

Diseño de SG-SST para la Cervecería Hunzahúa

**Diseño Del Sistema De Gestión De La Seguridad Y Salud En El Trabajo Para La
Cervecería Hunzahúa Con Base En La Normatividad Legal Colombiana, Vigente Y
Aplicable.**

Adriana López Villamizar, Marlon Ortiz Arias & Omar Torres Moreno.

Facultad de Posgrados, Universidad ECCI

Bogotá D.C

22 de agosto de 2021.

**Diseño Del Sistema De Gestión De La Seguridad Y Salud En El Trabajo Para La
Cervecería Hunzahúa Con Base En La Normatividad Legal Colombiana, Vigente Y
Aplicable.**

Adriana López Villamizar, Marlon Ortiz Arias & Omar Torres Moreno.

Facultad de Posgrados, Universidad ECCI

July Patricia Castiblanco Aldana

Bogotá D.C

22 de agosto de 2021.

Tabla de Contenidos

Introducción	9
Resumen	10
Abstract	10
Problema de investigación	11
Descripción del problema	11
Formulación del problema	12
Objetivos	12
General	12
Específicos:	13
Justificación	13
Marcos de referencia	16
Estado del Arte	16
Aspectos legales y técnicos para diseñar un Sistema de Gestión de Seguridad y	
Salud en el Trabajo para Universidades Ecuatorianas	16
Diseño de un modelo de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo	17
Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para la empresa	
Liwo Visión Estratégica S.A.S	17
Diseño de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa	
Inversiones FASULAC LTDA.	18

Diseño y validación de contenido de un instrumento para medir la gestión de la seguridad y salud en el trabajo para organizaciones colombianas	18
Diseño del SG-SST para mejorar la productividad laboral en una empresa química industrial, Lima 2018.	19
Manual de verificación de normas de riesgos laborales, seguridad y salud en el trabajo para empleadores y contratistas.	19
Diseño para la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Empresa MADEGAR.	20
Diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) para la empresa INCILAB ENSAYOS E INGENIERÍA.	20
Occupational Health and Safety Management Systems Applications and A System Planning Model	21
Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, de acuerdo con el decreto 1072 de 2015 en la empresa Indeco Asociados S.A.S. – sede Bogotá	21
Diseño e implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo	22
Key elements on implementing an occupational health and safety management system using ISO 45001 standard	22
Diseño del SG-SST basado en el decreto 1072 de 2015 para la empresa inversiones BBK	23
Evolución de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo e Impacto en la Accidentalidad Laboral: Estudio de Caso en Empresas del Sector Petroquímico en Colombia	24

Marco Teórico	25
Cervecería Artesanal En Colombia	25
Los sistemas de gestión	26
Seguridad y salud en el trabajo en el sector, higiene (hacer visibles los riesgos más críticos y las medidas de control)	29
Cervecería Hunzahúa	29
Ciclo Deming o PHVA	30
Metodología para la identificación de peligros y evaluación de riesgos (GTC45)	32
Marco legal	33
Hipótesis	39
Diseño metodológico	40
Requisito y matriz de riesgo	40
Planeación estratégica	41
Análisis de Resultados	43
Análisis financiero	49
Análisis Financiero	50
Discusión	52
Conclusiones y Recomendaciones	55
Bibliografía	58

Lista de Tablas

Tabla 1. Proceso dentro de la Cervecería Hunzahúa44

Tabla 2. Análisis financiero.....50

Lista de figuras

Ilustración 1. Peligros de acuerdo con su nivel de aceptación. Riesgos Biológicos, Biomecánicos, Físicos y Locativos.	45
Ilustración 2. Peligros de acuerdo con su nivel de aceptación. Riesgos Psicosociales, Públicos, Químicos y Tecnológicos.	46
Ilustración 3. Peligros de acuerdo a su clasificación.	48

Introducción

La seguridad y salud en el trabajo es una necesidad latente en todas las sociedades, ya que el cuidado de los colaboradores, repercute en la conservación de la economía, ya que como lo mostro la agencia europea para la seguridad y salud en el trabajo, en los países de centro y sur américa se pierde cerca de un 4% del PIB producto de los accidentes y enfermedades relacionadas con el trabajo (European Agency for Safety and Health at Work, 2017). Esta realidad no es ajena a las micro y pequeñas empresas, clasificación a la que pertenece la Cervecería Hunzahúa.

Para el desarrollo del presente trabajo se estructura en 3 secciones principales, en la primera de ellas se realiza una descripción del problema de investigación y del contexto que lo rodea o sustenta, en la segunda parte se presentan los resultados del trabajo realizado y en la tercera y última sección se presenta la discusión y conclusiones del mismo.

Resumen

El presente trabajo tiene como objetivo diseñar un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo cumpliendo con la normatividad colombiana legal vigente y aplicable, todo esto con un enfoque en los requisitos establecidos en la resolución 0312 de 2019, para ello se elabora una evaluación inicial teniendo en cuenta la clasificación de riesgo de la empresa (riesgo IV), se realiza una matriz de evaluación de peligros y valoración de riesgos la cual permite priorizar los peligros con el fin de establecer controles y medidas de intervención que disminuyan la vulnerabilidad al peligro, posteriormente se elabora un plan de trabajo anual donde se abarcan actividades, registros y evidencias, responsables y cronograma para llevar a cabo y con éxito la implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo de la cervecería Hunzahúa

Abstract

This work has the objective of design an Occupational health and safety management system that fulfills the current and applicable Colombian Regulations, all of that focused on the requirements established in the “Resolution 0312 of 2019”. For that, an initial assessment is developed, considering the risk classification of the company (level IV). In the next part, a Hazards Identification and Risk Assessment Matrix is developed, which allows the hazard prioritization to set the controls and the intervention measures that cause a decrease in the hazard vulnerability. After that, a yearly work plan is elaborated, which includes the activities, records, evidence, responsibilities, and schedule to develop a successful implementation of the Occupational Health and Safety System in Hunzahúa Brewery.

Problema de investigación

Descripción del problema

La seguridad y salud en el trabajo es un área de estudio surgida de la necesidad de garantizar el bienestar y la salud del activo más importante para las compañías, el cual es la mano de obra, sin la cual ningún bien o servicio podría ser suministrado. Es por esto que todos los países incluyendo Colombia han venido trabajando en fortalecer sus normativas y exigencias que cuiden y garanticen las condiciones de trabajo dignas para su clase trabajadora, producto de esta normativa surgen los sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, los cuales aportan a mejorar el bienestar no solamente físico sino también psicológico y emocional de los trabajadores, mejorando su productividad y reduciendo la presencia de enfermedades laborales o accidentes de origen ocupacional.

Uno de los últimos avances en temas normativos que ha tenido el país es la expedición de una resolución que “establece los estándares mínimos del sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo” (Ministerio del trabajo, 2019) identificada con el consecutivo 0312, la cual fue emitida el 13 de febrero de 2019, resolución que ha facilitado la implementación de los SGSST en empresas de toda índole y tamaño, al reunir las condiciones y obligaciones mínimas en este tema para la reducción de enfermedades laborales y/o accidentes de trabajo en la población trabajadora del país.

A pesar de lo anterior el tejido empresarial colombiano constituido en su mayoría por pequeñas y medianas empresas, no ha implementado las medidas establecidas en la normativa ya que se encuentran en búsqueda de una sostenibilidad o posicionamiento financiero dejando de

lado aspectos de igual importancia como la seguridad y salud de sus trabajadores, lo cual los expone tanto a multas, sanciones, pérdida o afectación de su productividad.

La Cervecería Hunzahúa es una empresa dedicada a la elaboración de cerveza artesanal, se encuentra ubicada en el municipio de Siachoque (Boyacá) y cuenta con 3 trabajadores de los cuales 1 desarrolla labores de forma permanente y 2 de ellos de forma esporádica o estacional. Esta empresa hace parte del grupo de compañías en Colombia que no ha realizado la implementación de los requerimientos normativos y que ha evidenciado en su funcionamiento la necesidad de estos, ya que a lo largo de la producción sus dueños han identificado algunos puntos de mejora, que de no atenderse podrían acarrear consecuencias negativas para la empresa y sus trabajadores. Adicionalmente, se han presentado incidentes que han encendido la alarma respecto a este tema.

Formulación del problema

¿Qué elementos normativos deben tenerse en cuenta para el diseño de un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo de la “Cervecería Hunzahúa”?

Objetivos

General

Diseñar un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo cumpliendo con la normatividad colombiana legal vigente y aplicable, que se ajuste a las condiciones y necesidades actuales de funcionamiento de la Cervecería Hunzahúa.

Específicos:

1. Caracterizar el estado actual del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud del Trabajo de la Cervecería Hunzahúa verificando el nivel de cumplimiento de los requisitos normativos establecidos en la resolución 0312 de 2019.
2. Identificar los requisitos legales vigentes y aplicables a la empresa Cervecería Hunzahúa de acuerdo con su ubicación, actividad productiva y tamaño.
3. Proponer la planeación estratégica y documentación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, estableciendo las medidas y acciones requeridas para cerrar las brechas de cumplimiento identificadas en el diagnóstico inicial de la cervecería Hunzahúa y la estandarización de prácticas y procedimientos seguros para la ejecución de actividades de mayor riesgo de la empresa.

Justificación

El presente trabajo es desarrollado con el propósito de no solo aportar al beneficio de los trabajadores de la Cervecería Hunzahúa sino también para aportar al beneficio de los trabajadores de las cervecerías artesanales en Colombia, ya que en la mayoría de los casos las fases y equipos del proceso productivo son similares, esto le permite abrir espacios a pequeños empresarios, quienes apuestan por una producción menos industrializada, teniendo en cuenta que a través de los años ha aumentado el porcentaje de consumidores interesados por la cerveza artesanal. Esto conllevó que para el año 2019, 140 cervecerías fueran acreditadas como Pine (Proyectos de Interés Nacional y Estratégicos) dentro del sector de comercio, industria y turismo,

generando un crecimiento para nuevos cerveceros de un 30% interanual, lo anterior facilitará la extrapolación del análisis desarrollado a otras empresas.

Como segundo aspecto o beneficio que espera brindar este trabajo es una mejora en la productividad de la cervecería en cuestión, al establecer el contexto y las recomendaciones que permitan no solo disminuir la exposición de los trabajadores a los factores de riesgo presentes sino también reducir su fatiga derivada del desarrollo de actividades en condiciones subestándar o inseguras.

Adicional a lo anterior se busca aportar a la sostenibilidad de la empresa a través de tres frentes principales, el primero de ellos enfocado en un aumento de la productividad (expuesta anteriormente) y en la mitigación del riesgo de ser objeto de multas o aún peor de algún accidente que afecte al personal o a la propiedad de la compañía. Por último y no por ello menos importante este trabajo busca otorgar a la empresa un camino práctico y de fácil implementación para que la Cervecería Hunzahúa pueda dar cumplimiento a la normativa colombiana de seguridad y salud en el trabajo.

Teniendo en cuenta que Colombia en el año 2018 era el cuarto país con mayor producción de cerveza artesanal en América Latina, debido al crecimiento en la demanda de la cerveza artesanal en tiendas minoristas, además de la asequibilidad y diversidad de marcas. La preferencia hacia el consumo de la cerveza artesanal a nivel mundial es verdaderamente notable con un 78% por encima de otras bebidas alcohólicas, produciendo alrededor de 5,591.80 millones de litros para el 2018. (Cortés Triana, Mora Herreño, Segura Turriago, & Zabaleta Tautiva, 2020)

En la región latina Colombia es tercer país que más consume cerveza con unos 51,4 litros por persona al año, detrás de México, con 68,8 litros, y Brasil, con 58,1 litros por habitante al año. (El tiempo, 2019)

En Colombia la producción se acerca a los 22 millones de hectolitros anuales, las cervezas nacionales y artesanales lideran la categoría con una contribución en ventas del 51 por ciento y las importadas alcanzan el 49 por ciento. (El tiempo, 2019)

Se estima que cada año en Colombia se facturan \$9,3 billones en cerveza, lo que significa un aporte del 1 % al Producto Interno Bruto y un 2% corresponde al consumo de cerveza de la categoría artesanal (El Espectador, 2018)

En Colombia existe un mercado diverso donde se encuentran referencias extranjeras y una mayor incidencia de nuevos productos de origen nacional. (El Espectador, 2018)

En cuanto a los canales de distribución de Cerveza en Colombia 30% del total de ventas pertenecen al mercado de retail como hipermercados, supermercados, tiendas de conveniencia pertenecientes al sector On-trade y un 51% las denominadas “tiendas de barrio” bares, pubs, restaurantes, y cafés pertenecientes al Canal Off-trade (Hernández Rojas & Loaiza Saa, 2013)

Lo que hace sobresalir a la cerveza artesanal sobre las grandes empresas productoras de cerveza, está en su producción de pequeños lotes en la que se especializan en controlar la calidad, color, sabor y demás factores, orientada directamente a sus clientes, siendo empresas pequeñas, independientes y tradicionales.

Es importante reconocer que la implementación del SG-SST en una pequeña empresa se enfoca en el comportamiento dentro del mercado y su desempeño organizacional. Para el sector de la cervecería artesanal, los altos índices de fracaso están relacionados a la falta de

financiación, la baja formación administrativa y la falta de planificación estratégica. Esto implica que muchas de las micro cervecerías no cuentan con registro sanitario, es por esto que, para el presente proyecto, se realizó la verificación de su registro y de todo su proceso de producción para poder diseñar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la cervecería Hunzahúa, verificando que cumpla con todos los estándares mínimos establecidos por la normatividad vigente, para ello se deben identificar los parámetros o variables medibles y de esta manera se logrará beneficiar la productividad de la empresa como la seguridad de cada uno de sus trabajadores.

Marcos de referencia

Estado del Arte

El diseño de un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo le permite a toda empresa mejorar continuamente en su negocio, y a la vez le permite mitigar el riesgo sobre sus trabajadores, mejorando las condiciones, el medio ambiente laboral y la salud en el trabajo. Para prevenir los accidentes y enfermedades laborales es necesario reconocer, planear y ejecutar programas de acción en donde se busque mejorar la calidad de vida a los trabajadores. A continuación, se evidenciarán estudios en otro tipo de empresas a nivel nacional e internacional.

Aspectos legales y técnicos para diseñar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para Universidades Ecuatorianas

Este artículo busca revisar sistemáticamente los aspectos legales y técnicos en materia de seguridad y salud en el trabajo en la república del Ecuador para las instituciones de educación superior, en la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales, contribuyendo en la propuesta de instrumentos de diagnóstico e indicaciones metodológicas para desarrollarla

en las fases de diagnóstico, identificación y evaluación, elaboración de requisitos y evaluación de la eficacia. Este artículo realizado a nivel nacional pretende mostrar detalladamente el número significativo de accidentes laborales y enfermedades profesionales no mortales que se presentan anualmente, dando cumplimiento a la normatividad vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo promoviendo ambientes saludables y seguros a los trabajadores. (Cardozo et al., 2017)

Diseño de un modelo de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo

Este artículo tiene como objeto diseñar un modelo de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo bajo los lineamientos de la Norma Técnica OHSAS 18001, teniendo en cuenta la lista de verificación e identificando todos los factores de riesgos a los que están expuestos los trabajadores de empresa, ya obtenidos los resultados buscan establecer actividades para cumplir con los requisitos y lineamientos de seguridad y salud laboral proporcionándoles una propuesta que los encamine a la mejora continua y condiciones seguras para los empleados. (Serrano Bermúdez et al., 2018)

Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para la empresa Liwo Visión Estratégica S.A.S

El artículo hace referencia que la empresa LIWO Visión Estratégica S.A.S no cuenta con un sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo, pero está comprometida con el cumplimiento normativo y la salud de los empleados, para ello busca diseñar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de acuerdo con las fases de organización y planificación del Decreto 1072 de 2015 emitido por el Ministerio del Trabajo, ya que a partir del 1 de febrero de 2017, toda organización independiente de la actividad económica debe contar con un SGSST. Como parte del diseño desarrollan un plan de trabajo definido que les permita

generar los lineamientos para dar cumplimiento a los requisitos legales en el Decreto 1072 de 2015, siendo esta una empresa de tan solo 10 empleados busca establecer el diseño, validación y aplicación de herramientas metodológicas para conocer el estado del SG-SST y mejorar la gestión interna de la empresa. La realización de este diseño se aplicará a una población variante entre empleados, contratistas y socios. (Naveros & Marroquín, 2017)

Diseño de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa Inversiones FASULAC LTDA.

Esta empresa diseño un mapa del proceso, un diagrama de flujo de la producción, un diagnóstico inicial, inspecciones y encuestas para formular la matriz de peligros que se presentaban en el ambiente laboral, identificando los principales factores de riesgos y de esta manera poder priorizar la intervención para la aplicación del Sistema de Gestión en la seguridad y salud en el trabajo, buscando beneficiar la población trabajadora, mejorar el ambiente laboral, disminuir la accidentalidad, aumentar la productividad y mejorar la calidad de vida de cada uno de los integrantes de la empresa. Con la implementación del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo, la empresa busca mejorar las ventajas de competitividad en el mercado. (Carrillo & Alonso, 2017)

Diseño y validación de contenido de un instrumento para medir la gestión de la seguridad y salud en el trabajo para organizaciones colombianas

En el artículo se presenta como construir y aplicar indicadores que sean válidos y legítimos con base en lo establecido en la Ley 1562 de 2012 y en el Decreto 1072 de 2015, diseñando un instrumento para medir la gestión de la seguridad y salud en el trabajo en las organizaciones colombianas bajo la estructura planteada por la ISO 45001. Logrando la

integración y alineamientos requeridos en el Decreto 1072 de 2015 y la norma técnica ISO 45001, sirviendo este instrumento para tomar decisiones en materia de prevención y en control de riesgos. (Erazo Imbacuán & Rodríguez-Rojas, 2016)

Diseño del SG-SST para mejorar la productividad laboral en una empresa química industrial, Lima 2018.

Esta tesis está elaborada con el fin de presentar una propuesta para aumentar la productividad laboral mediante un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, siendo de tipo proyectivo y aplicativo. La realización de esta tesis se basó en la recopilación de datos mediante encuesta a colaboradores y dueños de la empresa, esta recolección se dividió en subcategorías como: eficiencia, eficacia, absentismo laboral, clima laboral, satisfacción laboral, capacitación y seguridad laborales.

Con este estudio se identificó la deficiencia notable que existe en la seguridad laboral, generando afectación en las otras subcategorías como la satisfacción laboral, capacitación y absentismo laborales. Es por esto, que se quiere implementar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. (Auccasi, 2018)

Manual de verificación de normas de riesgos laborales, seguridad y salud en el trabajo para empleadores y contratistas.

El desarrollo de este manual está encaminado a los trabajadores, con el fin de brindarles una herramienta para capacitarlos sobre las condiciones de seguridad y salud en el trabajo, mejorando las condiciones y minimizar las sanciones por parte de la Autoridad de Trabajo.

Este manual busca cumplir con la normatividad establecida para el desarrollo de las actividades, cumpliendo con el contrato entre el empleador y el trabajador, generando una

obligación sobre el empleador a la hora de la protección y seguridad del trabajador, pero de igual manera, generando una responsabilidad y fidelidad por parte del trabajador hacia el empleador, y generando un buen ambiente de trabajo y optimizar el servicio de la empresa. (Medina, 2016)

Diseño para la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Empresa MADEGAR.

Esta empresa cuenta con una estructura organizacional pequeña, pero por su actividad económica tuvo que implementar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, buscando mejorar la eficiencia y eficacia de todos los procesos, evitando el aumento de accidentalidad y la prevención de enfermedades laborales, buscando dar cumplimiento al Decreto 1072 de 2015. La implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo busca aplicar acciones necesarias para prevenir y controlar la salud de los trabajadores. (Urrego et al., 2016)

Diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) para la empresa INCILAB ENSAYOS E INGENIERÍA.

El desarrollo de esta tesis se basa en el diseño de un SG-SST a una empresa que se dedica al estudio y ensayo de materiales como el metal, asfalto y concreto, buscando mejorar las condiciones de seguridad y salud de los trabajadores, y optimizar la productividad de la empresa, ya que esta no cuenta con ningún protocolo de seguridad ni herramientas e implementos de trabajo. Este diseño busca cumplir con toda la normatividad vigente establecida aplicadas para todos los empleados y contar con protocolos y elementos necesarios básicos en seguridad, protección y atención para garantizar el desempeño laboral y posibles multas por parte de la autoridad pertinente.

Es necesario conocer las actividades que realizan las empresas y la cantidad de empleados, para poder identificar y evaluar los peligros y riesgos que estas pueden presentar, de esta manera le permitirá categorizarse e implementar la metodología necesaria y así mejorar no solo la actividad económica de la empresa, sino la seguridad y salud de los trabajadores. (Bernal et al., 2016)

Occupational Health and Safety Management Systems Applications and A System Planning Model

Este trabajo expone las ventajas que dan los sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo para los países, las empresas y los colaboradores de dichas empresas, y brinda un Sistema de gestión modelo para la implementación en Turquía (todo esto a través del análisis de algunos ejemplos de sistemas de gestión en diferentes países). Adicional a lo anterior el trabajo sugiere desde un enfoque aterrizado a las condiciones socioeconómicas, la implementación de una estructura estándar para los sistemas de gestión de Turquía y la implementación de medidas que promuevan la implementación voluntaria de los mismos y no de forma obligatoria, para que así las empresas no se limiten a cumplir únicamente lo que establece la norma, sino que por el contrario las excedan y desarrollen una cultura a la seguridad y salud en el trabajo. (Çalış & Büyükakıncı, 2019)

Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, de acuerdo con el decreto 1072 de 2015 en la empresa Indeco Asociados S.A.S. – sede Bogotá

La empresa Indeco Asociados S.A.S ubicada en la ciudad de Bogotá dedicada a la al desarrollo, construcción y aplicación de micro pavimentos no cuenta con un sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo, ante esta problemática se diseña

e implementa con el fin de darle cumplimiento a la normatividad colombiana y salvaguardando a sus colaboradores de cualquier riesgo y peligro derivado de la ejecución de sus labores.

Mediante la metodología Guía Técnica de implementación del SG - SST para MIPYMES, la GTC 45, Ciclo PHVA y el Decreto 1072 fue posible establecer un diagnóstico inicial preciso en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, identificando un porcentaje de cumplimiento general del 26.12%, se establecieron medidas preventivas y correctivas, identificaron los riesgos prioritarios y se realizó la respectiva documentación necesaria con el fin de dar cumplimiento a la normatividad de revisión documental según el Decreto 1072. (Castaño & Santos, 2017.)

Diseño e implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo

Este trabajo se desarrolla en la empresa Save Colombia Company S.A.S en base a lo estipulado en el decreto 1072 de mayo de 2015 establece como obligación la implementación de un sistema de gestión seguridad y salud en el trabajo para todas las empresas públicas o privadas presentes en todo el territorio nacional Colombiano, en la cual se realiza diagnóstico inicial evidenciando la necesidad de implementación de procedimientos seguros, la designación de un presupuesto financiero para el SG SST, constantes seguimientos y retroalimentaciones a los colaboradores, en pro de garantizar la aplicación de cada uno de los requisitos legales aplicables a la organización. (Angarita & Mojica, 2017).

Key elements on implementing an occupational health and safety management system using ISO 45001 standard

Este artículo tiene como objetivo analizar los factores claves que deben ser tenidos en cuenta para la implementación efectiva de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, enfocando su análisis en los aspectos más importantes que surgen de la transición de la norma OHSAS 18001 hacia la ISO 45001. De igual forma hace un recorrido analítico por los principales capítulos del nuevo estándar, evidenciando en cada uno de ellos tanto la importancia como el impacto que pueden tener en la industrial. (Darabont et al., 2017).

***Diseño del SG-SST basado en el decreto 1072 de 2015 para la empresa inversiones
BBK***

Es vital conocer cada uno de los lineamientos planteados en el decreto 1072 a la hora de desarrollar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, para ello este trabajo busca como implementar todo un plan, en donde se enfoque la seguridad y salud de los trabajadores determinando los riesgos y peligros a los que están expuestos, teniendo en cuenta todos los soportes como documentación para el sistema general.

Actualmente se considera que toda organización debe contar con un contenido de trabajo, una duración de jornada laboral, la remuneración, la ergonomía y la presión psicológica, dado esto, es importante adoptar estrategias en donde se disminuyan o se mitiguen las enfermedades laborales y los accidentes de trabajo, mejorando la productividad, aumentando las ventas, disminuyendo las quejas por parte de los clientes y ganando reputación. (Tinoco & Núñez, 2017)

Evolución de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo e Impacto en la Accidentalidad Laboral: Estudio de Caso en Empresas del Sector Petroquímico en Colombia

Este artículo busca analizar el impacto que tiene en materia de accidentalidad laboral la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de acuerdo con los estándares de la norma OHSAS 18001, dicha investigación tiene un enfoque cuantitativo y cualitativo, en el cual se analizaron los datos reportados por cuatro empresas del sector petroquímico tres años antes y tres años después de la implementación del estándar. Dicha investigación identifica varios aspectos relevantes que dificultan el análisis del caso planteado, y mediante un análisis de tipo gráfico identifican el comportamiento del IS, IF, ILI y reporte de observaciones a lo largo de los 6 años, encontrando que hay una clara tendencia en el número de reporte de observaciones, pero no en la reducción de la accidentalidad en las empresas objeto del estudio. (Riaño-Casallas et al., 2016)

En conclusión, se exponen diferentes casos de implementación de sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo en empresas de diferentes sectores, ya que esto permite evidenciar las mejoras que se derivan de estos, las cuales se pueden clasificar en mejoras de condiciones de trabajo, mejoras ambiente laboral, prevención de incidentes, accidentes y enfermedades laborales; los anteriores ejemplos también nos permite identificar unas fases comunes en su desarrollo, las cuales corresponden al diagnóstico, identificación y evaluación de peligros riesgos y requisitos, y por último el desarrollo planes de acción, todo esto dando cumplimiento de forma inteligente en cuanto a los lineamientos de la normatividad y normas

técnicas vigentes, aspectos importantes y a tener en cuenta para el desarrollo de los objetivos generales y específicos de este proyecto a realizar en la cervecería Hunzahúa.

Marco Teórico

Cervecería Artesanal En Colombia

Con el fin de fomentar el gusto por la cerveza, varios productores de cerveza artesanal en su mayoría microempresarios ven la preocupación por brindar un producto de calidad competitivo con las grandes compañías productoras, por ello contemplan una forma distinta de fabricarla, brindando un producto final con sabores y sensaciones al paladar distintas a las marcas reconocidas y más comerciales. Existe una variedad de recetas y combinaciones de ingredientes para distintos paladares, que se obtienen de varias fuentes como, el lúpulo, la cebada, el cereal malteado, la quinoa, levadura y agua; el termino artesanal se da cuando el productor brinda al consumidor un producto que se percibe de mayor calidad que la cerveza industrial obtenido de materias primas poco utilizadas por las grandes industrias del sector, es de esta manera que se percibe el diferencial de una cerveza en cuanto a exclusividad y calidad por lo general son consumidores con experiencia y conocimiento del producto.

Hasta el 2018 superado por Brasil, Argentina y Chile, Colombia era el cuarto productor de cerveza artesanal en Latino América, el 72% de la cerveza en Colombia se comercializa en hipermercados, tiendas minoristas y pequeños supermercados, y el restante 27.4% se comercializa en establecimientos de consumo directo como lo son los bares, hoteles, establecimientos nocturnos entre otros. (Cortés H, Mora M; Segura J; Zabaleta. L. 2020).

Durante el periodo de 2006 a 2016 en Colombia hubo incremento de del número de cervecerías artesanales el cual pasó de 11 a 164 y en la actualidad existen más de 255 en el país, esto a causa del interés evidente del consumidor en experimentar la diversidad de sabores y nuevos e innovadores productos que ofrece este gremio que en la actualidad cuentan con una participación del 0,5% en el sector cervecero y una producción de 8 millones de litros por año lo que evidencia notablemente el crecimiento de esta industria y la oportunidad de negocio para pequeños fabricantes.

El mercado de la industria cervecera en Colombia es controlado por Bavaria con un 98,6% del mercado nacional, llegando al público con precios accesibles para todos los sectores socioeconómicos, esta empresa tiene capacidad de producción de 23,5 millones de hectolitros por año y su producción es a gran escala, pero dejando una oferta limitada al consumo, es ahí donde está en chance de negocio para las pequeñas empresas del sector de ofrecer y dar a conocer nuevas formulas y sabores. (Cortés H, Mora M; Segura J; Zabaleta. L. 2020).

Los sistemas de gestión

Los sistemas de gestión se emplean para crear compañías sostenibles, con responsabilidad social empresarial y con prácticas adecuadas. Todo esto con el objetivo de optimizar procesos y prevenir riesgos de todo tipo, aumentar su rentabilidad y mejorar el bienestar de los trabajadores. Adicionalmente se busca reducir el impacto en el medio ambiente, y contribuir a la productividad y calidad de sus productos y servicios, generando de esta forma sostenibilidad económica para que las futuras generaciones tengan mayor capital y riqueza, sostenibilidad social, Lo anterior también contribuye a que las futuras generaciones gocen de

mayores beneficios a nivel laboral materializados en mejores oportunidades, horarios, entre otras.

Por último, los sistemas de gestión aportan a la sostenibilidad medioambiental brindando a las generaciones futuras un entorno natural igual o mejor que el actual, reduciendo los efectos nocivos en el medio ambiente y optimizando y manejando de forma eficiente sus recursos, por ello toda empresa debe contemplar la implementación un sistema de gestión integrado que recoja los siguientes sistemas (Fernández García, 2012)

Los Sistema de Gestión de la Calidad tienen por objetivo satisfacer al máximo las necesidades del cliente, mejorar de competitividad, la satisfacción del cliente y la fidelidad de los mismos, mejora en las técnicas y procesos de producción, garantizar un mejor producto o servicio; la obtención de la “calidad total” que se basa en la mejora continua, y la total satisfacción del cliente, en su esquema se contempla la obtención de estándares que permitan no solo alcanzar los resultados, sino también hacerlos sostenibles en el tiempo.

El Sistema de gestión Medioambiental tiene como objetivo es satisfacer, tratar y aprovechar de una forma respetuosa el medio ambiente además genera sensibilización y evita multas, este se ejecuta o desarrolla a través de estándares que delimiten y controlen la acción de la empresa y su impacto en el medio ambiente.

Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales cuyo foco es el bienestar del trabajador en sus aspectos físico y psicosocial, además busca mitigar los costos derivados de la accidentalidad, absentismo, compensación del daño, toma de medidas en cuanto a seguridad industrial, este al igual que los previamente mencionados se implementa a través de estándares

que permitan atender aquellas condiciones presentes en la empresa y que representen un peligro para los trabajadores.(Fernández García, 2012)

Estos sistemas de gestión se contemplan los siguientes aspectos:

Sistema de gestión: se definen normas y aplican de las mismas, objetivos y metas.

Políticas de gestión: manuales de gestión y objetivos de estas, metas en cuanto a obtención de certificaciones y mantenimiento de estas, se plantea como deben se transmitidas a todos los integrantes de compañía, aplicadas y mantenidas

Organización y responsabilidad: se especifican procedimientos, líderes y responsables de los diferentes niveles jerárquicos, delegación de funciones y responsabilidades y creación de comités, estrategias de acción.

Control de la documentación: el objetivo es encontrar una manera eficaz de clasificar, codificar, aprobar y distribuir la documentación generada.

Auditorías internas: Con base a un modelo se establecen tiempos y frecuencias de estas con el objetivo de ajustar los manuales de procedimiento escritos a la realidad, y el cumplimiento de estas.

Registros: Se especifica cómo se controlarán los registros de cada actividad, función o procedimiento de la empresa.

Formación: Con el objetivo de tener el personal idóneo, enfocados en la mejora continua, se trata de satisfacer las necesidades de formación continua para los colaboradores y aliados de compañía.

Acciones preventivas y correctivas: El objetivo es la mejora continua, se identifica inconformidades, falencias para de esta forma tomar acciones correctivas. (Fernández García, 2012).

En términos más puntuales respecto a la Integración de la SST en la gestión de las empresas como proceso independiente se proponen modelos para la gestión de la Prevención de Riesgos Laborales, con el objetivo de tener un ambiente de trabajo más sano y seguro, que se centren en la reducción y prevención de accidentes, también se tienen en cuenta los riesgos para la organización y los efectos sobre la salud psicosocial. La toma de conciencia de estos modelos e implementaciones en SST traen beneficios como mayor motivación, transmite una imagen positiva de compañía, mejora la productividad y reduce el absentismo.

A través de la a promoción de la salud en el lugar de trabajo se obtienen mejoras del entorno laboral, fomentando prácticas, estilos de vida saludables y desarrollo personal, mejora del rendimiento, obtención de una cultura saludable y preventiva en el trabajo, propiciar acciones voluntarias por ambas partes, empleador y trabajador, y apoyar los requerimientos legales. (García, 2010).

Seguridad y salud en el trabajo en el sector, higiene (hacer visibles los riesgos más críticos y las medidas de control)

Cervecería Hunzahúa

La Cervecería Hunzahúa surge de la mezcla entre el conocimiento teórico práctico en el cultivo de la quinua y de la pasión que por esta bebida legendaria tenía su fundador, un ingeniero agrónomo que luego de desarrollar su trabajo de grado universitario en dicho cultivo, y dejándose llevar por la curiosidad, desarrollo una receta que permitió la transformación de dicho

alimento en un producto consumido y apreciado globalmente. Una vez desarrollada la receta de la cerveza, y con el ánimo de dar misticismo a su marca, el ingeniero Julián Torres (fundador de la empresa) decidió buscar un nombre que resaltara la tradición indígena de nuestra nación y que a su vez generara un lazo simbólico entre sus consumidores y sus raíces, dicha búsqueda lo llevó a tomar el nombre del cacique en cuyo nombre fue nombrada en la antigüedad la ciudad de Tunja “Hunzahúa”. Esta cervecería fue establecida en el año 2017 como un simple plan por ejecutar y hoy ofrece experiencias de sabor únicas a sus clientes a través del apoyo invaluable de campesinos y jóvenes de la región.

Ciclo Deming o PHVA

El desarrollo de todo proceso o proyecto pasa por cuatro etapas fundamentales, las cuales fueron descritas por primera vez por el ingeniero Edward Deming quién en la década de 1950 hablo del planear, hacer, verificar y actuar como el ciclo básico para la identificación del porqué algunos procesos no funcionan como debiera. (Mind Tools, 2020) Este proceso también puede ser concebido como un modelo ideal para llevar a cabo el cambio en los procesos o para implementar nuevos, es por esto que se ha convertido en una de las metodologías más importantes de “Lean manufacturing” (Kanbanize, 2020).

Planear: Esta es la primera etapa del ciclo y es una de las más importantes ya que desde aquí se empiezan a sentar las bases del resultado que se obtendrá más adelante. Esta fase comprende la previsión de la solución a la situación planteada, los costos necesarios y existentes, los recursos humanos, los recursos físicos, la consideración de restricciones o ventajas que tendrá la implementación y para finalizar se establecerá la hoja de ruta o tiempos de ejecución, tales

aspectos son de tal criticidad que en la práctica se evidencia que es en esta etapa donde se invierte la mayor parte del esfuerzo del equipo (Kanbanize, 2020).

Hacer: Esta etapa consiste en llevar a la práctica todo lo contemplado en la etapa anterior, lo cual permitirá evidenciar si la solución planteada o el objetivo previsto es alcanzado. En algunos casos, cuando se está trabajando en la implementación de procesos o productos nuevos se realiza esta implementación como una prueba piloto o de menor escala, que permita prever los resultados que se alcanzarán en escenarios de mayor amplitud (Mind Tools, 2020).

Verificar: En esta etapa se realiza la revisión de los resultados obtenidos en la fase de ejecución o “hacer” y si estos corresponden con aquellos que se tenían previstos desde la fase de planeación. Es indispensable prestar atención a esta etapa, ya que esta fase es la que permitirá detectar fallos o errores durante la implementación y establecer las posibles causas de las desviaciones, para así determinar el rumbo que se seguirá en adelante. (Kanbanize, 2020)

Actuar: Esta fase es la última del ciclo y es en la que se ejecutan las correcciones pertinentes para alinear los resultados obtenidos con los previstos y así llegar a un nuevo nivel de cumplimiento (Mind Tools, 2020).

Este ciclo es la base de nuestro trabajo y de la guía establecida por el ministerio, la cual será usada como carta de navegación para el desarrollo de nuestro proyecto. En dicha guía, el ministerio establece una serie de pasos recomendados para la implementación del sistema de gestión, que van desde la evaluación inicial del sistema hasta la toma de acciones preventivas o correctivas (Ministerio del Trabajo, 2020), los pasos en cuestión son los siguientes:

Paso 1. Evaluación inicial del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo

Paso 2. Identificación de peligros, Evaluación, Valoración de los Riesgos y Gestión de estos.

Paso 3. Política y Objetivos de Seguridad y Salud en el Trabajo

Paso 4. Plan de Trabajo Anual del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo y asignación de recursos

Paso 5. Programa de capacitación, entrenamiento, inducción y reinducción en SST.

Paso 6. Prevención, preparación y respuesta ante emergencias.

Paso 7. Reporte e investigación de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales.

Paso 8. Criterios para adquisición de bienes o contratación de servicios con las disposiciones del SG-SST.

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

Paso 10. Acciones preventivas o correctivas

Metodología para la identificación de peligros y evaluación de riesgos (GTC45)

Asociado con el paso número 2 establecido en la guía del ministerio del trabajo, el siguiente concepto que es fundamental para el desarrollo de nuestro trabajo es el abordado en la Guía técnica colombiana 45 o GTC45 y es la identificación de peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional. Esta guía fue publicada por primera vez en el año 1997 y su objetivo inicial era ser una herramienta para el diagnóstico de las condiciones laborales (Safetya, 2020), es por esto que dicha metodología se convierte en una herramienta fundamental para el desarrollo de nuestro trabajo ya que nos permitirá no solo tener una evaluación confiable sino también un camino claro en el desarrollo de la misma. La GTC 45 establece los aspectos

que deben ser considerados al momento de desarrollar la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos, y adicionalmente establece las actividades e instrumentos que se usarán para recolectar la información (Icontec International, 2012). Esta guía adicionalmente también provee un marco referencial al darnos definiciones de gran importancia como la de actividad rutinaria y no rutinaria, nivel de consecuencia, nivel de deficiencia, nivel de exposición nivel de probabilidad y nivel de riesgo, estos son los factores con los cuales será evaluado el riesgo en la metodología. (Icontec International, 2012).

Un concepto que debido a la naturaleza de las actividades desarrolladas por la empresa en estudio es importante considerar, es el concepto de los desórdenes musculo esqueléticos los cuales son una de las dolencias con origen laboral que se presentan con mayor frecuencia en la actualidad, y que pueden afectar a la espalda, los hombros, el cuello, las extremidades y las articulaciones. Estos trastornos por lo general no tienen una sola causa, ya que son resultado de la exposición y de la mezcla de varios factores de riesgo a los que se ha expuesto el trabajador por un periodo largo de tiempo. Los principales factores de riesgos que contribuyen a su aparición son los movimientos repetitivos, las vibraciones, entornos de trabajo a una temperatura baja, posiciones prolongadas o la manipulación manual de cargas (Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo, 2020).

Marco legal

El presente trabajo del diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la cervecería Hunzahúa, está dado por lineamientos constitucionales desde decretos, resoluciones y leyes que aseguran un bienestar físico, social y psicológico en el entorno laboral.

A continuación, se mencionan las normas legales que actualmente rigen la Seguridad y Salud en el trabajo en el país:

“En la Ley 9 (1979), resalta la importancia de la seguridad y salud en el trabajo, donde se regula las normas generales que servirán de base a las disposiciones y reglamentaciones necesarias para preservar, restaurar y mejorar las condiciones sanitarias en lo que se relaciona a la salud humana” (*Leyes desde 1992 - Vigencia expresa y control de constitucionalidad [LEY_0009_1979]*, s. f.)

De acuerdo con el objeto de la Ley 9 de 1979, se tomarán como lineamientos los Títulos I (Protección del Medio Ambiente), Título III (Salud Ocupacional) y Título V (Alimentos), teniendo en cuenta los artículos aplicables según la actividad industrial de la Cervecería Hunzahúa.

“En la Ley 776 (2002), se resalta toda la normatividad sobre la organización, administración y prestaciones del Sistema General de Riesgos Personales, delegando que todo afiliado tendrá derecho a que este Sistema General le preste los servicios asistenciales y le reconozca las prestaciones económicas a los que se refiere el Decreto-ley 1295 (1994) y la presente ley” (*Leyes desde 1992 - Vigencia expresa y control de constitucionalidad [LEY_0776_2002]*, s. f.)

La aplicación de esta Ley le permitirá al trabajador garantizar su bienestar durante su jornada laboral permitiéndole desarrollar todas sus funciones y cumpliendo con los objetivos de la empresa.

“En la Ley 1562 (2012), se menciona la modificación del Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional, desarrollando conceptos claros sin

afectar los derechos de las definiciones” (*Leyes desde 1992 - Vigencia expresa y control de constitucionalidad [LEY_1562_2012]*, s. f.)

De esta manera se le exigirá la afiliación de todas las personas que hagan parte de la empresa garantizándoles el cumplimiento de toda la reglamentación expedida por el Ministerio de Salud y Protección Social en coordinación con el Ministerio del Trabajo, cumpliendo con cada uno de los lineamientos de acuerdo sea el caso.

“En la Ley 100 (1993), se resalta la creación del Sistema de Seguridad Social Integral comprendiendo instituciones, normas y procedimientos, que dispone la persona y la comunidad para gozar de una calidad de vida y lograr el bienestar individual y la integración de la comunidad” (*Leyes desde 1992 - Vigencia expresa y control de constitucionalidad [LEY_0100_1993]*, s. f.)

De acuerdo con la Ley mencionada; se incluirá en los lineamientos para el desarrollo del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo, para garantizar y proteger los derechos de los trabajadores durante su tiempo de trabajo dentro de la compañía y el desarrollo de cada una de sus actividades.

“En el Decreto 1477 (2014), donde se expide la tabla de enfermedades laborales, definiéndola como aquella que es 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” (*Derecho del Bienestar Familiar [DECRETO_1477_2014]*, s. f.)

De acuerdo con el decreto mencionado se resalta que para el sector en que se encuentra la Cervecería Hunzahúa, los factores de riesgos ocupacional que se deben tener en cuenta para la

prevención de enfermedades laborales son de tipo químicos, físicos y biomecánicos por el tipo de actividades que se realizaría durante la jornada laboral.

“En el Decreto 1443 (2014), se dictan disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) y la prevención de los riesgos laborales, para evitar accidentes de trabajo y enfermedades laborales” (*Derecho del Bienestar Familiar [DECRETO_1443_2014]*, s. f.)

La Cervecería Hunzahúa al ser una empresa con manejo de personal tiene la necesidad de establecer normas fundamentales en materia de seguridad y salud en el trabajo, buscando prevenir y mitigar los accidentes y enfermedades laborales.

“En el Decreto 0723 (2013), se reglamenta la afiliación al Sistema General de Riesgos Laborales de las personas vinculadas a través de un contrato formal de prestación de servicios con entidades o instituciones públicas o privadas y de los trabajadores independientes que laboren en actividades de alto riesgo” (*Derecho del Bienestar Familiar [DECRETO_0723_2013]*, s. f.)

Según el Decreto mencionado se establece que la Cervecería Hunzahúa debería afiliar a cada uno de sus empleados, ya que esta se encuentra en clase IV por el desarrollo de sus actividades con altas temperaturas y manejo de electricidad.

“En el Decreto 472 (2015), 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” (*Derecho del Bienestar Familiar [DECRETO_0472_2015]*, s. f.)

Es esencial que la Cervecería Hunzahúa implemente y ejecute cada uno de los lineamientos legales para su desarrollo de las actividades y el bienestar de todos los trabajadores y así evite algunas de las multas a las que se vería expuesta por el incumplimiento de estas.

“En el Decreto 1072 (2015), por el cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, recopilando las normas relacionadas con la Seguridad y Salud en el Trabajo y estableciendo los requisitos mínimos para las empresas en SG-SST” (*Decreto Único Reglamentario 1072 de 2015 Nivel Nacional*, s. f.)

La empresa de Cervecería Hunzahúa dentro del sector de alimentos, debe acogerse a cada uno de los estándares mínimos mediante el cual se registra, verifica y controla el cumplimiento para el desarrollo de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

“En el Decreto 052 (2017), se modifica el artículo 2.2.4.6.37 del Decreto 1072 de 2015, sobre la transición para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo” (*Derecho del Bienestar Familiar [DECRETO_0052_2017]*, s. f.)

De acuerdo con el Decreto mencionado la Cervecería Hunzahúa realizará la autoevaluación con el fin de identificar las prioridades en Seguridad y Salud en el Trabajo y de esta manera poder establecer e implementar el plan de trabajo anual.

“En la Resolución 2400 (1979), se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo, con el fin de preservar y mantener la salud física y mental, prevenir accidentes y enfermedades profesionales, para lograr las mejores condiciones de higiene y bienestar de los trabajadores en sus diferentes actividades” (*Resolución 2400 de 1979 Ministerio del Trabajo*, s. f.)

Según lo establecido anteriormente, la empresa tiene como objetivo dar cumplimiento a lo presentado en la resolución proponiendo medidas de prevención y actividades de mejora para cada una de sus áreas según los tipos de riesgos a los que están expuestos los trabajadores, teniendo siempre como prioridad el bienestar y la seguridad de cada uno de los empleados de la empresa.

“En la Resolución 1401 (2007), se reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo, definiendo políticas y programas de prevención en materia de riesgos profesionales” (*Resolución 1401 de 2007 Ministerio de la Protección Social, s. f.*)

Teniendo en cuenta las actividades que realiza la empresa, dentro de los lineamientos para el óptimo cumplimiento es necesario la realización y la ejecución del plan de prevención de acuerdo con cada uno de los parámetros establecidos dentro de la resolución mencionada.

“En la Resolución 0156 (2005), se adoptan los formatos de informe de accidente de trabajo y de enfermedad profesional” (*Resolución 156 de 2005 Ministerio de la Protección Social, s. f.*)

Es necesario dentro de los lineamientos legales de la empresa, que se ejecute y se controle cualquier tipo de accidentalidad por parte de los empleados garantizando el bienestar de todos.

“En la Resolución 2646 (2008), se establecen disposiciones y se definen responsabilidades para la identificación, evaluación, prevención, intervención y monitoreo permanente de la exposición a factores de riesgo psicosociales en el trabajo y para la determinación del origen de las patologías causadas por el estrés ocupacional” (*Derecho del Bienestar Familiar [RESOLUCION_MINPROTECCION_2646_2008], s. f.*)

Teniendo en cuenta los agentes químicos, y los factores de riesgo físicos y biomecánicos analizados para la empresa, se deben establecer los parámetros para su evaluación y control buscando el bienestar de los empleados.

“En la Resolución 2844 (2007), se adoptan las Guías de Atención integral de Seguridad y Salud en el trabajo basadas en la evidencia para dolor lumbar, desordenes musculo esqueléticos, hombro doloroso” (*Derecho del Bienestar Familiar [RESOLUCION_MINPROTECCION_2844_2007]*, s. f.)

La cervecería, por pertenecer al sector de producción de alimentos y a la actividad económica relacionada con la elaboración de bebidas embriagantes se debe acoger a lo establecido en el decreto 1686 de 2012, en el cual se establecen los lineamientos sanitarios para la fabricación y comercialización de bebidas alcohólicas en el país. (*Derecho del Bienestar Familiar [DECRETO_1686_2012]*, s. f.)

Hipótesis

El presente trabajo de investigación demostrará que el diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para los trabajadores de la cervecería Hunzahúa le permitirá mejorar la calidad de vida de cada uno de ellos, teniendo en cuenta también los beneficios que le brindarán a la empresa; como el cumplimiento de los requerimientos legales, ya que le permitirá a la empresa identificar estos reglamentos en materia de seguridad laboral, y así garantizar su cumplimiento; la identificación de los riesgos en la seguridad y salud en el trabajo, definiendo prioridades por medio de una matriz de riesgo identificando las posibilidades que un colaborador experimente un accidente laboral o enfermedad laboral derivado de sus funciones, lo cual le permitirá a esta tomar las medidas preventivas para evitar o mitigar su gravedad; el aumento de

credibilidad y mejora de la imagen de la empresa, generando confianza a clientes en temas de seguridad y salud de los trabajadores, productividad y entrega del producto; la capacitación al personal en prevención de accidentes laborales, beneficiando no solo a la empresa sino al trabajador, logrando que el personal tenga el conocimiento de solucionar problemas, tomar decisiones y medidas de prevención sin necesidad de estar supervisados; la mejora de los procesos, incrementando la productividad, la optimización de la calidad de sus operaciones y un efecto positivo en la satisfacción de los clientes; y por último y no menos importante crear una cultura preventiva en el trabajo, en donde los colaboradores piensen en su propio bienestar antes de realizar su trabajo y logrando que sepan actuar ante una posible emergencia. (Alvarado, 2019)

Diseño metodológico

La metodología se realizará a partir de un modelo descriptivo, ya que se buscará exponer de manera detallada y someter a análisis las características de los procesos y actividades que se llevan a cabo, permitiendo evaluar a la población que hace parte de la cervecería Hunzahúa, por medio de variables que permitan lograr una adecuada interpretación de la información obtenida.

Para este diseño se aplicará un enfoque cualitativo ya que la información se obtendrá por medio de la identificación de peligros y valoración de riesgos basadas en la observación, incluyendo el punto de vista de los participantes y posibilidad de exponer sugerencias para futuras investigaciones y el análisis de los profesionales en SST referentes a los procesos de la cervecería Hunzahúa.

Requisito y matriz de riesgo

En esta fase del proceso se realizará una evaluación del cumplimiento actual de la gestión de la cervecería Hunzahúa con respecto a los requisitos establecidos en la resolución 0312 de

2019 de acuerdo con el nivel de riesgo y la cantidad de trabajadores que se encuentran vinculados a la empresa.

Adicionalmente esta fase se realiza a través de una visita de contextualización en la cual se espera identificar los principales peligros que se encuentran presentes en el sitio de trabajo, una vez realizada esta identificación, los resultados serán consolidados en una matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos, en la cual no solo se plantean los resultados del diagnóstico sino que también se establecerán las acciones sugeridas para la mitigación de los principales peligros de la organización. Este proceso estará guiado por los lineamientos establecidos en la guía técnica colombiana “GTC 45” del 2012.

Planeación estratégica

En Colombia las pequeñas y grandes empresas están catalogadas como las grandes impulsoras de la economía del país, generando gran productividad y empleo, por lo cual se les exige la implementación de un Sistema de Gestión de la seguridad y salud en el trabajo (*HernándezArizaLuzDary2018 .pdf*, s. f.). Actualmente la cervecería Hunzahúa no cuenta con un SG-SST debido a la poca disponibilidad de tiempo, ya que a las actividades que se realiza en ella, son pocos los espacios que se dan para poder implementarlo.

De esta manera, se desarrolló el objetivo de este documento, diseñar un SG- SST cumpliendo con la normatividad vigente y aplicable, teniendo en cuenta las funciones internas de la cervecería. Habiendo aclarado esto, es necesario implementar un plan estratégico con el fin de determinar qué posición tendrá la SST en el futuro y qué metodología se utilizará para lograr ese objetivo.

Para llevar a cabo el plan estratégico del diseño del SG-SST, es necesario contar con la participación de los empleados y dueños de la cervecería Hunzahúa, con el fin de identificar, evaluar y priorizar las necesidades en materia de SST. Para ello es necesario contar con algunos aspectos importante para la elaboración del plan estratégico, como lo son:

- La política SIG, en donde se busca proteger la seguridad y salud de todos los trabajadores, por medio de actividades orientadas a la promoción y prevención, mejorando la calidad del SG-SST de la cervecería Hunzahúa.
- Una evaluación del SG-SST, determinando que se esté dando cumplimiento a la normatividad vigente y aplicable.
- Una identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de controles, dado que la compañía se encuentra dentro de la categoría número 5 en riesgo laboral.
- Un análisis a las estadísticas de accidentalidad y enfermedad laboral, por medio de indicadores enfocándonos en los riesgos de nivel medio y alto,

Para el desarrollo de las actividades mencionadas anteriormente se llevará a cabo el control por medio del ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar) para la mejora continua, teniendo en cuenta cumplir con los estándares mínimos y bajo la responsabilidad definidas en el proyecto de Estándares Mínimos del Ministerio del Trabajo. (Aguirre, Arboleda, & Portilla, 2016)

Para que el cumplimiento de estos estándares se haga correctamente es necesario el análisis de indicadores tanto proactivos como reactivos en los que se enfocará para dar un análisis cualitativo y cuantitativo, logrando reflejar el estado actual y la proyección a futuro de la empresa. Estos indicadores se registrarán por medio de capacitaciones, monitoreo de higiene

ocupacional, controles operacionales, simulacros de emergencias, comités de SST y requisitos legales, estos referentes a los proactivos y para los reactivos se registran por medio de índice de frecuencia, índice de gravedad, índice de incidencia, duración media de horas o días perdidos por abastecimiento, número de quejas de los trabajadores sobre las condiciones de trabajo, número de desviaciones detectadas en inspección, auditorías y número o gravedad de los caso de accidentes.

Y por último se registran los indicadores de resultados en donde se evidenciará el número de lesiones y enfermedades profesionales, número de trabajadores afectados y número de días de trabajo perdidos, permitiendo establecer una línea de metas y objetivos en la cual la empresa podrá trabajar para garantizar y mejorar la seguridad y salud de cada uno de sus trabajadores.

En la metodología de recolección de datos se incluirá las fuentes primarias, que serán obtenidas directamente de la población trabajadora por medio de encuestas, incluyendo todas las áreas que hacen parte de la actividad económica de la compañía. De igual manera de fuentes secundarias, como aportes bibliográficos e instituciones nacionales o internacionales de competencia en el tema.

Finalmente se redactará un análisis final, en donde se presentarán los resultados obtenidos para el diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la cervecería Hunzahúa.

Análisis de Resultados

Teniendo en cuenta que las visitas realizadas a la empresa se hicieron en tres ocasiones por parte del grupo para el 27 de febrero, 10 de abril y 12 de junio del presente año, se pudo identificar todos los peligros y riesgos a los que estaban expuestos los trabajadores dentro de la

Cervecería Hunzahúa, de esta manera se realizó la caracterización de los parámetros medibles por medio de la matriz de peligros y riesgos dentro de cada uno de los procesos de la cervecería Hunzahúa y evaluar en qué nivel de riesgos se encontraban a la hora de la visita. Se realizó un registro fotográfico en el que se evidencia los hallazgos identificados en la planta.

Para el desarrollo del proyecto se analizó cada uno de los procesos dentro de la Cervecería Hunzahúa, teniendo en cuenta que estos se dividían en producción, comercial y administrativo. Estos procesos se dividen en ciertas actividades teniendo en cuenta las zonas en donde se desarrollan, como se evidencia en la Tabla 1. Proceso dentro de la Cervecería Hunzahúa

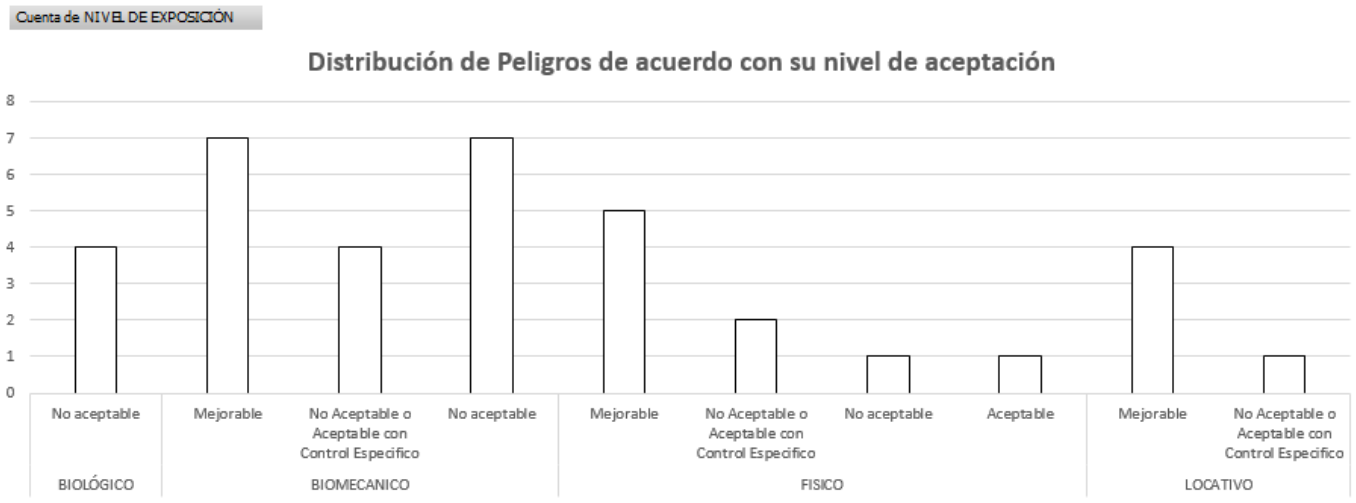
Tabla 1. Proceso dentro de la Cervecería Hunzahúa

Procesos dentro de la cervecería Hunzahúa		
Producción	Comercial	Administrativo
ACTIVIDAD/ ZONA	ACTIVIDAD	ACTIVIDAD
Recepción de materia prima / Zona de Producción	Venta	Administrativo
Inspección de materias primas / Almacenamiento de materias primas y Laboratorio	Entrega del producto	
Elaboración de cerveza/ Zona de producción		
Embotellado / Zona de producción		
Etiqueta y empaque / Zona de producción		

Estos procesos cuentan con algunas tareas en las cuales se evidenciaron en distintas áreas dentro del espacio de la Cervecería, de esta manera se evaluaron los peligros y los riesgos a los que están expuestos los trabajadores teniendo en cuenta los estándares mínimos para el cumplimiento del SG-SST.

A continuación, se evidencian las actividades desarrolladas en la Cervecería Hunzahúa teniendo en cuenta el nivel de aceptación y clasificación de cada peligro.

Ilustración 1. Peligros de acuerdo con su nivel de aceptación. Riesgos Biológicos, Biomecánicos, Físicos y Locativos.



De acuerdo al análisis de la evaluación de peligros y riesgos se obtienen los siguientes resultados:

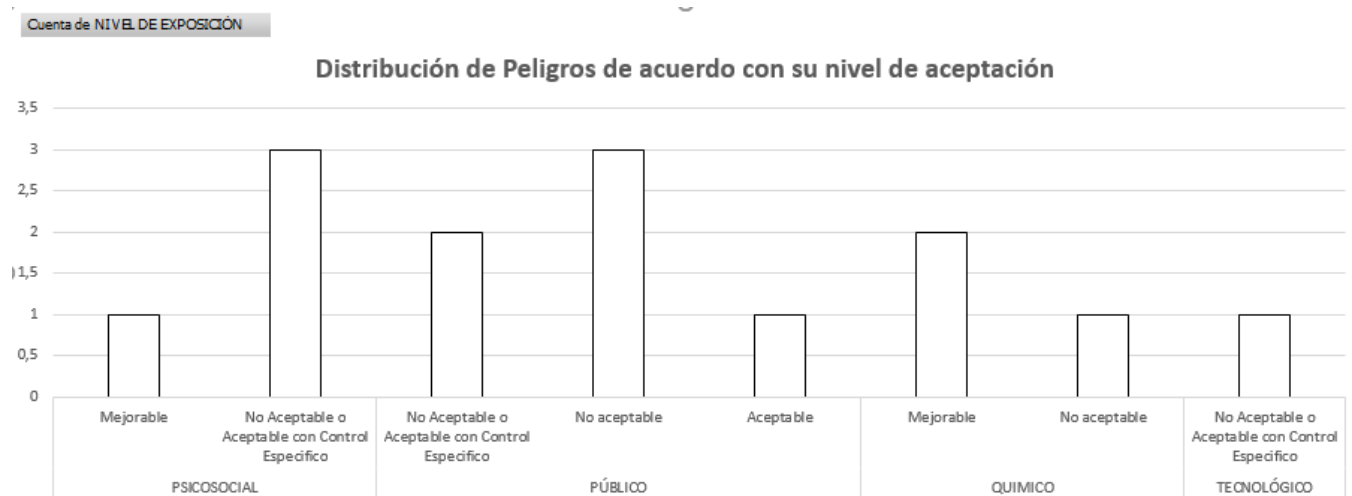
- ❖ Peligro de tipo Biológico: Se encontraron 4 actividades con factores de riesgos no aceptables que requieren acciones preventivas de manera prioritaria.
- ❖ Peligro de tipo Biomecánico: De las 18 actividades correspondientes a este riesgo se evidenció que 7 de ellas están clasificadas como no aceptables y requieren de una

intervención prioritaria, 4 actividades se clasificaron como aceptables con un control específico y finalmente 7 actividades se clasificaron como mejorable.

❖ Peligro de tipo Físico: De las 9 actividades correspondientes a este riesgo se clasificaron de la siguiente manera: 1 como no aceptables (requieren de una acción inmediata), 2 como aceptables con un control específico, 5 como mejorable y finalmente 1 como aceptable.

❖ Peligro de tipo Locativo: De las 5 actividades correspondientes a este riesgo no se evidencia ninguna actividad en la categoría no aceptable, por otro lado, se evidencia 1 actividad clasificada como aceptable con un control específico y 4 actividades se clasificaron como mejorables.

Ilustración 2. Peligros de acuerdo con su nivel de aceptación. Riesgos Psicosociales, Públicos, Químicos y Tecnológicos.



➤ Peligro de tipo Psicosocial: Dentro de los resultados se presentan una valoración de riesgos psicosocial tomando esto como una aproximación a priori a la posterior implementación de una batería de riesgo psicosocial, dicha evaluación arroja como

resultado 3 actividades con factores no aceptables por lo cual se recomienda implementar una batería en un corto plazo y una actividad catalogada como mejorable.

➤ Peligro de tipo Público: De las 6 actividades correspondientes a este riesgo se evidencio que 3 de ellas están catalogadas como no aceptables y requieren de una intervención prioritaria, 2 actividades catalogadas como aceptables con un control específico y 1 actividad catalogada como mejorable.

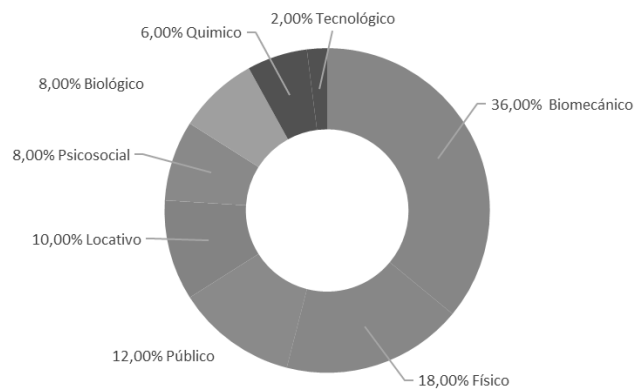
➤ Peligro de tipo Químico: De las 3 actividades correspondientes a este riesgo se evidencio que 1 de ellas están catalogadas como no aceptables y requieren de una intervención prioritaria y 3 actividades catalogadas como mejorable.

➤ Peligro de tipo Tecnológico: En este riesgo se evidencia que la única actividad implicada está catalogada como aceptable con un control específico.

Teniendo en cuenta estos resultados y la priorización definida por la metodología utilizada se propone un abordaje a los factores de riesgo a través de las actividades planteadas en el plan anual de trabajo propuesto. En dicho plan se puede evidenciar que el factor de riesgo con mayor número de actividades es el Biomecánicos con 7 actividades, seguido de Biológico con 4, Público con 3, Físico con 2 y Químico con 1. Estas son las principales actividades que requieren de una intervención de manera prioritaria ya que atienden a un factor de riesgo con mayor probabilidad de materializarse.

Ilustración 3. Peligros de acuerdo a su clasificación.

Distribución de Peligros encontrados de acuerdo a su clasificación



Teniendo en cuenta la caracterización de cada una de las actividades dentro de la cervecería y verificando el cumplimiento de los requisitos normativos establecidos en la resolución 0312 de 2019, y de acuerdo a estas actividades se evidencia mayor porcentaje de actividades con peligros en la categoría de Biomecánicos el cual representa un 36% del total general seguido del Físico con un 18%, continua con el factor Público con un 12%, Locativo con un 10%, Psicosocial y Biológico con un 8%, Químico con un 6% y finalmente el factor de riesgo Tecnológico con un 2%.

Dada la identificación y evaluación de estas actividades se plantean medidas de intervención para cada una de ellas enfocadas en el control, seguimiento y mitigación de factores de riesgo para los trabajadores de la Cervecería Hunzahúa.

En el marco legal se evidencia cada una de las leyes, decretos y resoluciones que están dentro del cumplimiento de los requisitos legales y aplicables para la Cervecería Hunzahúa teniendo en cuenta su ubicación, tamaño y actividad económica, reconociendo cada uno de los procesos y evaluando su la capacidad de seguir mejorando en cuento al bienestar de cada uno de sus trabajadores.

Análisis financiero

El desarrollo e implementación de un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo para la cervecería conlleva una serie de beneficios que no solo impactarían la salud financiera de la compañía al evitar multas, sino que también y como es evidente proporciona unas mejoras a las condiciones de trabajo de los colaboradores.

Todo lo anterior puede ser evaluado a través de una relación costo beneficio que teniendo en cuenta las mejoras y su impacto en todas las partes de la empresa resultará beneficioso para todos.

En la fase inicial de diseño del sistema, se requiere de un profesional o equipo de trabajo entrenado para estas labores, el cual, debido al nivel de riesgo de la empresa, debe ser certificado como profesional o especialista en SST con licencia vigente y con el curso de capacitación virtual de 50 horas, además de herramientas tecnológicas como un equipo de cómputo e impresora.

Una vez concluida la fase de diseño del sistema, se inicia la fase de ejecución del mismo, fase en la que se realizan las inversiones más importantes del proceso, ya que es aquí donde se hacen tangibles las mejoras y modificaciones sugeridas por el experto o equipo asesor, para esta fase de acuerdo con el diagnóstico, evaluación y análisis inicial desarrollado, se requerirá invertir en ítems como señalización, exámenes médicos periódicos (a los tres trabajadores) y de ingreso para el personal (a personal nuevo), capacitación del personal (movilidad vial segura, manejo defensivo, etc.), adecuaciones de las instalaciones o equipos (instalación de luminarias, escritorios, sillas con diseño biomecánico, etc.) y demás elementos de papelería que son

naturales de la gestión administrativa, todo lo anterior y sus costos estimados pueden ser observados en la Tabla 2. Análisis financiero.

Vale la pena aclarar que para algunos de los ítems anteriormente mencionados existen diversas estrategias que podrían ser implementadas y que podrían reducir el costo de implementación, tales como la solicitud de asesoramiento por parte de personal de la ARL lo anterior amparado en las obligaciones definidas por el ministerio de trabajo para estas entidades.

Tabla 2. Análisis financiero.

Análisis Financiero			
Recurso	Cant.	Propósito fundamental del equipo en el proyecto	VALOR
Seguridad y salud en el trabajo			
Profesional en seguridad y salud en el trabajo	1	Diagnóstico, diseño del SG- SST	\$ 12.000.000
Exámenes médicos periódicos	3	Evaluar posibles efectos sobre la salud de los trabajadores para darle manejo preventivo.	\$ 150.000
Programa de capacitación	2	Movilidad vial segura, Manejo defensivo	\$ 150.000
Señalización locativa	10	Comunicar/indicar peligros y uso de áreas.	\$ 250.000
Elementos de protección personal	2	Proteger de riesgos y aumentar la seguridad en el trabajo. (Botas,	\$ 300.000,00

		gafas, guantes quirúrgicos, tapa oídos de inserción)	
Mantenimiento e inspección de maquinaria	1	Mantenimiento preventivo para optimizar la productividad	\$ 2.000.000,00
Dotación	2	Garantizar la limpieza del trabajador	\$ 120.000,00
Programa 5S (Papelería, pintura, señalización)	1	Reducir peligros asociados al trabajo y optimización de tiempo.	\$ 100.000,00
Cartelera informativas	2	Difundir los aspectos relacionados al SG-SST	\$ 360.000,00
Adecuaciones locativas	1	Mejoramiento en las instalaciones	\$ 1.000.000,00
		Valor total	\$16'430.000.

Pero no todo en el sistema de gestión representa una inversión, también se puede mencionar una serie de beneficios económicos para la empresa, el primero de ellos es la mitigación del riesgo de ser acreedores de una multa, que de acuerdo con lo establecido en el decreto 472 de 2015, pueden ir desde 1 SMMLV hasta los 24SMMLV lo cual, de acuerdo con el valor del salario mínimo actual llegaría a ser hasta los 21'804.624 (\$908526x24). Otro beneficio que se tiene al implementar el sistema de gestión es la reducción del ausentismo y por tanto en los costos de lucro cesante por ralentización o detención de los procesos de la empresa. Un tercer beneficio, que tal vez resultaría difícil de cuantificar en términos monetarios, pero que en caso de llegar a presentarse tendría un impacto significativo para la empresa sería el evitar una pérdida

de reputación en caso de que se presente algún accidente, proceso investigativo por parte de los órganos de control o pleito judicial por algún tema relacionado con SST.

En conclusión y teniendo en cuenta los costos estimados y únicamente el valor al cual podría llegar a ascender la multa a la que se encuentra expuesta la compañía que no implemente los estándares definidos por normatividad, se observa que hay un amplio margen en el cual el beneficio de implementar un sistema de gestión, supera la inversión que este requiere.

Discusión

La calificación dentro del rango crítico de la empresa denota la realidad que hasta el momento se presentaba al interior de la misma, realidad que empieza a cambiar con la disposición de los directivos de esta, de implementar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo que cumpla con la normativa.

Para ello se presenta ante la gerencia de la compañía un análisis de los principales riesgos a los que se exponen sus trabajadores en el cual y como se podía esperar de la naturaleza de las actividades de la empresa el principal factor de riesgo son los de la categoría biomecánicos, seguidos de los físicos (Ver Anexo Matriz de Peligros y Valoración de Riesgos). Estos peligros a los que están expuestos los trabajadores en temas biomecánicos se encuentran directamente relacionados con las posturas inadecuadas, movimientos repetitivos y manejo manual de cargas, generando posibles efectos tanto a corto como a largo plazo como lumbalgias, dorsalgias, hernias discales, tendinitis, túnel del carpo, tenosinovitis de quervain, epicondilitis, lesiones osteomusculares, entre otras. Muchos de estos peligros requieren de un control constante para la prevención y mitigación de estos efectos en el que se deben implementar periodos de descanso frecuentes, proponer al encargado realizar actividades a los empleados sobre la aplicación y

concientización de posturas y movimientos repetitivos, incentivándolos hacer ejercicios que les permita mejorar su bienestar físico, mental y social.

Para la clasificación de peligros físicos, en la empresa se diagnosticó que el mayor impacto que tiene sobre los empleados está directamente relacionado con la iluminación, los altos niveles de ruidos, las superficies calientes y cambios transitorios entre temperaturas extremas, generando posibles efectos como quemaduras, hipoacusia, dolores de cabeza, reducción de la agudeza visual y enfermedades ocupacionales.

Es evidente que, por las actividades de la empresa, es necesario la implementación de medidas pertinentes, tales como la inspección y mantenimiento de los equipos periódicamente, la medición de los niveles de ruido dentro de la planta, señalización de las entradas a las zonas de producción para alertar la presencia del peligro, el uso obligatorio de los implementos necesarios como guantes de nitrilo para la manipulación de los equipos que presentan puntos externos de calor, capacitación en riesgos físicos a los trabajadores.

Con el fin de que la empresa pueda realizar un abordaje integral de los factores de peligro encontrados, se propone la implementación de una serie de acciones que permitan su mitigación, dichas acciones son agrupadas en el plan de trabajo propuesto para la empresa, el cual debe ser monitoreado con los objetivos e indicadores que dicho plan contiene. A pesar de que se tienen diversos factores de riesgo se recomienda abordar estos factores con base en la criticidad arrojada luego de su evaluación siendo los “No Aceptables” los factores de riesgo para los que se requiere una acción inmediata, seguidos de los “No Aceptables o Aceptables con control específico”. Teniendo en cuenta que estos peligros identificados durante el desarrollo del

presente documento, se hace bajo un criterio de observación y análisis de cada uno de los puntos dentro de la empresa y con base en la normatividad vigente.

Con el objetivo de poder dar cierre al ciclo propuesto por la normativa 0312 en su artículo 25 se recomienda que una vez se hayan implementado estas medidas y de forma periódica se realice un seguimiento y plan de mejora del mismo, lo anterior para garantizar la efectividad y mejora continua del sistema.

Teniendo en cuenta que dentro de los resultados presentados se encuentran el factor de riesgo psicosocial y que la normativa colombiana solo avala la batería de Instrumentos para la Evaluación de Factores de Riesgo Psicosocial como herramienta para evaluar este factor de riesgo, se recomienda que la empresa contrate la aplicación de esta herramienta con un psicólogo especialista en seguridad y salud en el trabajo, para que de esta forma pueda tener una cuantificación o valoración de los riesgos asociados y que se encuentran presentes en la empresa.

Adicionalmente y considerando que el factor de riesgo biomecánico es uno de los que tiene mayor presencia en la empresa, se recomienda la aplicación de alguno de los métodos específicos para la evaluación de este tipo de peligros, como el: OCRA (enfocado en la evaluación del riesgo asociado a trabajos repetitivos), OWAS (método enfocado en la evaluación de la carga física asociada a la ejecución de las tareas y a las posturas adoptadas de forma global durante la ejecución de las tareas), REBA (método de tipo observacional basado en el RULA pero que a diferencia de este incluye en su evaluación los miembros inferiores), RULA (método de evaluación del riesgo ergonómico que se enfoca en los miembros superiores) o el cuestionario Nordico de Kuorinka (método enfocado en la detección de síntomas musculo esqueléticos existentes).

Conclusiones y Recomendaciones

El desarrollo del presente documento permitió concretar la importancia de la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para mipymes, donde muchas de estas no cuentan con uno por falta de recursos económicos, sin darse cuenta de lo necesario y vital que este es para la ejecución de sus actividades en el ámbito en el que se desarrollan y también para sus trabajadores.

Por lo que en la pequeña y mediana empresa se hace necesario la disciplina, constancia y verificación del cumplimiento de los controles que se establecen dentro del Plan Anual de trabajo, en el cual se especifican cada una de las acciones que llevaran a cabo, responsabilidades, recursos, sus respectivos responsables y cronogramas de actividades. El desarrollo de todo esto debe estar acompañado de una concientización y capacitación a todos los involucrados dentro de la organización, con el fin de ir creando y fomentando una cultura preventiva estricta en Seguridad y Salud en el Trabajo donde los trabajadores se orienten a la correcta y mejor manera de realizar sus actividades en concordancia con los estándares mínimos establecidos para sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo.

Es de importancia generar por medio de la capacitación de los trabajadores la promoción de la salud y autocuidado de acuerdo con las características y actividades de la empresa, con el objetivo de brindar los conocimientos para identificar y evaluar peligros y riesgos relacionados a su gestión diaria y fomentar la participación de los trabajadores para la retroalimentación y mejora del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo.

Por medio de la elaboración de la matriz de peligros y riesgos, se logró definir los controles y medidas de intervención para la mitigación y prevención de la ocurrencia de

accidentes o incidentes de trabajo, una vez logrado esto, es oportuno un respectivo seguimiento, todo esto en conjunto hace más eficaz la prevención de la materialización de los peligros y riesgos en los entornos laborales, siguiendo la normatividad vigente y evitar que la empresa tenga que enfrentarse a multas por el incumplimiento legal en materia de seguridad y salud en el trabajo a futuro y evidenciando el cumplimiento de los estándares mínimos.

Es pertinente realizar revisión constante de la maquinaria, ya que son varias las utilizadas en la zona de producción, esta revisión se sugiere con el fin de garantizar su correcto funcionamiento y medidas de seguridad al ser accionadas por los trabajadores.

Normalmente en las pequeñas empresas sin un SG-SST implementado, se tiene la percepción que son pocos los peligros y riesgos derivados de sus actividades, es en el momento en que se realiza la respectiva evaluación de los riesgos, cuando realmente se observa con claridad la magnitud de posibles daños para la salud de los trabajadores, por ello la importancia y pertinencia de empezar lo antes posible con la implementación y medidas de control en lo que respecta a la SST.

La evaluación realizada dentro de la compañía, reflejada en la Matriz de Peligros y riesgos, y su correspondiente análisis detallado permitió establecer las medidas preventivas necesarias para mejorar las condiciones de trabajo de cada uno de los colaboradores, reducir las posibilidades de materializarse los riesgos y disminuir la exposición a los mismos. También nutre y mejora los procesos de la cervecería dando beneficios en cuanto a la reducción de tiempos y recursos empleados, se traduce en el incremento de la productividad y calidad de sus operaciones.

La implementación de un SG-SST es percibido como un rubro de gasto más que inversión, pero al analizar desde un punto de vista financiero este tema se hace evidente el carácter de inversión y el retorno de la misma, acciones como la toma y exigencia de exámenes periódicos y las mencionadas en apartador anteriores, ayudan a reducir las enfermedades, la rotación y el ausentismo del personal lo cual reduce los costos y evita la afectación al patrimonio empresarial.

Se debe llevar registró de los accidente e incidentes presentado con el fin de establecer planes de prevención y evitar posibles afectaciones a futuro.

Se debe determinar la efectividad del plan de trabajo por medio del constante seguimiento y autorías con el fin de evidenciar las conformidades y no conformidades y sus respectivos planes de mejora.

Bibliografía

- Actualización gtc 45.* (s. f.). Recuperado 13 de diciembre de 2020, de <https://www.slideshare.net/leonardoserrano758/actualizacion-gtc-45>
- Auccasi, B. M. (2018). *Línea de investigación de la universidad.* 220.
- Bernal, J. L., Gutiérrez, H. F., & Castañeda, M. (2016). *Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (sg-sst) para la empresaincilab Ensayos e Ingeniería S.A.S.* 82.
- Çalış, S., & Büyükakıncı, B. Y. (2019). Occupational Health and Safety Management SystemsApplications and A System Planning Model. *Procedia Computer Science, 158*, 1058- 1066. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2019.09.147>
- Cardozo, M. L., Pincay, D. E. Á., & Reyes, S. G. S. (2017). *Aspectos legales y técnicos para diseñar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para universidades ecuatorianas.* 16.
- Carrillo, A. M. J., & Alonso, N. L. (2017). *Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa Inversiones Fasulac Ltda.* 139.
- Cortés Triana, H., Mora Herreño, M., Segura Turriago, J., & Zabaleta Tautiva, L. (31 de Mayo de 2020). *Estudio descriptivo de los factores determinantes para la permanencia de las micro cervecerías en el mercado de cerveza artesanal en Bogotá.* Obtenido de

<https://repository.ean.edu.co/bitstream/handle/10882/9916/JeidySegura2020?sequence=1>

Decreto Único Reglamentario 1072 de 2015 Nivel Nacional. (2015). Recuperado 17 de marzo de 2021, de

<https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=62506>

Derecho del Bienestar Familiar [DECRETO_0052_2017]. (2017). Recuperado 17 de marzo de 2021, de

https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/decreto_0052_2017.htm

Derecho del Bienestar Familiar [DECRETO_0472_2015]. (2015). Recuperado 17 de marzo de 2021, de

https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/decreto_0472_2015.htm

Derecho del Bienestar Familiar [DECRETO_0723_2013]. (2013). Recuperado 17 de marzo de 2021, de

https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/decreto_0723_2013.htm

Derecho del Bienestar Familiar [DECRETO_1443_2014]. (2014). Recuperado 17 de marzo de 2021, de

https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/decreto_1443_2014.htm

Derecho del Bienestar Familiar [DECRETO_1477_2014]. (2015). Recuperado 17 de marzo de 2021, de

https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/decreto_1477_2014.htm

Derecho del Bienestar Familiar [DECRETO_1686_2012]. (2012). Recuperado 17 de marzo de 2021, de

https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/decreto_1686_2012.htm

Derecho del Bienestar Familiar [RESOLUCION_MINPROTECCION_2646_2008].

(2008). Recuperado 17 de marzo de 2021, de

https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/resolucion_minproteccion_2646_2008.htm

Derecho del Bienestar Familiar [RESOLUCION_MINPROTECCION_2844_2007].

(2008). Recuperado 17 de marzo de 2021, de

https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/resolucion_minproteccion_2844_2007.htm

El Espectador. (18 de Octubre de 2018). Colombia, el tercer país que más

toma cerveza en la región. Obtenido de

<https://www.elespectador.com/economia/colombia-el-tercer-pais-que-mas-toma-cerveza-en-la-region-article-818769>

El tiempo. (18 de 10 de 2019). *Economía y negocios*. Obtenido de

<https://www.eltiempo.com/economia/sectores/cuanta-cerveza-consume-cada-colombiano-al-ano-424422>

Erazo Imbacuán, G. M., & Rodríguez-Rojas, Y. L. (2016). Diseño y validación de

contenido de un instrumento para medir la gestión de la seguridad y salud en

el trabajo para organizaciones colombianas. *Content design and validation of*

an instrument to measure safety and health management at work for

Colombian organizations., 8(2), 65-80.

Fernández García, R. (2012). Sistemas de gestión de SST. Su integración con el resto de sistemas de gestión empresariales. *Gestión Práctica de Riesgos Laborales*, 96, 38-46.

García, R. F. (2010). Integración de la SST en la gestión de las empresas. *Gestión Práctica de Riesgos Laborales*, 77, 40-43.

GTC 45, la guía para la identificación de peligros y valoración de riesgos. (2016, octubre 18). Recuperado de, <https://safetya.co/gtc-45-guia-identificacion-peligros/>

Hernández Rojas, G., & Loaiza Saa, I. (2013). *Oportunidades de negocio en el sector cervecero*. Obtenido de <https://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/4894/LoaizaSaa-Isabella-2014.pdf;jsessionid=D38852BDCCD55890BAD151D9310071C4?sequence=1>

Leyes desde 1992—Vigencia expresa y control de constitucionalidad

[LEY_0009_1979]. (2021). Recuperado 17 de marzo de 2021, de

http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0009_1979.html

Leyes desde 1992—Vigencia expresa y control de constitucionalidad

[LEY_0100_1993]. (2021). Recuperado 17 de marzo de 2021, de

http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0100_1993.html

Leyes desde 1992—Vigencia expresa y control de constitucionalidad

[LEY_0776_2002]. (2021). Recuperado 17 de marzo de 2021, de

http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0776_2002.html

Leyes desde 1992—Vigencia expresa y control de constitucionalidad

[LEY_1562_2012]. (2021). Recuperado 17 de marzo de 2021, de

http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1562_2012.html

Medina, N. P. (2016). *Manual de verificación de normas de riesgos laborales, seguridad y salud en el trabajo para empleadores y contratistas*. 79.

Ministerio del trabajo. (13 de Febrero de 2019). *Resolución número 0312 de 2019*.

Obtenido de Presidencia de Colombia:

https://id.presidencia.gov.co/Documents/190219_Resolucion0312Estandares

MinimosSeguridadSalud.pdf

Naveros, J. H. V., & Marroquín, T. (2017). *Diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para Liwo Visión*. 154.

PDCA (Plan Do Check Act): Continually Improving, in a Methodical Way. (s. f.).

Recuperado 13 de diciembre de 2020, de

http://www.mindtools.com/pages/article/newPPM_89.htm

Resolución 156 de 2005 Ministerio de la Protección Social. (s. f.). Recuperado 17 de marzo de 2021, de

<https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=15861&dtS>

Resolución 1401 de 2007 Ministerio de la Protección Social. (2017). Recuperado de

<https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=53497&dt=S>

Resolución 2400 de 1979 Ministerio del Trabajo. (2021). Recuperado de

<http://www.bogotajuridica.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=53565>

Serrano Bermúdez, M., Pérez Correa, K., Cuesta Tamayo, K., Contreras Casanova, A., & Coral Piedrahita, C. (2018). Diseño de un modelo de gestión de seguridad y salud en el trabajo. *Design of a management model of health and safety at work.*, 7, 38-46.

Trastornos musculoesqueléticos—Salud y seguridad en el trabajo—EU-OSHA. (s.f)

Recuperado de <https://osha.europa.eu/es/themes/musculoskeletal-disorders>.

Urrego, A. F. G., Prieto, E. E. G., & Galeano, M. P. C. (2016). *Diseño para la implementación de un SG-SST en la empresa Madegar*. 44.

What is Plan-Do-Check-Act (PDCA) Cycle? | Kanbanize. (s. f.). Kanban Software for Agile Project Management. Recuperado 13 de diciembre de 2020, de <https://kanbanize.com/lean-management/improvement/what-is-pdca-cycle>

Lista de Anexos

1. Matriz de evaluación inicial Resolución 0312
2. Matriz de Peligros y valoración de riesgos
3. Plan anual de trabajo
4. Análisis financiero
5. Política del Sistema de Gestión Integral
6. Carta de Autorización