.4.1 Plan que identifica objetivos, metas, responsabilidad, recursos con cronograma y firmado	2,00			x	0		
		Conservación de la documentación (1%)	2.5.1 Archivo y retención de documentos	2,00		x		2,0		
		Rendición de cuentas (1%)	2.6.1 Retención Soporte de Información	1,00			x	0		
		Normatividad nacional vigente y actualización (1%)	2.7.1 Matriz legal	2,00		x		2,0		
		Comunicación (1%)	2.8.1 Mecanismos de comunicación	1,00		x		1,0		
		Adquisiciones (1%)	2.9.1 Identificación, evaluación, selección y contratación de proveedores	1,00			x	0		
Contratación (2%)		2.10.1 Evaluación y selección de proveedores y contratistas	2,00			x	0			
Gestión del cambio (1%)	2.11.1 Evaluación del impacto de cambios	1,00		x	0					

Fuente: Autores 2021

En la ilustración No 8 se observa la calificación que se hizo con su respectiva valoración, para analizar los ítems en los cuales se tenían que enfocar para dar mejoramiento y cambiar su puntaje negativo.

Ilustración 7

Criterios de evaluación.

ESTÁNDAR MÍNIMO SST	ITEM	CRITERIOS A TENER EN CUENTA	MODO DE VERIFICACIÓN	DOCUMENTOS/PROCEDIMIENTOS O REGISTROS REQUERIDOS	VALOR	PUNTAJE POSIBLE			CALIFICACION DE LA EMPRESA O CONTRATANTE	EVIDENCIA CUMPLIMIENTO ESTÁNDAR MÍNIMO SST	ACCIÓN CORRECTIVA PARA EL CUMPLIMIENTO O LA MEJORA CONTINUA DEL ESTÁNDAR MÍNIMO SST
						CUMPLE TOTALMENTE	NO CUMPLE	NO APLICA			
1. RECURSOS	Asignación de una	Asignar una persona que cumpla con el siguiente perfil:	Solicitar documento soporte de la asignación y constatar la hoja de vida con	1. Documento asignación responsable del SGSST	0.50	0.00	x	0.00	0	No se ha definido el responsable del SGSST quien	Definir y nombrar un responsable del SST que de cumplimiento a la normatividad (un trabajador).
1. RECURSOS	Asignación de responsabilidades en SST	Asignar y documentar las responsabilidades específicas en el Sistema de Gestión SST a todos los niveles de la organización, para el desarrollo y mejora continua de dicho Sistema	Solicitar el soporte que contenga la asignación de las responsabilidades en SST	1. Documento asignación de responsabilidades (niveles jerárquicos e incluir grupos de apoyo para SST) 2. Evidencias de asignación de las responsabilidades	0.50	x	0.00	0.00	0.5	Se tienen definidas las responsabilidades para toda la gerencia, pero desactualizadas. Además se han definido las responsabilidades de todos los equipos o roles de apoyo en SST, tales como Copasst y/o Vigía, Comité de convivencia, brigadas, designado del PSEV, entre otros.	Reactivar comité, socializar y asignar nuevamente responsabilidades y conservar evidencias de lo anteriormente expuesto.
1. RECURSOS	Asignación de recursos	Definir y asignar talento humano, los recursos financieros, técnicos y	Constatar la evidencia de evidencias físicas que demuestren la definición	1. Documento que relaciona recursos físicos y	0.50	0.00	x	0.00	0	La empresa no cuenta con recursos humanos de SST.	Definir y asignar rubros presupuestales para el SGSST.
1. RECURSOS	Afiliación al Sistema de	Garantizar que todos los trabajadores, independientemente de su forma de	Solicitar una lista de los trabajadores vinculados laboralmente a la fecha y comparar	1. Registros de pago de seguridad social vinculados.	0.50	x	0.00	0.00	0.5	Se cumple con la afiliación y pago a la seguridad social	N/A
1. RECURSOS	Identificación de	En el caso que aplique, identificar a los trabajadores que se dedican en forma	En los casos que aplique, verificar si se tienen identificados los trabajadores	1. Relación de trabajadores expuestos a actividades de	0.50	0.00	0.00	x	0.5	No aplica debido a que es una empresa de nivel de	N/A
1. RECURSOS	Conformación y funcionamiento del COPASST y/o Vigía.	Conformar y garantizar el funcionamiento del Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo - COPASST, y/o Vigía.	Solicitar los soportes de convocatoria, elección, conformación del Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo y el acta de constitución. Constatar si es igual el número de representantes del empleador y de los trabajadores y revisar si el acta de conformación se encuentra vigente. Solicitar las actas de reunión mensuales del último año del Comité Paritario y/o Vigía y verificar el cumplimiento de sus funciones.	1. Registro convocatoria elección COPASST y/o Vigía. 2. Registros votaciones al COPASST y/o Vigía. 3. Registros de asignación de los representantes del COPASST y/o Vigía. 4. Acta de conformación del COPASST y/o Vigía. 5. Actas mensuales del último año. 6. Registros de aplicación de las funciones del COPASST y/o Vigía.	0.50	0.00	x	0.00	0	No se cumple con la conformación del Copasst y/o Vigía. Anteriormente contaban con COPASST, debido a que tenía más de 10 personas.	Convocar, nombrar y comunicar el Vigía y reactivar sus funciones.
1. RECURSOS	Capacitación de los	Capacitar a la(s) integrante(s) del COPASST y/o Vigía para el cumplimiento	Solicitar documentos que evidencien las actividades de capacitación brindada a	Registro de capacitación en las funciones del COPASST	0.50	0.00	x	0.00	0	No se tiene el registro de formación para el Copasst.	Tener un plan de capacitación con sus respectivos evidencias.
1. RECURSOS	Conformación y funcionamiento del Comité de Convivencia Laboral	Conformar y garantizar el funcionamiento del Comité de Convivencia Laboral de acuerdo con la normatividad vigente.	Solicitar el documento de conformación del Comité de Convivencia Laboral y verificar que esté integrado de acuerdo a la normativa y que se encuentre vigente. Solicitar las actas de las reuniones (como mínimo una reunión cada tres (3) meses) y los informes de Gestión del Comité de Convivencia Laboral, verificando el desarrollo de sus funciones.	1. Acta de conformación del comité de convivencia laboral. 2. Actas de reuniones del último año (mínimo trimestrales). 3. Informes de gestión que evidencien la aplicación de sus funciones.	0.50	0.00	x	0.00	0	No cumple con la conformación del comité de convivencia. No se evidencian los informes o rendición de cuentas trimestral a la alta dirección.	Convocar, nombrar y comunicar el comité de convivencia y reactivar sus funciones.

Fuente: Autores 2021

En la ilustración No 9 se observa el diseño una plantilla en cual se presenta el criterio por el que se realizó la puntuación y si había alguna evidencia que soportará el valor positivo y el por qué se le calificó de manera negativa con su acción correctiva para el cumplimiento o la mejora continua del estándar mínimo SST.

Ilustración 8

Plan de mejora.

ESTÁNDAR MÍNIMO SST	ITEM	DESCRIPCIÓN DE INCUMPLIMIENTOS	ACCIÓN PARA LA MEJORA	RESPONSABLE	EQUIPO DE APOYO	RECURSOS FINANCIEROS	COSTO ESTIMADO	RECURSOS TECNOLÓGICOS	EVIDENCIAS CUMPLIMIENTO ACCIÓN	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
2. GESTIÓN INTEGRAL DEL SGSST	Plan Anual de Trabajo	Se cuenta con un plan de trabajo anual desactualizado, en el cual se observa como ya se mencionó en el ítem de los objetivos, una serie de metas y objetivos. No se ha venido realizando la implementación y actualización del plan.	Actualizar el plan anual, se sugiere revisar la planificación del SGSST, esto es que se alinee con la evaluación inicial del SGSST. Desde este ejercicio se pueden alinear los objetivos, metas, acciones e indicadores. Estos últimos como punto de partida para evaluación del desempeño del SGSST contemplando la Resolución 0312 de 2019.	Responsable del SGSST																	
2. GESTIÓN INTEGRAL DEL SGSST	Rendición de cuentas	No se evidencia la rendición de cuentas de todo el personal. Si bien se han organizado y definido las responsabilidades a los diferentes niveles jerárquicos y equipos de apoyo, se debe revisar y completar la definición de la rendición de cuentas y su aplicación.	Revisar la definición de la rendición de cuentas y aplicar la rendición de cuentas en todo el personal (niveles jerárquicos, roles de apoyo, Equipo de SST, entre otros).	Responsable del SGSST																	
2. GESTIÓN INTEGRAL DEL SGSST	Identificación y evaluación para la adquisición de bienes y servicios	No se evidencia el procedimiento para la adquisición y administración de bienes y servicios.	Establecer un plan de adquisiciones y el respectivo procedimientos para proveer los recursos necesarios a través del procedimiento respectivo para la adquisición de los bienes y servicios.	Gerente y/o Responsable del SGSST																	
2. GESTIÓN INTEGRAL DEL SGSST	Evaluación y selección de proveedores y contratistas	La organización no ha definido criterios para la selección de proveedores y/o contratistas.	El estándar mínimo ha flexibilizado este punto, dejando el requisito mínimo solo en la identificación de requisitos de selección y contratación. Se sugiere avanzar en la mejora continua de la gestión de proveedores y contratistas desde SST, es decir, incluir los temas definidos por el artículo 2.2.4.6.28 del Decreto 1072 de 2015.	Gerente y/o Responsable del SGSST																	
2. GESTIÓN INTEGRAL DEL SGSST	Gestión del cambio	La organización no tiene un procedimiento para el cambio organizacional por el que está pasando por factores internos y externos.	Se sugiere realizar la implementación del procedimiento para el cambio organizacional involucrando a los integrantes de la organización.	Gerente y/o Responsable del SGSST																	
3. GESTIÓN SALUD	Descripción sociodemográfica y Diagnóstico de condiciones de salud de los trabajadores	La organización no ha actualizado el perfil sociodemográfico, ni ausentismo. En cuanto a las evaluaciones médicas ocupacionales periódicas no las ha realizado a todos los trabajadores desde el 2018.	Se sugiere tener un informe consolidado que incluya los tres análisis: perfil sociodemográfico, ausentismo y resultados de evaluaciones médicas ocupacionales. Estos análisis deben estar acordes a los objetivos y metas.	Responsable del SGSST																	

Fuente: Autores 2021

En la ilustración No 10 se tiene por último el desarrollo de un formato para el plan de mejora acorde al fortalecimiento de su SGSST a través de plan ejecutable y medible.

8. Análisis Financiero

8.1. Costos del proyecto

Se determinaron los siguientes costos para realización del proyecto:

Tabla 3

Costos proyecto

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Costo total	Observaciones
Investigadores (3)	Horas	360	\$16.667	\$6.000.000	Valor sobre sueldo de \$1.500.000=Trabajando 2 horas por día * 3 días a la semana*4 semana = 24 horas al mes * 5 meses=120 horas cada uno * 3 = 360 horas.
Computadores	Unidad	3	\$1.600.000	\$4.800.000	
Gastos transporte	Unidad	2	\$10.000	\$20.000	
Auxilio Internet	Unidad	2	\$102.854	\$205.708	Hasta \$1.700.000 el auxilio del transporte \$102.854 por orden de la Corte Constitucional. Son 48 horas por ley a la semana al mes = 192 horas para 360 horas corresponde aproximadamente dos auxilios.
Subtotal				\$11.025.708	
Imprevistos	Unidad	1	\$551.285,40	\$551.285	Corresponde al 5% del total.
TOTAL				\$11.576.993	

Fuente: Autores 2021

8.2. Costos y beneficios

Los costos invisibles tienen impacto en el costo total los cuales se pueden producir en la ejecución de un proceso de la organización frente al SGSST donde se generan accidentes y enfermedades laborales por tiempo perdido, reemplazos, incapacidades por trastornos mentales y muertes prematuras por diferentes padecimientos, gastos por elementos utilizados en momentos

de emergencia como botiquín y nuevas dotaciones, entre otros. Por otra parte, los costos por incumpliendo en la actualización del SGSST se encuentran representados en sanciones y multas de acuerdo con lo estipulado en el Decreto 1072 de 2015 en los artículos 2.2.4.11.1 al 2.2.4.11.13.

Al actualizar el SGSST, la organización “Básico Proyectos S.A.S” entendió la importancia en identificar y dar cumplimiento de los requisitos legales, evitar sanciones y/o multas y de la prevención de incidentes, accidentes y enfermedades laborales a partir de la identificación de los riesgos para tomar medidas preventivas dando así la reducción de la tasa de accidentalidad y los costos asociados a los mismos para contribuir de manera constante a la productividad laboral.

Por otra parte, la organización al ofrecer capacitación a sus trabajadores de acuerdo con el Decreto 1072 de 2015 en sus artículos 2.2.4.6.10; 2.2.4.6.11, en cuanto a seguridad y salud en el trabajo, se tiene el conocimiento y la práctica para tomar medidas de prevención y/o resolver problemas donde se genera la reducción de accidentes y enfermedades laborales.

Además, al cumplir con el artículo 2.2.4.2.2.18 del Decreto 1072 sobre los exámenes médicos ocupacionales, la organización conoce el estado de salud físico y mental de los trabajadores lo cual le permite contar con un recurso humano regulado y un ambiente laboral sano, a maximizar la productividad por parte de los trabajadores cuando se establecen programas específicos para alteraciones funcionales y a contribuir a evitar problemas legales y laborales generando de ésta manera fidelidad y mejor clima laboral.

9. Conclusiones

En el SGSST, la organización “Básico Proyectos S.A.S, da cumplimiento de los 7 estándares mínimos con 10 o menos trabajadores en un 64% lo cual la ubica de acuerdo a la valoración dada por la Resolución 0312 de 2019 en un estado moderadamente aceptable de acuerdo a los criterios y valoración de la evaluación, lo cual le exige implementar estrategias optimizando los procesos y tomando decisiones efectivas que le permitan verificar y evaluar resultados para actuar en el contexto de la organización frente a la mejora continua tendiente a fortalecer la seguridad y salud del trabajador.

Al realizar la actualización en la identificación de los peligros y valoración de los riesgos que deben afrontar los trabajadores en sus actividades durante la jornada laboral plasmados en la respectiva matriz, ésta se convierte en un instrumento útil en el proceso de evaluación permanente de las estrategias, cuando se da valoración de los riesgos y gestión de los mismos para anticipar, prevenir y preparar a la organización y así lograr sus objetivos estratégicos con el menor impacto de los riesgos posibles garantizando la seguridad y salud de los trabajadores. En dicha matriz se estableció que de 30 peligros identificados en los diferentes procesos de la empresa el 6,6% presentan un nivel de Riesgo I, lo cual indica una situación crítica que necesita intervención urgente.

La comunicación organizacional, la motivación, la capacitación para sensibilizar entre otros son procesos que actualizados e implementados a través de estrategias que presenta la organización, sirven para dar apoyo ya que generan eficiencia, oportunidad, productividad laboral y calidad de vida del recurso humano lo cual determinará el compromiso de los trabajadores hacia la empresa a través de adquirir una cultura preventiva y con ello valorando de ésta manera

los riesgos laborales, disminución de accidentalidad, cambio de conducta y actitudes de los trabajadores.

Para que las organizaciones puedan mejorar, crecer y desarrollarse se deben implementar estrategias según el SGSST, factores internos y externos, con el fin de dar un cambio organizacional a partir de la formación, educación, comunicación compromiso, y participación de todos los actores inmersos en la organización. Entre otros, son procedimientos que ayudan a generar un cambio racional y eficiente con el fin de lograr un crecimiento y éxito empresarial que permite desarrollo organizacional en el cual debe estar concebida por y para la seguridad y salud de los trabajadores.

El plan de mejoramiento permite desarrollar la cultura organizacional dirigida a contar con una mejora permanente a través de acciones correctivas de acuerdo con los procesos y procedimientos dados en la organización y así desarrollar las actividades de manera eficiente bajo el liderazgo de la alta gerencia y el compromiso de las partes interesadas.

10. Recomendaciones

Teniendo en cuenta los resultados que se presentaron una vez realizada la investigación, en el cual se hizo un diagnóstico al Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa Básico Proyectos S.A.S, se encontraron varias falencias que llevaron a la no implementación de este durante los últimos dos años. Por esta razón, se realizaron las siguientes recomendaciones a la organización con el fin de mantener actualizado e implementado el SG-SST de manera permanente y de esta forma poder cumplir con los objetivos planteados.

Se recomienda a la empresa que le de mayor importancia y trazabilidad al desarrollo y ejecución del plan de mejoramiento con base a los tres ítems mínimos que le faltan para completar el 100% de su puntuación, los cuales son:

- 1.1.1. Responsable del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SGSST.
- 1.2.1 Programa Capacitación promoción y prevención PYP.
- 2.4.1 Plan que identifica objetivos, metas, responsabilidad, recursos con cronograma y firmado.

Con base al plan de acción y mejoramiento y la decisión que tome la organización, definir y actualizar el plan anual de trabajo

Se hace indispensable establecer el presupuesto para la SST alineado según el ciclo PHVA que permita destinar de forma eficiente los recursos asignados a cada proceso de SST, con el fin de garantizar la realización de las actividades y así disminuir o eliminar los peligros.

Designar de manera permanente un responsable de la implementación del SG-SST, la cual cuente con la formación académica y experiencia necesarias para llevar a cabo las distintas actividades tendientes a ejecutar las acciones propias a la seguridad y salud en el trabajo.

Mantener actualizada la matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos, para que la empresa tenga identificados los posibles riesgos a los que se encuentran expuestos sus trabajadores y en función de esto establecer las medidas tendientes a eliminar o en su defecto disminuir las causas que lo generan.

Se recomienda a la alta dirección, mantener un control y supervisión a la implementación de sistema y designar el rubro necesario para esto, teniendo en cuenta que, con esto, se reducirán costos por conceptos de incapacidades, accidentes y/o enfermedades laborales, logrando un beneficio económico y productivo para la organización.

Se recomienda promover en la empresa la cultura organizacional del autocuidado, por medio de actividades de promoción de estilos de vida saludables y prevención de su integridad física y mental, el uso adecuado de los elementos de protección personal en un ambiente de formación permanente sobre los peligros específicos de su actividad laboral, las consecuencias y las medidas de protección y prevención disponibles que permitan a los trabajadores aprender a cuidarse a sí mismo, a sus compañeros y la empresa con criterios de responsabilidad y solidaridad.

El extintor portátil de accionamiento manual debe ser reubicado a una altura máxima de 1.53 m sobre el nivel del suelo, libre del bloqueo por almacenamiento o equipos, cerca de la puerta de entrada y salida y junto a un pasillo, que permitiera a todos los trabajadores la visibilidad y el acceso rápido en caso de ser necesario su uso.

Finalmente, se requirió de la reorganización de los cables de conexión eléctrica, como parte de las actividades de prevención de riesgos locativos, instalando regletas invisibles en todas las paredes, eliminando los obstáculos sobre y debajo de los puestos de trabajo, pasillos, escaleras que le impidan al personal la entrada, salida y circulación por las instalaciones de la empresa y a sus puestos de trabajo.

11. Bibliografía

- AEPSAL. (2017). *España sigue empeorando en accidentes laborales. Los datos de septiembre de 2016 a 2017 lo confirman*. Obtenido de <http://www.aepsal.com/accidentes-laborales-septiembre-2017/>
- Alarcón, E., Bello, A., & Rivera, D. (2017). *Diseño e implementación de programa de intervención para el manejo del estrés en la Institución educativa C.A.S.A.s*. Obtenido de <http://repository.unipiloto.edu.co/bitstream/handle/20.500.12277/4121/Trabajo%20de%20grado.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Alvárez, M. (2020). *Actualización del sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo bajo el Decreto 1072 de 2015 en la empresa Servicios Ambientales de Córdoba SEACOR S.A.S. E.S.P.* Obtenido de <https://repositorio.unicordoba.edu.co/bitstream/handle/ucordoba/3436/%c3%81lvarezM%c3%a1rquezMelisaMar%c3%ada.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Arguello, W., & Díaz, J. (2019). *DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD SEGÚN LA NORMA ISO 9001:2015 Y EL DECRETO 1072 DEL 2015 EN LA CONSTRUCTORA ARHER*. Obtenido de <https://n9.cl/p4e2s>
- Arias, F. (2012). *El proyecto de investigación, introducción a la metodología científica* (Sexta ed.). Caracas: Episteme C.A. Obtenido de https://www.academia.edu/23573985/El_proyecto_de_investigaci%C3%B3n_6ta_Edici%C3%B3n_Fidias_G_Arias_FREELIBROS_ORG
- Asfahl, R., & Rieske, D. (2010). *Seguridad industrial y administración de la salud* (Sexta ed.). México: Pearson Educación de México, S.A. de C.V. Obtenido de http://aulavirtual.iberamericana.edu.co/recursosel/documentos_para-descarga/10.%20Seguridad%20industrial%20y%20administraci%C3%B3n%20de%20la%20salud,%206ta%20Edici%C3%B3n%20-%20C.%20Ray%20Asfahl-FREELIBROS.ORG.pdf

- Ballesteros, J., Bohórquez, C., Delgado, B., Pérez, M., & Pinzón, Y. (Noviembre de 2017). *Aplicación del ciclo de mejora continua PHVA, basado en la norma técnica Colombiana NTC-OHSAS 18001, al sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el trabajo del Hospital local de Aguachica E.S.E., Colombia*. Obtenido de <https://1library.co/document/qo35ekjq-aplicacion-continua-tecnica-colombiana-gestion-seguridad-aguachica-colombia.html>
- Bedoya, H. (2008). *Normas Internacionales de trabajo. Módulo de aprendizaje autodirigido plan de formación de la rama judicial*. Obtenido de <https://www.ramajudicial.gov.co/documents/1545778/6873545/NORMAS+INTERNACIONALES+DEL+TRABAJO--+Interiores.pdf/5badce1b-1bf4-43be-ae41-659c3f37a380>
- Blandon, B., & Bravo, P. (2015). *Actualización del Sistema de gestión de la Seguridad y salud en el Trabajo (SG_SST) en la comercializadora Floralia S.A. y Mercamio S.A.* Obtenido de <https://red.uao.edu.co/bitstream/handle/10614/7885/T05883.pdf;sequence=1>
- Bonilla, F. (2012). *Propuesta de un programa de pausas activas para colaboradores que realizan funciones de oficina en la empresa de Servicios Públicos Gases de Occidente S.A.E.S. de la ciudad de Cali*. Obtenido de <https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/handle/10893/4370/CB-0460628.pdf;sequence=1>
- Cabrera, N., & Chillón, G. (2014). *Avances en la prevención de riesgos laborales a partir de los accidentes mayores*. Obtenido de <https://upcommons.upc.edu/handle/2099.1/25474>
- Carnicero, J., & Rojas, D. (2010). *Aplicación de las tecnologías de la información y las comunicaciones en los sistemas de salud de Bélgica, Dinamarca, España, Reino Unido y Suecia* . Obtenido de <https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/6175/1/lcl3267.pdf>
- Castro, L. (2016). *Propuesta de un programa de seguridad y salud en el trabajo basado en el estudio de riesgos disergonómicos para mejorar la productividad económica de los docentes de la facultad*

- de Ingeniería de USAT*. Obtenido de http://tesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/570/1/TM_Castro_Delgado_VanessaLizet.pdf
- Centro Nacional de Prevención de Desastres. (2019). *A 45 años del grave accidente en Flixborough, Inglaterra*. Obtenido de <https://www.gob.mx/cenapred/articulos/a-45-anos-del-grave-accidente-en-flixborough-inglaterra>
- Céspedes, G., & Martínez, J. (2016). *Un análisis de la seguridad y salud en el trabajo en el sistema empresarial cubano*. Obtenido de <https://revistas.juridicas.unam.mx/index.php/derecho-social/article/view/9777>
- Ciro, L. (Enero de 2006). LA TEORÍA Y SU FUNCIÓN EN LOS TRES MODELOS DE INVESTIGACION. ANFARA. Obtenido de <https://publicaciones.autonoma.edu.co/index.php/anfora/article/view/236/184>
- Cliff, D. (2012). *La gestión de la Salud y Seguridad Ocupacional en la industria minera de Australia*. Obtenido de https://im4dc.org/wp-content/uploads/2012/01/UWA_1833_Paper-3_Spanish-version_The-management-of-occupational-health-safety-in-the-Aust-mining-industry.pdf
- Comunidad RH. (20 de Diciembre de 2019). *Telemedicina ¿El Futuro de la Salud Laboral?* Obtenido de <https://www.comunidad-rh.com/2019/12/20/telemedicina-el-futuro-de-la-salud-laboral/>
- Congreso de la Republica de Colombia. (2002). Ley 776. *Por la cual se dictan normas sobre la organización, administración y prestaciones del Sistema General de Riesgos Profesionales*. Bogotá, Diario Oficial No. 45.037: 17 de diciembre de 2002.
- Congreso de la Republica de Colombia. (2010). Ley 1429. *Por la cual se expide la Ley de Formalización y Generación de Empleo*. Bogotá, Diario Oficial No. 47.937: 29 de diciembre de 2010.
- Congreso de la Republica de Colombia. (2011). Ley 1438. *Por medio de la cual se reforma el Sistema General de Seguridad Social en Salud y se dictan otras disposiciones*. Bogotá, Diario Oficial No. 47. 957: 19 de enero de 2011.

- Congreso de la Republica de Colombia. (2012). Ley 1562. *Por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional*. Bogotá, Diario Oficial No. 48.488: 11 de julio de 2012.
- Díaz, J., Vásquez, N., Couto, M., & Rojas, M. (2007). *Trabajo, ergonomía y calidad de vida.: Una aproximación conceptual e integradora*. Obtenido de http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1315-01382007000100005&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Espinel, L. (2019). *influencia del liderazgo en el diseño e implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST, un estudio de caso en una compañía multinacional en Colombia*. Obtenido de p. 29. <https://repository.unimilitar.edu.co/handle/10654/21385>
- Gandara, B. (2017). *Diagnostico y Actualización del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, para la Empresa "Donde la Mona", en la Ciudad de Valledupar*. Obtenido de Repositorio digital de Área Andina: <https://n9.cl/k14n0>
- Gastañaga, M. (2012). *Salud ocupacional: historia y retos del futuro*. Obtenido de <https://www.scielo.org/pdf/rpmesp/2012.v29n2/177-178/es>
- Gil, J. (2020). *Propuesta de Actualización al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para la Farmacia Droguexpress sede 4 Ubicada en el Barrio Quiroga en la Ciudad de Bogotá*. Obtenido de Repositorio Institucional de la Universidad Católica de Colombia: <https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/24849/1/539063%20Gil%20Morales.pdf>
- González, J. (2017). *El Reino Unido y España: Revisión sistemática de sus sistemas sanitarios*. Obtenido de <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/24694?locale-attribute=es>
- Guzmán, R. (Mayo de 2017). *Plan de mejoramiento para el SG-SST de la empresa Multidimensionales S.A.S*. Obtenido de

<https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/6109/GuzmanSierraRicardo2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Jiménez, N. (2016). *Implantación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en comercial molinera San Luis, Lambayeque*. Obtenido de <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/3654>

Li, X. (Febrero de 2017). *Comparación del sistema de Seguridad y Salud Ocupacional de España con el de China y la referencia para China*. Obtenido de

https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/101118/Mem%C3%B2ria_LiXiang.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Lizarazo, C., Fajardo, J., & Quintana, L. (2 de Noviembre de 2018). *Breve historia de la salud ocupacional en Colombia*. Obtenido de https://oiss.org/wp-content/uploads/2018/11/2-Breve_historia_sobre_la_salud_ocupacional_en_Colombia1.pdf

Luna, Y. (2015). *Ventajas competitivas en el mercado actual de las empresas certificadas mediante un sistema de gestión*. Obtenido de

<https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/6254/ENSAYO%20DE%20GRADO%20120515%20Sar?sequence=1>

Medina, Y., & Pantoja, J. (2016). *Actualización del Sistema de Gestión de la Seguridad y salud en el Trabajo en la empresa Sergep Ltda*. Obtenido de

<https://repositorio.ecci.edu.co/bitstream/handle/001/146/Trabajo%20de%20grado?sequence=2&isAllowed=y>

Mendoza, L., & Pabón, Z. (2020). *Diseño de una guía didáctica para integrar sistemas de Gestión en medianas empresas de Bucaramanga*. Bucaramanga. Obtenido de

<https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/21933/2020MendozaMayraPabonZayda.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Ministerio de la Protección Social. (2008). Resolución 2446. *Se establecen disposiciones y se definen responsabilidades para la identificación, evaluación, prevención, intervención y monitoreo permanente de la exposición a factores de riesgo psicosocial en el trabajo y determinación del origen patológico por estrés*. Bogotá, Diario Oficial No. 47.059: 17 de julio de 2008.
- Ministerio de Salud y Protección Social. (2020). Resolución 666. *Por medio de la cual se adopta el protocolo general de bioseguridad para mitigar, controlar y realizar el adecuado manejo de la pandemia del Coronavirus Covid-19*. Bogotá: 24 de abril de 2020.
- Ministerio de Trabajo. (1950). Código sustantivo del trabajo. Diario Oficial No 27.622: 5 de agosto de 1950. Obtenido de https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/codigo_sustantivo_trabajo.htm
- Ministerio de Trabajo. (1984). Decreto 614. *Por la cual se determinan las bases de datos para la organización y administración de la Salud ocupacional*. Bogotá, Diario Oficial 36561: 14 de marzo de 1984.
- Ministerio de Trabajo. (1986). Resolución 2013. *Por la cual se reglamenta la organización y funcionamiento de los Comités Paritarios de Seguridad y Salud en el Trabajo en los lugares de trabajo*. Bogotá: 6 de junio de 1986.
- Ministerio de Trabajo. (1989). Resolución 1016. *Por la cual se reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los Programas de Salud Ocupacional que deben desarrollar los patronos o empleadores en el país*. Bogotá: 31 de marzo de 1989.
- Ministerio de Trabajo. (2015). Decreto 472. *Reglamentación de criterios de graduación de multas por infracción a las Normas de SST y Riesgos Laborales, se señalan normas de orden de clausura del lugar de trabajo o cierre definitivo de la empresa y paralización o prohibición de trabajos o tareas*. Bogotá, Diario Oficial No. 49.456: 17 de marzo de 2015.

Ministerio de Trabajo. (2019). Resolución 0312. *Por la cual se definen los estándares mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST)*. Bogotá, Diario Oficial N° 50872: 13 de febrero de 2019.

Ministerio de Trabajo. (2019). Resolución 2404. *Adopción de la batería de instrumentos para la evaluación de factores de riesgo psicosocial, la GTG para la Promoción, Prevención e Intervención de los Factores Psicosociales y sus efectos en la población trabajadora y sus protocolos específicos*. Bogotá, Diario Oficial No. 51.023: 22 de julio de 2019.

Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. (1979). Resolución 2400. *Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo*. Bogotá: 22 de mayo de 1979.

Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. (1994). Decreto 1346. *Por el cual se reglamenta la integración, la financiación y el funcionamiento de las Juntas de Calificación de Invalidez*. Bogotá, Diario Oficial. N. 41415: 27 de junio de 1994.

Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. (1994). Decreto 1772. *Por el cual se reglamenta la afiliación y las cotizaciones al Sistema General de Riesgos Profesionales*. Bogotá, Diario Oficial No. 41.477: 5 de agosto de 1994.

Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. (1994). Decreto 1832. *Por el cual se adopta la Tabla de Enfermedades Profesionales*. Bogotá, Diario Oficial No. 41.473: 3 de agosto de 1994.

Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. (1994). Decreto 1834. *Por el cual se reglamenta la integración y funcionamiento del Consejo Nacional de Riesgos Profesionales*. Bogotá, Diario oficial No. 41473: 3 agosto de 1994.

Ministerio del Trabajo. (2015). Decreto 1072. *Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo*. Bogotá, Diario Oficial No. 49523: 26 de mayo 2015.

- Ministerio del Trabajo y Seguridad Social. (1994). Decreto 1295. *Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales*. Bogotá, Diario Oficial No. 41.405: 24 de junio de 2015.
- MinTrabajo. (2016). *Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo (SGSST). Guía técnica de implementación para MYPYMES*. Obtenido de <https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/51963/Guia+tecnica+de+implementacion+d+el+SG+SST+para+Mipymes.pdf/e1acb62b-8a54-0da7-0f24-8f7e6169c178>
- Molano, J., & Arevalo, N. (2013). *De la salud ocupacional a la gestión de la seguridad y salud en el trabajo: más que semántica, una transformación del sistema general de riesgos laborales*. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/inno/v23n48/v23n48a03.pdf>
- Naranjo, A., & Pulido, A. (2019). *Diseño de un programa de estilos de vida y entornos de trabajo saludable para teletrabajadores*. Obtenido de <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/21207/PulidoCastroAngieLorena2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Núñez, J. (Junio de 2016). Los métodos mixtos en la investigación en educación hacia un uso reflexivo. *Scielo*, 18. Obtenido de <https://www.scielo.br/j/cp/a/CWZs4ZzGJj95D7fK6VCBFxy/?format=pdf>
- OIT. (2002). *Directrices relativas a los sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo ILO-OSH 2001*. Obtenido de https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_publ_9223116341_es.pdf
- Pereira, Z. (30 de Junio de 2011). Los diseños de método mixto en la investigación en educación: Una experiencia concreta. *Revista electrónica Educare*, 15. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3683544>

- Piñeda, A., & Montes, G. (2014). *Ergonomía Ambiental: Iluminación: y confort térmico en trabajadores de oficinas con pantalla de visualización de datos*. Obtenido de <http://ojs.urepublicana.edu.co/index.php/ingenieria/article/view/228>
- Reyes, M. (2017). *Las responsabilidades en materia de prevención de riesgos laborales*. Obtenido de <https://helvia.uco.es/xmlui/handle/10396/15103>
- Sabino, C. (1992). *El Proceso de investigación*. Obtenido de https://drive.google.com/file/d/0B1sTcIvKGVsyUFR1NC1WX3c4akE/view?resourcekey=0-fhbbKOhRJRZyd0K_U9NUmA
- Sánchez, M. (2016). *Los SG SST en Colombia*. Obtenido de <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/14379/SanchezPinillaManuelRicardo2016.pdf;sequence=1>
- Scodelaro, F. (2015). *Los 9 peores desastres de la industria química*. Obtenido de <http://www.ingenieriaquimica.org/articulos/peores-desastres-industria-quimica>
- Takala, J. (2007). *Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo: más de una década promoviendo la prevención*. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/244951154_Agencia_Europea_para_la_Seguridad_y_la_Salud_en_el_Trabajo_mas_de_una_decada_promoviendo_la_preencion
- Telemedicina. (2015). *Proyecto telediagnóstico*. Obtenido de <http://uniandesinvestigacion.edu.ec/telemedicina/proy-telediagnostico-2/>
- Velásquez, P. (2019). *Actuales desafíos de la seguridad y salud en el trabajo*. Obtenido de <https://consultorsalud.com/actuales-desafios-de-la-seguridad-y-salud-en-el-trabajo/>