

**Investigar el Accidente de Trabajo Ocurrido en la Empresa Bravo Petroleum de  
Barranquilla para Establecer Recomendaciones y Acciones Correctivas que se Deben  
Implementar en el SG-SST.**

Lady Laura Carcamo Anaya

Asesor

Luz Marina Dávila Coba

Universidad Nacional Abierta y a Distancia

ECACEN (Escuela de Ciencias Administrativas, Contables, Económicas y de Negocios)

Administración de Empresas

2023

### **Dedicatoria**

Este proyecto de grado está dedicado a las personas que han sido mi fuente de inspiración, apoyo y amor incondicional a lo largo de mi vida.

Le dedico este logro a mi madre Nora Anaya y a mi hermana Cinthya Cárcamo quienes son las personas que más amo y con las que siempre he contado de manera incondicional en mi vida.

Quiero dedicar este logro también a mi mejor amiga Enithzabe Torres, quien siempre ha estado conmigo en los momentos más difíciles de mi vida y también en los más felices como este, gracias, amiga por enseñarme el significado de la verdadera amistad.

A todos muchas gracias.

### **Agradecimientos**

Quiero agradecer primeramente a Jehová Dios, quien nunca me ha dejado sola y me ayuda en cada paso que doy, brindándome su apoyo y dándome las fuerzas para seguir sin importar las dificultades que se me puedan presentar.

Agradezco a todas las personas que contribuyeron de manera significativa a la realización de este proyecto de grado. Este logro no habría sido posible sin su apoyo, orientación y aliento constante.

Quiero agradecer a mi asesora, Luz Marina Dávila Coba, por su guía experta y dedicación incansable a lo largo de este proceso. Sus consejos sabios y su paciencia fueron fundamentales para dar forma a este proyecto.

También quiero expresar mi gratitud a Nora Anaya y a mi hermana Cinthya Cárcamo por su apoyo inquebrantable y su comprensión durante este período de intenso trabajo. Sus palabras de aliento y amor incondicional fueron mi fuente de motivación constante.

## Resumen

El presente trabajo tiene como objetivo realizar una investigación cualitativa acerca del accidente de trabajo ocurrido en la empresa de hidrocarburos Bravo Petroleum de la ciudad de Barranquilla, con el fin de recomendar aspectos a mejorar mediante acciones correctivas y de mejora, con el objetivo de evitar accidentes y enfermedades laborales. La línea de investigación del presente trabajo corresponde a dinámica organizacional y la sub línea gestión y desarrollo del talento humano.

En primer lugar, se describe la importancia de la implementación de este sistema en las organizaciones, cuáles son sus beneficios y consecuencias de la no implementación de este, posteriormente, se identifica cuál es su impacto y qué acciones correctivas y de mejora se deben implementar en la empresa.

Para el desarrollo de este trabajo se estudiarán datos recolectados de diferentes medios de comunicación e informes que fueron publicados al respecto, los cuales ayudarán a comprender como ocurrieron los hechos presentados, con el fin de identificar que acciones correctivas y de mejora se deben ejecutar con el objetivo de prevenir accidentes de trabajo y enfermedades laborales.

***Palabras clave:*** SG-SST, implementación, acciones correctivas, empresa.

### **Abstract**

The objective of this work is to carry out a qualitative investigation about the work accident that occurred in the Bravo Petroleum hydrocarbon company in the city of Barranquilla, in order to recommend aspects to improve through corrective and improvement actions, with the aim of avoiding accidents. and occupational diseases. The research line of this work corresponds to organizational dynamics and the sub-line management and development of human talent. In the first place, the importance of implementing this system in organizations is described, what are its benefits and consequences of not implementing it, then its impact is identified and what corrective and improvement actions must be implemented in the company.

For the development of this work, data collected from different media and reports that were published in this regard will be studied, which will help to understand how the events presented occurred, in order to identify which corrective and improvement actions must be executed with the purpose of objective of preventing accidents at work and occupational diseases.

***Keywords:*** SG-SST, implementation, corrective actions, company

## Tabla de contenido

Introducción.....	7
Justificación.....	9
Objetivos.....	10
Objetivo General.....	10
Objetivos Específicos.....	10
Marco Referencial.....	11
Antecedentes.....	11
Marco Legal.....	18
Marco Conceptual.....	22
Descripción del Accidente de Trabajo Ocurrido en la Empresa Bravo Petroleum de Barranquilla.....	35
Causas del Accidente de Trabajo.....	39
Recomendaciones, Acciones Correctivas y de Mejora que se Deben Ejecutar en el SG-SST en la Empresa Bravo Petroleum.....	41
Conclusiones.....	49
Recomendaciones.....	50
Referencias Bibliográficas.....	51

## Introducción

La presente investigación hace referencia al accidente de trabajo ocurrido en la empresa Bravo Petroleum de la ciudad de Barranquilla, en la cual, que se presentó un accidente laboral grave, en el que un tanque de combustible explotó causando un incendio de gran magnitud, en el que falleció un bombero y otras personas resultaron lesionadas, generando también daños locativos y al medio ambiente alrededor de la zona, esta investigación cualitativa se realiza mediante el análisis y recolección de información de datos periodísticos, informes y demás fuentes de información que analizaron acerca de este accidente ocurrido en la ciudad de Barranquilla, con el fin de identificar cuáles son las acciones correctivas y de mejora que se deben ejecutar en la empresa. La actividad económica de esta empresa es la prestación de servicios para el sector energético y de hidrocarburos que incluye operación portuaria, almacenamiento, transporte terrestre, marítimo y fluvial de biocombustibles, hidrocarburos y sus derivados.

El sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo es una de las gestiones más esenciales de una empresa, la cual se encarga de la prevención de lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas basado en la mejora continua, lo cual incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoria y las acciones de mejora con el fin de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud de los trabajadores. El objetivo del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo es mejorar las condiciones y el ambiente laboral, además la salud en el trabajo mediante la promoción del bienestar físico, mental y social de los trabajadores. La seguridad y salud en el trabajo asegura la ejecución de los diversos estándares de cumplimiento de normas internacionales y locales, las

cuales tienen como objetivo la prevención de riesgos laborales y mejorar la productividad en la empresa, además mediante este sistema también se disminuyen los gastos y se aumenta la rentabilidad en la organización.



## **Justificación**

Este proyecto basa su justificación en el estudio de datos e informes, los cuales fueron publicados en diferentes medios de comunicación en el que se brindó información recolectada por periodistas y especialistas en el área de seguridad y salud, es importante identificar las acciones correctivas que se deben implementar, con el fin de prevenir accidentes y enfermedades laborales futuras en la empresa y poder conocer la importancia de la implementación y gestión del sistema de seguridad y salud en el trabajo.

¿Por qué es importante el sistema de seguridad y salud en el trabajo en la empresa?

Porque implementar y gestionar este sistema en la empresa ayudará a evitar accidentes y enfermedades laborales, contribuirá a la promoción de la salud y la prevención de enfermedades causadas por la actividad laboral que se desempeña o el medio en que se trabaja, además, la aplicación del SG-SST mejora el bienestar, la calidad de vida laboral y el ambiente de trabajo, por otro lado, disminuye el ausentismo laboral, la mortalidad por accidentes de trabajo y aumenta la productividad en la organización. El sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo permite identificar, evaluar y controlar los riesgos laborales, ayuda a evitar el error humano y los incidentes laborales, permitiendo tener un ambiente de trabajo más seguro para los trabajadores y también evitar multas derivadas del incumplimiento legal.

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Identificar las causas del accidente de trabajo ocurrido en la empresa de hidrocarburos Bravo Petroleum para establecer recomendaciones y acciones correctivas en el SG-SST.

### **Objetivos Específicos**

Dar a conocer los pasos e importancia de la implementación y control del SG-SST en las empresas.

Describir el accidente de trabajo ocurrido en la empresa Bravo Petroleum de Barranquilla.

Establecer recomendaciones mediante acciones correctivas y de mejora en el SG-SST, teniendo en cuenta aspectos como elementos de protección personal, políticas de trabajo, gestión de riesgos, planes de emergencia, entre otros.

## Marco Referencial

### Antecedentes

A continuación, se incluyen trabajos que previamente han investigado el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y su importancia en las organizaciones:

Peña (2018), en su artículo “La importancia de la seguridad y salud en el trabajo como factor de responsabilidad social de las empresas”, menciona que la seguridad social ha venido evolucionando de manera constante buscando cada vez la prevención de lesiones y enfermedades laborales, las cuales se generan mediante la ejecución de diferentes actividades que se realizan para el funcionamiento adecuado de la empresa, menciona que es responsabilidad del gobierno regular por medio de normas la implementación del SG-SST en las empresas, sin distinción de su tamaño o actividad económica, la seguridad y salud de los trabajadores es responsabilidad obligatoria de la empresa, además que:

La seguridad y salud en el trabajo ha venido tomando importancia también desde la responsabilidad social empresarial ya que los beneficios de una empresa socialmente responsable contribuyen en todos los aspectos que intervienen en la ejecución de una actividad económica, donde se busca satisfacer todas las partes interesadas o que están involucradas. Por medio de plantear estrategias que beneficien la productividad, el medio ambiente y la protección del recurso humano. Es claro que no se puede ser socialmente responsable, si no se cuenta con condiciones de trabajo seguras para los trabajadores como los ambientes laborales adecuados, lo cual permite que la RSE sea un complemento de las estrategias a corto y largo plazo, para el seguimiento del cumplimiento de estas mismas. (p. 5-6)

Peña, también sigue mencionando lo siguiente respecto a las razones para implementar el SG-SST:

Las empresas colombianas tienen dos razones básicas para la implementación del SST, la primera, por convicción de la alta dirección de la organización de gestionar los peligros de manera que se minimicen los riesgos y se establezcan controles para evitar su materialización y la segunda es el cumplimiento legal impuesto por el estado. Es necesario que las empresas desde la alta dirección generen un compromiso por cumplir lo legalmente obligatorio y a su vez gestionar la salud de los trabajadores, donde una vez inicie su diseño sea acorde a los requerimientos de la empresa buscando que su implementación maximice la producción y reduzca los gastos asumidos por lesiones o enfermedades en los trabajadores, además de dar una mejor calidad de vida para sus trabajadores. Según la norma el empleador tiene unas obligaciones de obligatorio cumplimiento que se nombran a continuación:

- Definir, firmar y divulgar la política de SST
- Rendición de cuentas al interior de la empresa
- Definición de recursos (humanos financieros y tecnológicos)
- Cumplimiento de los requisitos normativos aplicables
- Gestión de los peligros y riesgos
- Plan de trabajo anual en SST
- Prevención y promoción de riesgos laborales
- Participación de los trabajadores.

El informe sigue mencionando que además de las obligaciones antes nombradas se debe tener en cuenta la constante capacitación de los trabajadores, la gestión de la matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos todo enfocado en la prevención de lesiones y enfermedades en los trabajadores buscando ambientes de trabajo más seguros. La investigación concluye mencionando que la calidad de vida de los trabajadores puede surgir de unas

condiciones de trabajo adecuadas, en el cual entra la seguridad y salud en el trabajo para mitigar los riesgos y a su vez las lesiones y enfermedades laborales por medio de la identificación de peligros a los cuales se encuentran expuestos y la gestión de riesgos, un ejemplo de ello es adecuando los puestos de trabajo, con el fin que sean ergonómicos y permitan al trabajador ser más productivo sin colocar en riesgo su salud o integridad.

Otro artículo interesante es el de Grupo Sigmac (2020) “Importancia de implementar el sistema de gestión SST” quienes mencionan lo siguiente respecto a la importancia de implementar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo:

El sistema de gestión para la seguridad y salud en el trabajo fomenta entornos de trabajo seguros y saludables al ofrecer un marco que permite a la organización identificar y controlar sus riesgos de salud y seguridad, reducir el potencial de accidentes, apoyar el cumplimiento de las leyes y mejorar el rendimiento en general. La mejor forma de gestionar con éxito el SST en una empresa o actividad, consiste en involucrar personas que hagan de ella en ese compromiso. Los sistemas de gestión cada vez son más conscientes de la importancia que ejerce una persona en la obtención de las metas propuestas en su organización. Ellas, a todo nivel son la esencia de una organización y su total compromiso y disposición permiten que sus capacidades se utilicen buscando el máximo beneficio para la empresa. Dentro de las estrategias esenciales de una empresa se deben incluir compromisos sobre la gestión del ambiente y condiciones de trabajo. Cada vez más las empresas se preparan para gestionar consciente y eficientemente estas condiciones. Los accidentes de trabajo provocan una pérdida alrededor de 4% del PIB a nivel mundial, un porcentaje importante como para llevar a cabo la toma de medidas entorno a la seguridad y salud en el trabajo como un factor de éxito en las empresas. El rendimiento de la

prevención es un cálculo de costos y beneficios de las inversiones en SG-SST. Para cumplir con la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo se requiere:

- El diseño y mantenimiento de un medio ambiente de trabajo adecuado.
- Establecer condiciones de trabajo justas y en las que se pueda trabajar con salud, seguridad, calidad y productividad integradas como un todo.
- Contar con un lugar en el que los empleados puedan desarrollar una actividad con dignidad.
- Un lugar en el que sea posible su participación para la mejora continua de las condiciones de salud y seguridad.

Está comprobado que existen técnicas y actividades que evitan que el trabajo deteriore la salud, la legislación nacional vigente define como una obligación empresarial hacerlo así. El trabajador es el recurso productivo más valioso, hasta un 70% de la producción de las empresas es obra de las personas y no de las máquinas, el capital humano, con su experiencia y su cualificación, es la materia prima más preciada, cuidar al trabajador y garantizar su bienestar requieren un verdadero compromiso empresarial y releva esta importancia de la seguridad y salud en el trabajo como pilar estratégico de la empresa.

Otro artículo que menciona de qué se trata la SST es el del Ministerio de Educación Nacional (2019) que se titula “Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo”, menciona lo siguiente:

La seguridad y salud en el trabajo es la disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades generadas por causa o con ocasión del trabajo; de la protección y promoción de la salud mediante el autocuidado y la adopción de hábitos laborales seguros. Su objetivo consiste en implementar las acciones necesarias para contribuir al mejoramiento de las

condiciones del ambiente de trabajo, la preservación de la salud física y mental en los espacios laborales, así como la promoción y el mantenimiento del bienestar físico psicolaboral y social de los trabajadores en todas sus ocupaciones. Con el fin de hacer de la seguridad y salud un compromiso de todos (entidades, trabajadores, y comunidad), el estado colombiano mediante la implementación del Decreto 1072 de 2015, libro 2 parte 2, título 4, capítulo 6 determinó que las empresas deben adoptar disposiciones efectivas para desarrollar las medidas de identificación de peligros, evaluación, valoración de los riesgos y establecimiento de controles que prevengan daños en la salud de los trabajadores y/o contratistas, en los equipos e instalaciones, mediante la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, a partir de un proceso sistemático y por etapas basado en la mejora continua y en la gestión documental que evidencie el cumplimiento del proceso. (p. 1)

Por otro lado, el Ministerio de Trabajo (2016) mencionó en su artículo “Sistema de Gestión de Seguridad y salud en el Trabajo SG-SST” lo siguiente:

La base y fundamento de la vida social e individual del ser humano, es el trabajo, actividad por medio de la cual se relaciona con la naturaleza y con su entorno para satisfacer sus necesidades, desarrollarse a sí mismo y evolucionar. Lo anterior, teniendo presente que es dentro del medio laboral, que el trabajador interactúa con su entorno, el cual influye en el de manera positiva o negativamente y por esta razón que se dice, que el trabajo se convierte en un factor determinante que incide de manera positiva o negativa en la calidad de vida del individuo, la organización y la sociedad. Razón por la cual se establece una fuerte relación entre salud y trabajo, entendiendo esta como el vínculo del individuo con la labor que desempeña y la influencia que sobre su salud acarrea dicha labor. Este conjunto de variables que se definen desde la realización de la tarea y el entorno en que ésta se realiza, se denomina condiciones de

trabajo, y están constituidas por factores del medio ambiente, de la tarea, de la organización y del individuo y en esta relación, se pueden observar claramente las consecuencias generadas por la falta de ejecución de actividades de promoción de estilos de vida y trabajo saludable y la prevención de accidentes y enfermedades de promoción de estilos de vida y trabajo saludable y la prevención de accidentes y enfermedades laborales, consecuencias que se pueden cuantificar desde el manejo estadístico de variables, como ausentismo, rotación de personal, incidentes y enfermedades comunes y laborales; variables que se traducen en la disminución de la eficacia, eficiencia y efectividad de la entidad y para el trabajador en el deterioro de la calidad de vida y el bienestar de los trabajadores. El programa de Salud ocupacional, denominado a partir de la ley 1562 de 2012 como sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo SG-SST, busca con la participación de varias disciplinas y con el compromiso activo de todos los niveles de la organización, optimizar las condiciones de trabajo y de salud, de la población trabajadora mediante acciones coordinadas de promoción de estilos de trabajo de vida saludables, la prevención y el control de los factores de riesgos, de manera que faciliten el bienestar de la comunidad laboral y la eficiencia del ministerio. Estas acciones se materializan con la ejecución del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SG-SST entendido como la planeación, organización, desarrollo y evaluación (planear, hacer, verificar, actuar según lo indica el ciclo (PHVA) de la intervenciones sobre las condiciones de salud (medicina preventiva y del trabajo) y las condiciones de trabajo (higiene y seguridad industrial), programados para mejorar la salud individual y colectiva de los trabajadores en sus ocupaciones y que se deben ser desarrolladas en sus sitios de trabajo de forma integral e interdisciplinaria. Por todo lo anterior se justifica la actualización e implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo SG-SST que garantice el mejoramiento permanente de las condiciones de salud y de



trabajo, así como el bienestar de los trabajadores, para que estos se desempeñen de una manera saludable, facilitando su crecimiento personal y familiar, y a la vez, el mejoramiento de la eficiencia de la entidad. (p. 2-3).

## **Marco Legal**

A continuación, se menciona la normatividad sobre el SG-SST y su implementación, la cual ha establecido el gobierno colombiano mediante leyes, decretos, resoluciones con el fin de prevenir lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo:

### **Código Sustantivo del Trabajo del 7 de Junio de 1951**

Busca lograr la justicia en las relaciones que surgen entre empleadores y trabajadores, mediante un espíritu de coordinación económica y equilibrio social. En su capítulo 2 trata de accidentes de trabajo y las enfermedades laborales y en su título XI menciona el tema de higiene y seguridad en el trabajo. Algunos de sus artículos fueron derogados por el decreto 1295 de 1994 y la ley 962 de 2005. Este código regula las relaciones de derecho individual del trabajo, oficiales y particulares y rige en todo el territorio de la república para todos sus habitantes, excepto los servidores públicos, sin consideración de su nacionalidad.

### **Ley 9 del 24 de Enero de 1979**

Por la cual se dictan medidas sanitarias. Esta ley establece normas para la prevención y control de agentes biológicos, físicos o químicos que puedan alterar las características del ambiente exterior de las edificaciones, las cuales puedan producir un peligro para la seguridad y salud humana.

### **Resolución 2400 del 22 de Mayo de 1979**

Por el cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo. Esta resolución menciona que todos los tipos de trabajo como lo son los pasadizos, bodegas y servicios sanitarios deberá mantenerse en buenas condiciones de higiene y limpieza, no se permiten la acumulación de polvo, basuras y desperdicios, además

todos los requerimientos para el uso de elementos de protección personal en los lugares de trabajo, además de mantener áreas de trabajo seguras para los trabajadores.

Decreto 614 del 14 de Marzo de 1984

Por el cual se determinan las bases para la organización y administración de salud ocupacional en el país. Este decreto menciona cuales son los objetivos de la salud ocupacional, las responsabilidades que tiene cada ente de control y que actividades debe desarrollar la empresa con respecto salud ocupacional.

Resolución 2013 del 6 de Junio de 1986

Por la cual se reglamenta la organización y funcionamiento de los comités de medicina, higiene y seguridad industrial en los lugares de trabajo. Esta resolución establece las funciones de los comités paritarios de seguridad y salud en el trabajo, que debe realizar cada uno de sus miembros y como debe desarrollarse el quórum, algunas de las funciones del comité propones la adopción de medidas y el desarrollo de actividades que busquen mantener la salud en los lugares y los ambientes 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. Esta resolución menciona que el programa de salud ocupacional de las empresas y lugares de trabajo, se deben desarrollar de acuerdo con la actividad económica, ser específicos y particulares, de acuerdo con los riesgos reales y potenciales y de acuerdo al número de trabajadores que tenga la empresa.

Decreto 1295 del 22 de Junio de 1994

Por el cual de determina la organización y administración del sistema general de riesgos profesionales, este decreto trata acerca de la afiliación, clasificación de los riesgos, las

prestaciones asistenciales, las cotizaciones al sistema, prestaciones por incapacidades, administración general del sistema de riesgos profesionales, etc.

Resolución 1401 del 14 de Mayo del 2007

Por el cual se reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo, esta resolución establece las obligaciones y los requisitos que se deben realizar en investigaciones de incidentes y accidentes de trabajo, con el objetivo de identificar las causas, los hechos y las situaciones que los han generado y de implementar acciones correctivas con el fin de eliminar o minimizar los riesgos y que estos no vuelvan a ocurrir.

Ley 1562 del 11 de Julio del 2012

Por el cual se modifica el sistema general de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional. Esta ley tiene con objetivo mejorar las condiciones de trabajo, busca promover la salud mediante la promoción y mantenimiento del bienestar físico, mental, social de los trabajadores en todas las ocupaciones que realicen.

Decreto 1477 del 5 de Agosto de 2014

Por el cual se expide la tabla de enfermedades laborales, este decreto clasifica las enfermedades por grupos, con el fin de determinar los diagnósticos médicos en los trabajadores afectados, menciona cuales son los agentes de riesgo, con el fin de prevenir las enfermedades laborales resultados de la actividad laboral.

Decreto 1072 del 26 de Mayo del 2015

Por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector trabajo. Este decreto menciona que la implementación del SG-SST es de carácter obligatorio, sin importar la naturaleza o tamaño de las empresas, menciona que este sistema es una disciplina que previene

lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas basado en la mejora continua.

Resolución 0312 del 13 de Febrero del 2019

Por el cual se definen los estándares mínimos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. Esta resolución define casa uno d ellos ítems básicos que deben cumplir las empresas y contratantes respecto al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, se clasifican las empresas de acuerdo con su actividad económica a al número de trabajadores.

## **Marco Conceptual**

En seguridad y salud en el trabajo se establecen diferentes conceptos los cuales se definirán a continuación con el fin de realizar una recopilación y sistematización de conceptos que permitirán el desarrollo de la presente monografía y fundamentan las preguntas que se ha formulado en el presente trabajo, para lograr establecer criterios que permitan comprender el problema planteado y dar respuesta a las preguntas formuladas.

### **Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo**

Según el decreto 1443 de 2014 el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST) consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas basado en la mejora continua y que incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora.

El SG-SST debe ser liderado e implementado por el empleador o contratante, con la participación de los trabajadores y/o contratistas, garantizando a través de dicho sistema, la aplicación de las medidas de seguridad y salud en el trabajo, el mejoramiento del comportamiento de los trabajadores, las condiciones y el medio ambiente laboral, y el control eficaz de los peligros y riesgos en el lugar de trabajo.

### **Accidente de Trabajo**

Según el decreto 1072 del 2015 se entiende por accidente de trabajo todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, psiquiátrica, invalidez o la muerte. Según la ley 1562 del 2012 es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o contratante durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar y en horas de trabajo.

## Enfermedad Laboral

De acuerdo con el decreto 1562 del 2012 es enfermedad laboral la contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar.

Algunas de las enfermedades incluyen:

- Trastornos musculoesqueléticos
- Estrés y trastornos mentales
- Cáncer relacionado con el trabajo
- Enfermedades de la piel
- Enfermedades relacionadas con el trabajo producidas por agentes biológicos.

## Acción Correctiva

Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación no deseable.

## Acción de Mejora

Acción de optimización del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, para lograr mejoras en el desempeño de la organización en la seguridad y salud en el trabajo de forma coherente con su política.

## Peligro

Fuente, situación o acto con potencial de causar daño en la salud de los trabajadores, en los equipos o en las instalaciones.

## Riesgo

Combinación de la probabilidad de que ocurra una o más exposiciones o eventos peligrosos y la severidad del daño que puede ser causada por estos.

### Emergencia

Es aquella situación de peligro o desastre o la inminencia del mismo, que afecta el funcionamiento normal de la empresa. Requiere de una acción inmediata y coordinada de los trabajadores, brigadas de emergencia y primeros auxilios y en algunos casos de otros grupos de apoyo dependiendo de su magnitud.

### Evaluación del Riesgo

Proceso para determinar el nivel del riesgo asociado al nivel de probabilidad de que dicho riesgo se concrete y al nivel de severidad de las consecuencias de esa concreción.

### Identificación de Peligro

Proceso para establecer si existe un peligro y definir las características de este.

Según el decreto 1443 de 2014 la seguridad y salud en el trabajo se encarga de prevención de lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores, además tiene como objetivo mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo que conlleva la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones. El sistema de seguridad y salud en el trabajo se debe adaptar al tamaño y características de la empresa, a través de la implementación, mantenimiento y mejora continua basados en el ciclo PHVA (planear, hacer, verificar y actuar).



## **Diseño Metodológico**

El desarrollo de la presente investigación es basada en la metodología con enfoque cualitativo, la cual consiste en realizar una recopilación de datos y distintos informes, conceptos, opiniones y experiencias que se han publicado respecto al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, el cual es un proceso lógico y por etapas basado en la mejora continua, sistema que todas las empresas deben tener y realizar constante seguimiento y mejora, con el fin de evitar peligros y riesgos que puedan generar accidentes o enfermedades laborales.

El estudio cualitativo que se realizó en el presente trabajo permite conocer el accidente de trabajo ocurrido en la empresa Bravo Petroleum y realizar recomendaciones mediante acciones correctivas y de mejora que se deben implementar, con el fin de que accidentes como el ocurrido en la empresa no se vuelvan a presentar, además, cuales son cada una de las etapas que debe llevar el SG-SST con el fin de promover la seguridad y salud en el trabajo en la organización.

El resultado de los estudios que se mencionarán posee un alcance de tipo descriptivo, ya que describe e investiga el accidente de trabajo ocurrido en la empresa Bravo Petroleum de Barranquilla, con el fin de establecer acciones correctivas y de mejora que promuevan la seguridad y salud en el trabajo y eviten accidentes y enfermedades laborales.

### **Análisis de Resultados**

#### **Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo**

Según el decreto 1443 del 31 de julio de 2014 del ministerio de trabajo, El SG-SST consiste en un proceso lógico y por etapas basado en la mejora continua, este proceso incluye la política, organización, planificación, aplicación, evaluación y auditoria. Los principios del SG-SST están enfocados en el ciclo PHVA de la siguiente manera:

**Planear:** Consiste en trazar planes que mejoren la salud y seguridad de los trabajadores, identificando lo que se está realizando incorrectamente y lo que se debe mejorar.

**Hacer:** Llevar a cabo aquello que se planeó.

**Verificar:** Examinar aquello que se realizó con el fin de verificar si se está ejecutando de manera correcta.

**Actuar:** Implementar mejoras que busquen la eficiencia en todos los pasos y áreas en seguridad y salud en el trabajo.

El sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo debe ir implementado de acuerdo con la actividad económica que realiza la empresa y al número de trabajadores que posee.

Según la guía técnica de implementación para empresas, expedida por el Ministerio de Trabajo con el apoyo de administradoras de riesgos laborales y agremiaciones del país, estos son los pasos e importancia de la implementación del SG-SST en Colombia:

#### 1. Evaluación Inicial del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

Esta evaluación se realiza una única vez al año, la realiza el personal idóneo de acuerdo con la ley, con el fin de identificar prioridades en el SST y establecer el plan de trabajo anual.

Este documento debe contener aspectos como:

- Identificar la normatividad vigente en cuanto al sistema general de riesgos laborales que sea aplicable a la empresa.
- Verificar la identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos.
- Identificar las amenazas y evaluación de vulnerabilidad.

- Verificar el cumplimiento del programa de capacitación anual.
- Evaluar los puestos de trabajo de acuerdo con los programas de vigilancia epidemiológica.

- Verificar la descripción sociodemográfica de los trabajadores.
  - Realizar seguimiento a los resultados de indicadores del año anterior.
2. Identificación de Peligros y Evaluación y Valoración de Riesgos

Se debe implementar una metodología que pueda identificar, evaluar, valorar y hacer gestión de los peligros y riesgos de la empresa, la cual debe ser desarrollada por el empleador con participación de todos los niveles de la empresa, este paso se puede realizar mediante herramientas como la matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos, árbol de fallas, los cinco porqués, entre otros; estas matrices se deben llenar de acuerdo a resultados obtenidos de las inspecciones de seguridad, entrevistas a los trabajadores y supervisores de cada área de trabajo, etc.

En este paso se debe tener en cuenta aspectos como:

- Todos los procesos de la empresa.
- Actividades rutinarias y no rutinarias.
- Maquinaria y equipos de trabajo.
- Todos los centros de trabajo.
- Todos los trabajadores

Una vez identificados los peligros y riesgos se deben implementar medidas de prevención y control, de acuerdo con la valoración obtenida, con el fin de evitar incidentes, accidentes y enfermedades laborales.

### 3. Política de Seguridad y Salud

Toda organización debe tener un documento que recoja información sobre el SG-SST, definida por el representante legal con apoyo del comité paritario de seguridad y salud en el trabajo COPASST, en el que se debe declarar el compromiso de prevención de accidentes y enfermedades laborales, las cuales se puedan originar por la exposición a factores de riesgos inherentes en el trabajo, este documento debe tener alcance a todos los centros de trabajo, a todos los trabajadores sin importar su tipo de contrato y a contratistas y subcontratistas. Además, este documento debe informar que se vela por procurar salvaguardar la integridad física, mental y social de los trabajadores, debe incluir aspectos como:

- El nombre de la empresa y su actividad económica.
  - Mencionar todos los centros de trabajo de la empresa y todos sus trabajadores incluidos los que no tenga un contrato directo con la organización.
  - Debe ir elaborada de acuerdo con los peligros y tamaño de la empresa.
  - Establece el compromiso que tiene la empresa frente a la implementación del SG-SST.
  - Se debe integrar junto con las otras políticas de la empresa.
  - Este documento debe ser claro, conciso, fechado y firmado por el representante legal de la empresa.
  - Se debe difundir a todos los niveles de la empresa.
  - Este documento se debe revisar una vez al año y actualizarse.
- ### 4. Plan de Trabajo Anual del SG-SST y Asignación de Recursos

Se debe implementar y diseñar un plan de trabajo anual que contenga información de acuerdo con la evaluación inicial, el resultado de la identificación de los peligros y riesgos encontrados, resultado de auditorías, revisiones, acciones correctivas y de mejoras que se deben implementar, debe ser firmado por el responsable de SG-SST y por el empleador, este plan de trabajo debe contener aspectos como:

- Metas.
  - Recursos que se necesitan, incluidos técnicos, financieros y de personal.
  - Responsabilidades de cada trabajador y área.
  - Cronograma de actividades.
5. Programa de Capacitación, Entrenamiento, Inducción y Reinducción en SG-SST

Este plan debe ir desarrollado de acuerdo con actividades críticas de la organización y el resultado de la identificación de peligros y valoración de riesgos, se deben tener en cuenta la prevención de accidentes y enfermedades laborales y la promoción de la seguridad y salud en el trabajo, en este plan de capacitación se debe tener en cuenta aspectos como:

- Identificación de las necesidades de capacitación y entrenamiento, aplicable a todos los niveles de la empresa y a sus necesidades.
- Se debe tener en cuenta capacitar sobre brigadas de emergencia, COPASST, responsabilidades de la alta dirección y los trabajadores.
- Alcance
- Objetivos del programa
- Llevar registros de las capacitaciones, inducción, reinducción y entrenamiento.

- Todo trabajador que ingrese por primera vez debe recibir inducción sobre aspectos generales de la empresa, actividades a realizar, identificación de peligros y riesgos, prevención de accidentes y enfermedades laborales.

- Realizar reinducción a todos los trabajadores.

## 6. Prevención, Preparación y Respuesta Ante Emergencias que Puedan Ocurrir en la Organización

Toda empresa debe implementar medidas que, en cuanto a preparación, prevención y respuesta ante emergencias, que cubra todos los centros de trabajo, turnos y todos los trabajadores independientes de su contratación o vinculación, incluidos los contratistas y subcontratistas, proveedores y también los visitantes. Para llevar a cabo este paso, se debe contar con el análisis de amenazas y vulnerabilidad, se debe contar con medida de protección de acuerdo con las amenazas encontradas en la empresa, estas medidas deben ser capaces de responder antes alguna emergencia que se pueda presentar en la empresa y debe cuidar a personas, ambiente, entorno y propiedad de la empresa.

La organización debe tener al día contactos como: Bomberos, cruz roja, defensa civil, fondo nacional de gestión de riesgos, entre otros. Se debe considerar que se pueden presentar emergencias como:

- Derrumbes
- Sismos
- Incendios
- Inundaciones
- Terremotos

- Robos
- Huracanes

Por otro lado, se debe contar con elementos como camillas, botiquines de emergencia, alarmas, salidas de emergencia, elementos de protección personal, extintores, etc. Se deben tener en cuenta los bienes y servicios de la empresa, asignar los recursos necesarios para implementar el plan de emergencias, capacitar a los trabajadores y a la brigada de emergencia, realizar simulacros de emergencia, realizar inspecciones a instalaciones y equipos de la organización con el fin de estar preparados ante una emergencia.

#### 7. Reporte e Investigación de Incidentes, Accidentes de Trabajo y Enfermedades Laborales

Todas las empresas deben reportar los accidentes de trabajo y enfermedades calificadas, e investigar cada una de estas, incluidos también los incidentes de trabajo, se debe reportar ante la ARL y EPS dentro de los dos días hábiles siguientes a la ocurrencia del accidente o enfermedad laboral en los formatos indicados por tales entidades. Además, los accidente graves y mortales y las enfermedades laborales diagnosticadas deben reportarse también a la dirección territorial u oficina especial del Ministerio De Trabajo. El empleador debe investigar todos los accidentes e incidentes de trabajo, dentro de los 15 días hábiles siguientes a su ocurrencia, en caso de accidente grave o mortal se debe remitir esta investigación a la ARL, los investigadores deben estar conformados por:

- El jefe inmediato del trabajador que tuvo el accidente de trabajo.
- Un representante del COPASST.

- El responsable del SG-SST en la empresa.

Luego de esto, se deben establecer medidas correctivas y de mejora para que no se vuelvas a presentar los mismos hechos, informar a los trabajadores las causas de los accidentes y que controles se tomaron, para determinar las causas del evento de pueden usar herramientas como lluvia de ideas, los cinco porqués, diagrama causa-efecto, entre otros.

#### 8. Criterios para la Contratación de Servicios o Bienes con las Disposiciones en SG-SST

El empleador debe tener en cuenta aspectos importantes para sus proveedores, contratistas, subcontratistas, trabajadores en misión entre otros:

- Verificar antes de contratar que cuenten con su afiliación a la ARL.
- Aspectos de SST para la contratación.
- Informar antes de empezar a trabajar acerca de los peligros y riesgos que se encuentran en su actividad a laboral y área.
- Verificar durante su trabajo que cumplan con todo en cuanto a seguridad y salud en el trabajo.
- Informarles acerca de accidentes que ya hayan ocurrido en el área donde se van a desempeñar.

#### 9. Medición y Evaluación de la Seguridad y Salud en el Trabajo

Se deben realizar indicadores de estructura los cuales abarcan la disponibilidad y acceso a recursos, políticas y organización con las que cuenta la empresa para atender diferentes áreas en cuanto a seguridad y salud en el trabajo, indicadores de proceso los cuales miden el desarrollo de



la implementación del SG-SST, como por ejemplo el número de actividades cumplidas del plan de trabajo anual y los indicadores de resultado que midan los cambios alcanzados en un periodo determinado de tiempo. Por medio de estos indicadores, se verifican cada una de las normas y se establecen acciones correctivas y de mejora, estos indicadores van de acuerdo con el plan estratégico de la empresa, mediante una ficha técnica ejecutada para cada indicador.

**Auditorías:** Se deben desarrollar auditorías internas que verifiquen el cumplimiento de la política de SST, el resultado de los indicadores, la planificación, desarrollo y aplicación del SG-SST, el proceso de investigación de incidentes, accidentes y enfermedades laborales, evaluación de la alta dirección entre otros.

**Revisión anual al SG-SST por parte de la alta dirección:** Este es un informe que realiza la alta dirección verificando el cumplimiento del SG-SST, el cual se debe realizar una vez al año, los resultados de esta revisión deben divulgarse en el COPASST, quienes deben encargarse de hacer las acciones correctivas pertinentes de acuerdo con lo encontrado.

## 10. Acciones Preventivas y Correctivas

Se deben implementar acciones correctivas y de mejora con el fin de gestionar las no conformidades encontradas en el sistema, estas acciones, deben estar derivadas de actividades como:

- Inspecciones de seguridad y salud.
- Investigación de incidentes, accidentes y enfermedades laborales.
- Auditorías.
- Revisión de la alta dirección.

- Cambios en procesos.

## **Descripción del Accidente de Trabajo Ocurrido en la Empresa Bravo Petroleum de Barranquilla**

A continuación, se describe el accidente de trabajo ocurrido en la empresa Bravo Petroleum de acuerdo a varios informes que realizaron diferentes medios de comunicación al caso de estudio:

1. En el artículo de La Vanguardia (2022) titulado “Incendio en empresa de Barranquilla paraliza operación portuaria del río Magdalena”, se mencionó lo siguiente respecto al accidente:

Desde las 04:30 am, cuando inició el fuego, las autoridades marítimas suspendieron toda la actividad de embarcaciones. El hecho paralizó la actividad portuaria de Barranquilla, pues se presentó en la compañía de Puertos asociados (compas). Además, la Alcaldía dio la orden de evacuar la zona de un kilómetro a la redonda, lo que afectó la operación de las fábricas de Distornillos, Harina de Trigo La Nieve, Bristol, Ecopitillos, entre otras. El líquido de tipo JET-A1, es gasolina para avión que empezó a filtrarse en el río Magdalena desde las 10:00 am, triple A, empresa de servicios públicos y aseo de Barranquilla, suspendió el flujo de agua en los municipios aledaños a la capital del Atlántico.

De igual forma, la compañía indicó que el incidente no afecta el servicio en la ciudad de Barranquilla y que se encuentran en alerta y constante monitoreo de la situación con el equipo de expertos tomando muestras de laboratorio, para garantizar la calidad del agua.

El alcalde de Barranquilla Jaime Pumarejo y las autoridades ambientales y de rescate respectivas integraron un frente en conjunto para establecer el origen del incendio, pero al cierre de esta edición se desconocía aún la razón de las llamas en los tanques.

El incendio generó una espesa nube negra que se extendió sobre los edificios residenciales del norte de Barranquilla. De acuerdo con el cuerpo de bomberos, los trabajos

pueden durar hasta cinco días, pues hay que dejar que se consuman más de 70.000 galones de gasolina.

2. En el informe de Noticias RCN (2022): “Tras 58 horas, se apagaron las llamas del incendio en Barranquilla” se mencionó lo siguiente:

El arduo trabajo de las autoridades dio frutos luego de más de dos días intentando apagar el incendio en zona industrial en Barranquilla. Horas caóticas vivieron los habitantes de Barranquilla luego de que se registrara la explosión de un tanque de almacenamiento de combustible ubicado en plena zona industrial de la ciudad, exactamente a la altura de la vía 40.

Finalmente, tras más de dos días de arduo trabajo, las autoridades lograron apagar las llamas y avanzan en la extinción total de la conflagración. Sobre las 2:00 de la tarde de este 23 de diciembre, las autoridades confirmaron que las llamas que consumían parte de la zona industrial de Barranquilla lograron extinguirse. Desde distintos puntos de la ciudad se pudo ver la nube de humo que se desató tras apagar el incendio.

La conflagración inició en horas de la madrugada del miércoles 21 de diciembre sobre la vía 40 de Barranquilla, donde se encuentra un punto de almacenamiento de combustible. Las llamas consumieron parte importante de una de las empresas donde se surte gasolina a los buques que van hacia distintos puertos.

Como consecuencia del incendio, dos integrantes del cuerpo de bomberos resultaron lesionados. Posteriormente se conoció que el sargento Javier Enrique Solano falleció.

El alcalde de Barranquilla, Jaime Pumarejo dijo horas antes de extinguirse las llamas que se investiga si la emergencia se desencadenó realmente por un cortocircuito.

3. En el informe de La Gran Noticia (2023): “Barranquilla apagó el fuego y la vía 40 volvió a la normalidad” se mencionó lo siguiente:

A las 3:00 de la tarde de este viernes, el alcalde Jaime Pumarejo Heins confirmó a la ciudadanía que, tras más de 58 horas de trabajo en terreno, se logró controlar de manera definitiva el incendio que se generó desde el pasado miércoles 21 de diciembre en dos tanques de almacenamiento de combustible en un muelle de la vía 40 con calle 85.

“Después de una maniobra muy importante por parte de los bomberos y todos los organismos que nos acompañaron, podemos dar un parte de tranquilidad y decir que lo logramos. Barranquilla, trabajando unida, pudo controlar la conflagración del segundo tanque que permanecía encendido, se redujo drásticamente la temperatura en el foco del incendio”, informó el mandatario distrital.

Aclaró que, aunque fue controlada la conflagración, aún no se da por terminada la emergencia. “ahora viene controlar cualquier conato posterior, seguir bajando la temperatura esparciendo agua y espuma, luego viene el proceso de remoción de los químicos y el desmonte de la emergencia, pero sigue la alerta para evitar futuras conflagraciones”, detalló.

Una vez fue reportado el cese de la conflagración, el alcalde, junto al cuerpo de bomberos y demás organismos de socorro, dedicaron una plegaria por el sargento Javier Solano, quien perdió la vida atendiendo la emergencia y ejerciendo su labor como bombero. “le hemos anunciado a los bomberos que la estación de Las Flores cambiará de nombre y pasará a llevar su nombre en conmemoración a él” anunció Pumarejo.

El trabajo coordinado desde el momento en que se registró la emergencia se concentró en contener la situación y evitar que se expandiera el fuego a dos tanques adicionales, provocando mayor afectación a la zona industrial aledaña.

En total, participaron 40 hombres del cuerpo de bomberos de Barranquilla, bomberos voluntarios de los municipios del área metropolitana y del departamento, la armada nacional,

policía metropolitana, personal experto de Ecopetrol, ingenieros especialistas en manejo de hidrocarburos y APELL barranquilla, la red concientización y preparación para emergencias a nivel local, traducido al español. De igual manera, se sumó el apoyo técnico de la fuerza aérea, máquinas del aeropuerto Ernesto Cortissoz, máquina de bomberos del aeropuerto de Santa Marta y personal de la aeronáutica civil.

El mandatario distrital destacó el compromiso de todas las entidades que se sumaron para superar la emergencia.

Luego de reconocer que durante la madrugada de este viernes el equipo estuvo cerca de sofocar las llamas, pero tuvo que ser suspendida la operación momentáneamente al identificar el riesgo que representaba, el alcalde destacó que “tuvimos la capacidad de esperar el momento preciso para atacar el fuego, no desesperarnos y esperar para que esta fuera certera y no pusiéramos en riesgo la vida de más personas, ni la estructura, que era tan delicada.

## Causas del Accidente de Trabajo

En el artículo de la página de El Tiempo (2022) titulado “Incendio en planta de hidrocarburos en Barranquilla, ¿cuáles fueron las causas?” se menciona que las causas del incendio fueron las siguientes: “Se estableció preliminarmente que pudo haber sido un cortocircuito y que eso desencadenó una serie de errores que impidieron que los mecanismos contra incendios automáticos se prendieran, pero no nos queremos apresurar y esperaremos la investigación, indicó el mandatario distrital”.

En su artículo “Incendio en Barranquilla” El Tiempo (2022) también menciona que “todo parece indicar que uno de los tanques de almacenamiento explotó, de acuerdo con varios usuarios en redes sociales 9 máquinas del Cuerpo de Bomberos de Barranquilla atienden la conflagración”.

Por otro lado, la revista Semana (2022) en su artículo “Tanques que se incendiaron en Barranquilla contenían gasolina para aviones JET-A1 ¿qué tipo de combustible es y que tan peligroso puede ser?” mencionó lo siguiente:

Al parecer el fuego se originó por un cortocircuito que habría provocado la explosión de un tanque de combustible y la conflagración se transfirió a la unidad cercana. En total son cuatro tanques que se encuentran en esa compañía, ubicada en la vía 40 con calle 85, dos de ellos resultaron afectados con las llamas y en uno se logró controlar con el fuego. Según lo explicado por la Acicqa, los tanques contienen gasolina para aviones Jet A1, este tipo de combustible está conformado por hidrocarburos entre 9 y 17 átomos de carbono, a los que se le agregan varios compuestos para alcanzar una capacidad determinada en el motor, es inflamable y el calentamiento puede emitir vapores para formar mezclas explosivas de vapor y aire. El punto de inflamación o de incendio es a 38 grados centígrados, este punto es el conjunto de condiciones

físicas como la presión y la temperatura necesarias para que la sustancia empiece a arder al acercarle una fuente de calor y mantenga la llama una vez retirada la fuente de calor externa. La entidad además mencionó: “pueden acumularse vapores en la parte superior de los depósitos, ocasionando riesgos de explosión e incendio incluso a temperaturas por debajo del punto de inflamación”.



## **Recomendaciones, Acciones Correctivas y de Mejora que se Deben Ejecutar en el SG-SST en la Empresa Bravo Petroleum.**

De acuerdo con todo lo que debe incluir un SG-SST según el Decreto 1072 del 2015, se pueden establecer unas recomendaciones en materia de seguridad y salud en el trabajo para la empresa, luego del accidente de trabajo que se presentó, con el fin que no vuelva a suceder y se pueda prevenir todo tipo de accidentes de trabajo y enfermedades laborales.

Una de las recomendaciones más importantes es que la empresa cuente con un eficiente plan de emergencias, este plan incluye todas aquellas acciones para mitigar o minimizar las consecuencias de un accidente de trabajo, entre estas emergencias se pueden presentar:

- Incendios
- Robos
- Inundaciones
- Terremotos
- Huracanes
- Explosiones
- Tsunamis
- Protestas

En este caso, se presentó un incendio y explosiones, en el cual el incendio se hizo cada vez mayor, esto produjo que los bomberos lo pudieran controlar y apagar hasta después de varios días, es esencial que los trabajadores cuenten con la debida capacitación y entrenamiento para evitar que ocurran accidentes y enfermedades laborales.

Otro aspecto importante que mencionar es que la empresa debe contar con alarmas y brigada de emergencia, con el fin de evitar que las llamas se acumulen en el lugar y no se ponga

en riesgo la vida no solo de los trabajadores de la empresa si no de empresas aledañas, con el fin de evitar daño al medio ambiente, a bienes materiales y locativos y evitar también grandes pérdidas para la empresa; por otro lado, es esencial que los trabajadores cuenten con suficientes elementos de protección personal, que brinden seguridad a los trabajadores y ayuden con la prevención de accidentes en el lugar de trabajo.

#### Política de Seguridad y Salud en el Trabajo

Se debe implementar una política que abarque todos los centros de trabajo e incluya a todos los trabajadores, promoviendo la seguridad y salud en el trabajo e indicando cuales son cada una de las responsabilidades y los deberes que debe cumplir cada trabajador en materia de seguridad y salud en el trabajo, fomentando las buenas prácticas laborales, el cuidado y todas acciones tendientes a fomentar la seguridad y evitar accidentes y enfermedades laborales.

#### Plan de Emergencias

Se debe implementar un plan de emergencias adecuado a la actividad económica que desarrolla la empresa, su número de trabajadores y de acuerdo con los peligros y riesgos inherentes al trabajo, este debe contar con instrumentos, metas, estrategias y políticas adoptadas por la empresa para prevenir y proteger a toda la organización de eventualidades no deseadas. El plan de emergencia es aquella planificación y organización con el fin de utilizar de manera óptima los recursos con el fin de reducir las posibles consecuencias sobre trabajadores, bienes materiales y el ambiente que puedan derivarse de una emergencia. Este plan debe documentarse, establecer pautas y criterios que permitan atender de forma eficaz cualquier emergencia que se pueda presentar en la empresa.

Según el artículo de la página Istas.net se deben contar con lo siguiente para prevención de incendios y explosiones:

- Tener botiquín de emergencias, camilla, extintor, linterna, cuerda, y un pito en caso de que se presente la emergencia, estos en diferentes áreas de la empresa de acuerdo con la cantidad de trabajadores.
- Colocar detectores de incendio con el fin de descubrir los conatos de incendio de forma rápida.
- Tener boca incendio equipados, tomas de agua que permitan lanzar agua desde un punto hasta el lugar del incendio.
- Tener rociadores de agua en la empresa con alarma incluida.
- Columna seca e hidratantes cerca al área para que los bomberos la puedan usar en una emergencia.
- Se debe contar con una ruta adecuada de evacuación, la cual sea una salida segura y eficiente.
- Se debe identificar y divulgar un punto de encuentro que conozcan todos los trabajadores.
- Todos los trabajadores deben tener y conocer los números de emergencia como el cuerpo de bomberos, cruz roja, defensa civil, ambulancias, etc.
- Reparar las instalaciones eléctricas.
- Evitar la acumulación de papeles, la quema de basura y cualquier material que pueda propagar un incendio.
- Mantener los líquidos inflamables en recipientes cerrados.
- Conocer las normas de seguridad para evitar incendios.
- Conocer la ubicación de los extintores y saber su modo de uso.
- Mantener las escaleras y rutas de evacuación libres de obstáculos.

- Elaborar un inventario de recursos físicos, técnicos y financieros.
- Identificar las amenazas y determinar el nivel de vulnerabilidad.

Durante un incendio se deben seguir las siguientes pautas:

- Localizar el foco de incendio.
- Llamar de manera inmediata a los bomberos y a la persona indicada que dará

aviso a los demás trabajadores de la empresa y activar la alarma de emergencias.

- Evitar el pánico.
- Hacer uso de los extintores adecuados de acuerdo con el tipo de extintor.
- Si en el lugar hay humo, salir agachado y cubrir boca y nariz.
- La brigada de emergencias debe encargarse de ayudar a evacuar a todos los

trabajadores y brindar primeros auxilios en caso de ser necesario.

Prevención en Materias Primas y Procesos Productivos

• No se deben acumular materiales combustibles que no sean necesarios en la jornada de trabajo.

- Evitar acumular polvos combustibles.
- Se debe ventilar zonas de almacenamientos de combustibles.
- Se deben controlar y separar las fuentes de calor.
- Mantenimiento sobre válvulas y conductos de gases.
- Revisión constante de instalaciones eléctricas.
- Mantenimiento de maquinaria.
- Los equipos deben contar con prevención en riesgo de explosión.
- Tener y usar materiales con resistencia al fuego.

Es importante que la empresa realice simulacros de emergencia, en los que se evacúe a la empresa y todos los trabajadores participen, esta actividad debe formar parte de la gestión de la empresa y del área de SST con el motivo de velar por la seguridad y salud de los trabajadores y del cuidado del lugar de trabajo. Estos simulacros se deben realizar mínimo dos veces al año.

Según la Universidad Gran Colombiana, en su documento plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias, se debe tener en cuenta lo siguiente en materia de plan de emergencias:

#### Comité de Emergencias o Brigada de Emergencias

Está conformado por la parte administrativa de la empresa y se encargará de manejar el plan de emergencias y tomar las decisiones en el momento que se presente la emergencia, para esto deben ser personal debidamente capacitado y entrenado, deben saber que hacer antes, durante y después de la emergencia. Este comité se puede dividir en varios grupos, por ejemplo, unos se pueden dedicar a la evacuación de la empresa y otros a extinción de incendios, primeros auxilios, etc. Deben seguir con las siguientes obligaciones:

#### Antes de la Emergencia.

- Tener conocimiento sobre los niveles de riesgo de la empresa.
- Promover programas de prevención y control.
- Identificar las zonas vulnerables de la empresa de acuerdo con las inspecciones realizadas.
- Brindar información sobre el cambio de las instalaciones de la empresa.
- Programar capacitaciones.
- Elaborar inventario de recursos.
- Mantener actualizada la lista del personal

- Realizar simulacros de emergencia.

#### Durante la Emergencia

- Analizar el riesgo y su magnitud.
- Tener contacto con el personal técnico de la empresa que permita un adecuado

control del riesgo.

- Determinar las causas que originaron la emergencia.
- Atender la evacuación de toda la empresa.
- Brindar primeros auxilios en caso de ser necesario.
- Atender la emergencia presentada, en caso de que se pueda.

#### Después de la Emergencia

- Definir las causas que hicieron que ocurriera la emergencia.
- Actualizar mapas de riesgos.
- Presentar informes.
- Establecer un plan de recuperación según costos.
- Realizar inventario de recursos actualizado.
- Determinar acciones correctivas.

#### Señalización

- Señalizar las zonas en donde se almacene combustibles.
- Tener en la zona la manipulación segura de combustibles.
- Señalizar los trabajos que tengan un riesgo alto.
- Delimitar las áreas en donde se pueda propagar un incendio.

- Señalizar vías de evacuación.
- Señalizar los agentes extintores.
- Señalizar elementos de epp en caso de una emergencia.
- Mantener señales de advertencia.
- Señalización de obligación acerca de cómo ejecutar una labor y que elementos de protección se deben utilizar.

#### Elementos de Protección Personal

Todo trabajador debe usar todo tipo de elemento de protección personal según corresponda a la labor que desempeña, estos elementos se usarán con el fin de evitar posibles riesgos que puedan afectar la seguridad y salud del trabajador y de los visitantes a la empresa según sea el caso. Entre los elementos de protección personal más comunes encontramos:

- Tapabocas
- Caretas de protección
- Respiradores N95.
- Arnés
- Protectores auditivos
- Bata
- Botas de seguridad
- Guantes
- Ropa de protección como overol según sea el caso

Es importante que se brinde capacitación a los trabajadores sobre el uso adecuado de los elementos de protección personal, se debe crear una cultura en el uso de los epp, se debe

comunicar inmediatamente en caso de daños o averías. Los trabajadores también tienen la responsabilidad de informar acerca de su estado de salud y de los riesgos que se presenten en su área de trabajo, con el fin de evitar que ocurran incidentes o accidentes de trabajo.

Los trabajadores deben evitar cometer el llamado “error humano” es decir, cometer actos inseguros que puedan propiciar un accidente para ellos mismos o para un compañero de trabajo, también deben revisar el área de trabajo con el fin de que las condiciones sean aptas y no haya condiciones inseguras en el trabajo.



## Conclusiones

En conclusión, el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo es un proceso que busca promover la salud física, mental y social en las organizaciones, previniendo los incidentes, accidentes y enfermedades laborales que se puedan presentar por causa de los factores de riesgo inherentes en el trabajo. El SG-SST es un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua, en el que se deben seguir los pasos: Planear, hacer, verificar y actuar, en donde cada uno juega un papel esencial a la hora de ejecutar el sistema.

El SG-SST es obligatorio en las empresas ya que mediante este se promueve la salud, productividad y calidad de vida en los trabajadores, ayuda también a tener un trabajo digno y seguro, disminuyendo el ausentismo, los accidentes de trabajo y las enfermedades, fomenta un buen clima laboral y disminuye el estrés en el trabajo, por tanto, todas las empresas deben implementarlo y hacerle el debido seguimiento.

Luego del accidente presentado en la empresa Bravo Petroleum, se puede recomendar que la organización ejecute un nuevo plan de emergencias, acorde con la actividad económica de la empresa, el cual es la prestación de servicios para el sector energético y de hidrocarburos, este plan debe contener todas las actividades necesarias que puedan prevenir que se presenten daños humanos, físicos y económicos en la empresa, también es necesario que todos los trabajadores incluidos los contratistas, subcontratistas, entre otros, cumplan cada uno de sus deberes y responsabilidades en materia de seguridad y salud en el trabajo y cuenten con la debida capacitación y entrenamiento no solo para desempeñar su labor en la empresa sino también para saber cómo actuar en caso de una emergencia y conocer cómo prevenirla en la empresa.

## **Recomendaciones**

Se recomienda a la empresa Bravo Petroleum que implemente un nuevo plan de emergencias que pueda responder efectivamente ante cualquier urgencia que se presente en la organización, como por ejemplo el correcto manejo de un conato de incendio, la correcta evacuación, tener brigadas de emergencia con sus respectivos grupos como son el de evacuación, primeros auxilios, extintores, entre otros, además, cumplir con el debido mantenimiento de equipos y redes eléctricas para evitar un incendio en la empresa, separar las basuras, papeles y demás elementos que puedan fomentar la propagación del mismo, también es esencial que la organización brinde oportuna inducción, reinducción, capacitación y entrenamiento a todos sus trabajadores, de acuerdo con los factores de riesgo que tiene cada cargo y área de trabajo. Por otro lado, la empresa debe realizar simulacros, en los que se les enseñe a los trabajadores cuales son los pasos que deben seguir en una emergencia y enseñarles a los trabajadores que actos inseguros no se deben realizar.

Es de vital importancia que la empresa dote a los trabajadores de elementos de protección personal de acuerdo con la actividad que realicen, también que tengan disponibles botiquines de emergencia, camillas, extintores y demás elementos necesarios para salvaguardar la vida de los trabajadores y cuidar de los bienes de la organización.

Por último, es necesario que la empresa tenga siempre al día el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, cumpliendo con cada uno de los parámetros que dictan las leyes, decretos y resoluciones en Colombia, con el fin de cuidar de la seguridad y salud de los trabajadores.

### Referencias Bibliográficas

- El Herald, (2022, 21 de diciembre). Autoridades ambientales monitorean la calidad del aire por incendio en vía 40. [https://www.elheraldo.co/barranquilla/incendio-en-la-40-realizan-monitoreo-de-la-calidad-del-aire-en-barranquilla-y?utm\\_source=ELHERALDO&utm\\_medium=articulo&utm\\_campaign=recirculacion&utm\\_term=relacionadas](https://www.elheraldo.co/barranquilla/incendio-en-la-40-realizan-monitoreo-de-la-calidad-del-aire-en-barranquilla-y?utm_source=ELHERALDO&utm_medium=articulo&utm_campaign=recirculacion&utm_term=relacionadas)
- El Tiempo, (2022, 21 de diciembre). Incendio en Barranquilla: algunos barrios sin servicio de agua y gas. <https://www.eltiempo.com/colombia/barranquilla/se-registra-grave-incendio-en-empresa-de-hidrocarburos-en-barranquilla-727657>
- El Tiempo, (2022, 29 de diciembre). Incendio en planta de hidrocarburos en Barranquilla: ¿Cuáles fueron las causas? <https://www.eltiempo.com/colombia/barranquilla/que-se-sabe-sobre-las-causas-que-originaron-incendio-en-bravo-petroleum-729744>
- Grupo SigMac. (2020). Importancia de implementar el sistema de gestión SST. <https://sigmac.com.co/2020/07/18/importancia-al-implementar-el-sistema-de-gestion/>
- Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud, ISTAS. (2007, ENERO) Incendio y explosión. [http://istas.net/descargas/gverde/INCENDIO\\_EXPLOSION.pdf](http://istas.net/descargas/gverde/INCENDIO_EXPLOSION.pdf)
- La Gran Noticia, marzo 26, (2023, 26 de marzo). Barranquilla apagó el fuego y la vía 40 volvió a la normalidad. <https://www.lagrannoticia.com/2022/12/23/barranquilla-apago-el-fuego-y-la-via-40-volvio-a-la-normalidad/>
- La República, (2022, 23 de diciembre). La Alcaldía de Barranquilla anunció que extinguió el incendio en Barranquilla. <https://www.larepublica.co/economia/alcaldia-de-barranquilla-anuncio-que-extinguio-el-incendio-en-la-empresa-bravo-petroleum-3515246>

Ministerio De Educación Nacional, (2019). Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

[https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-362792\\_recurso\\_63.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-362792_recurso_63.pdf)

Ministerio De Salud Y Protección Social (2012, 11 de julio). Ley 1562 de 2012 “Por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones sen materia de salud ocupacional”.

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Ley-1562-de-2012.pdf>

Ministerio De Trabajo. (2014, 31 de julio). Decreto 1443 de 2014 “Por el cual se dictan disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)”

[https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/51963/Decreto+1443.pdf/e87e2187-2152-a5d7-fd1d-7354558d661e#:~:text=SG%2DSST\).-](https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/51963/Decreto+1443.pdf/e87e2187-2152-a5d7-fd1d-7354558d661e#:~:text=SG%2DSST).-)

,El%20Sistema%20de%20Gesti%C3%B3n%20de%20la%20Seguridad%20y%20Salud%20en,con%20el%20objetivo%20de%20anticipar%2C

Ministerio De Trabajo. (2014, junio). Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. Guía técnica de implementación para MiPymes.

<https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/51963/Guia+tecnica+de+implementacion+del+SG+SST+para+Mipymes.pdf/e1acb62b-8a54-0da7-0f24-8f7e6169c178>

Ministerio De Trabajo. (2015, 26 de mayo). Decreto 1072 de 2015 “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo”.

<https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/0/DUR+1072+Sector+Trabajo+Actualizado+a+Diciembre+20+de+2021.pdf/f1f86400-2b37-0582-5557-87a5d3ea8227?t=1640204850717>

Ministerio De Trabajo. (2016, 03 de agosto). Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo SG-SST 2016-2017.

<https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/59614744/Programa+Sistema+de+Gestion+de+Seguridad+y+Salud+en+el+Trabajo.pdf/cb0222ac-ca46-d3ad-ab49-0099c0051b39?version=1.0>

Noticias RCN, (2022, 23 de diciembre). Tras 58 horas se apagaron las llamas del incendio en Barranquilla. <https://www.noticiasrcn.com/amp/colombia/se-apagaron-las-llamas-del-incendio-en-barranquilla-436619>

Peña I. (2018). La importancia de la seguridad y salud en el trabajo como factor de la responsabilidad social en las empresas. Repositorio Unimilitar.

<https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/18111/Pen%CC%83aDiazIrm%20aJohanna2018.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

Revista Semana, (2022, 22 de diciembre). Tanques que se incendiaron en Barranquilla contenían gasolina para aviones JET-A1, ¿Qué tipo de combustible es y que tan peligroso puede ser?. <https://www.semana.com/nacion/barranquilla/articulo/tanques-que-se-incendiaron-en-barranquilla-contenian-gasolina-para-aviones-jet-a1-que-tipo-de-combustible-es-y-que-tan-peligroso-puede-ser/202201/>

SafetYA. (2018, 30 de junio). Consecuencias de no implementar el Sg-sst a tiempo.

<https://safetya.co/consecuencias-de-no-implementar-sg-sst-tiempo/#:~:text=Por%20eso%20se%20puede%20afirmar,no%20implementar%20el%20SG%2DSST.>

Universidad Gran Colombiana, (2019). Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias. <https://www.ugc.edu.co/sede/armenia/images/sgsst/documentos/PC-SST-02-Plan-de-Emergencias-Central.pdf>

Vanguardia, diciembre 22, (2022, 22 de diciembre). Incendio en empresa de Barranquilla paraliza operación portuaria del río Magdalena.

<https://www.vanguardia.com/economia/nacional/incendio-en-empresa-de-barranquilla-paraliza-la-operacion-portuaria-del-rio-magdalena-XD6050880>