

**Diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo en “*Dental Smile*”**

Camilo Felipe Blanco Marín  
Carolina Fonseca Macías  
Darlin Julieth Rodríguez González.

Universidad ECCI

Trabajo de Grado

Bogotá D.C

2021

**Diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo en “*Dental Smile*”**

Camilo Felipe Blanco Marín  
Carolina Fonseca Macías  
Darlin Julieth Rodríguez González.

Trabajo Orientado Por:

Carlos Linares Valentín

Luisa Fernanda Gaitán

Universidad ECCI

Trabajo de Grado

Bogotá D.C

2021

## Índice de contenido

Resumen.....	6
Introducción .....	7
Título del trabajo de grado .....	8
Planteamiento del problema .....	8
Descripción del problema .....	9
Pregunta de investigación .....	10
Objetivos .....	10
Objetivo general.....	10
Objetivos específicos .....	10
Justificación.....	11
Marco referencial.....	12
Estado del arte .....	12
Marco teórico .....	20
<i>Factores de riesgos Químicos en el Personal de asistencia oral.....</i>	21
<i>Vigilancia Médica de los Trabajadores de la Salud Expuestos a Medicamentos Peligrosos.....</i>	22
<i>Descripción de Procedimiento de Limpieza y Desinfección de las Áreas del Consultorio.....</i>	23
<i>Resúmenes de Salud pública - Glutaraldehído (Glutaraldehyde).....</i>	25
<i>Intoxicación con Detergentes.....</i>	26
<i>Seguridad y salud en el trabajo.....</i>	26
<i>Evaluación y gestión del riesgo.....</i>	27
<i>Sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo (SG-SST).....</i>	28
<i>El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.....</i>	29
Marco legal.....	30
Marco metodológico .....	32
Paradigma.....	32
Tipo de Investigación.....	33
Diseño de investigación .....	34

Delimitación de la población y la muestra.....	34
Fases de la investigación.....	35
<i>Fase 1. Evaluación</i> .....	35
<i>Fase 2. Identificación y valoración de riesgos y peligros</i> .....	35
<i>Fase 3. Definición de documentación, programas y procedimientos</i> .....	35
<i>Fase 4. Elaboración de la propuesta del sistema de gestión de SST</i> .....	36
Cronograma.....	37
Presupuesto .....	42
Instrumentos de investigación.....	44
Técnicas de análisis de los instrumentos .....	44
<i>Fuentes de información</i> .....	44
<i>Adaptaciones de guías y procedimientos</i> .....	45
Resultados .....	45
Análisis e interpretación de los resultados.....	45
<i>Diagnóstico Inicial</i> . .....	46
<i>Identificación y valoración de riesgos y peligros</i> .....	56
Conclusiones .....	58
Recomendaciones .....	59
Anexos .....	60
Referencias.....	61

### **Índice de figuras**

<i>Figura 1. Grafica pregunta No. 1 de la encuesta</i> .....	46
<i>Figura 2. Grafica pregunta No. 2 de la encuesta</i> .....	47
<i>Figura 3. Grafica pregunta No. 3 de la encuesta</i> .....	48
<i>Figura 4. Grafica pregunta No. 4 de la encuesta</i> .....	48
<i>Figura 5. Grafica pregunta No. 5 de la encuesta</i> .....	49
<i>Figura 6. Grafica pregunta No. 6 de la encuesta</i> .....	50

<i>Figura 7. Grafica pregunta No. 7 de la encuesta.....</i>	51
<i>Figura 8. Grafica pregunta No. 8 de la encuesta.....</i>	52
<i>Figura 9. Grafica de desarrollo por estándares SST del consultorio odontológico Dental Smile .....</i>	54
<i>Figura 10. Grafica desarrollo por ciclo PHVA del consultorio odontológico Dental Smile .....</i>	55

### **Índice de tabla**

Tabla No. 1: Identificación de riesgos químicos .....	24
Tabla No. 2: Número de personas dentro de la organización .....	53



## Resumen

Al identificar la carencia de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo para el consultorio odontológico Dental Smile, se diseñó un SGSST para el mismo con el fin de garantizar condiciones de trabajo seguro y saludable, conocer los riesgos y peligros en su etapa productiva y ayudar a la prevención de accidentes y enfermedades laborales teniendo en cuenta los estándares mínimos establecidos en la Resolución 0312 (2019).

La metodología consiste en realizar un diagnóstico inicial del estado de la compañía frente a los requisitos que se debe acoger de la resolución 0312 de 2019. Posteriormente se realiza una identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos en base a la GTC 45 de 2012 y determinar así, los controles adecuados para evitar accidentes de trabajo y enfermedades laborales que puedan llegar afectar a los trabajadores. A partir de los resultados encontrados en las dos actividades anteriores, se procede a establecer las directrices para la implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo en el consultorio de Dental Smile.

Finalmente, se estructura el plan de acción para la implementación según los resultados obtenidos en la fase de diagnóstico, por medio de un Diagrama de Gantt donde se programan las actividades con sus respectivos responsables y fechas de cumplimiento, para dar respuesta a lo establecido en la resolución

**Palabras claves:** Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, resolución 0312 de 2019, estándares mínimos, plan de acción para la implementación, consultorio odontológico.

## **Introducción**

El desarrollo e implementación de un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, permite a las organizaciones, identificar y minimizar los riesgos Relacionados con la salud, incidentes y accidentes de trabajo, enfermedades laborales y otros aspectos relacionados con la higiene y seguridad; durante el desarrollo de las actividades laborales diarias.

El presente trabajo se realiza con base en la legislación colombiana vigente con el propósito de reducir los riesgos a los que están expuestos los trabajadores, este es un tema que involucra a todos los que hacen parte de la organización. En ese orden de ideas, todos deben conocer los peligros que están asociados a la actividad que desarrolla dentro de la misma, para poder determinar las medidas de control que se deben tomar para establecer y mantener la seguridad y salud en los trabajadores y las partes interesadas.

Contar con un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo dentro de las organizaciones, permite garantizar las condiciones adecuadas y óptimas, así como un medio ambiente de trabajo saludable, mediante la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones que a su vez se ve reflejado en disminución de incapacidades y mejora de la productividad organizacional.



## **Título del trabajo de grado**

Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo, bajo la normatividad colombiana para el consultorio odontológico, Dental Smile en la ciudad de Bogotá.

### **Planteamiento del problema**

Se ha evidenciado un alto índice de accidentalidad laboral y enfermedades profesionales, pero *“La propagación del covid-19 en el país ha tenido impactos en el campo laboral. En junio, las enfermedades que tienen origen en el trabajo aumentaron 206,02% respecto al mismo mes del año pasado”* (La república, 2020) con lo que han llevado a las empresas a replantearse las condiciones laborales de sus empleados en la ejecución del desarrollo de sus actividades. Es por ello que la legislación colombiana está encaminada a preservar, mantener y mejorar la salud individual y colectiva de los trabajadores con el fin de evitar dichos sucesos.

En relación al área de odontología, se evidencia que es propensa a sufrir accidentes laborales, debido a que su campo de acción es el aparato estomatognático, es decir la cavidad oral y cada una de las partes que lo componen; y en el entorno se está expuesto a sustancias tóxicas y a diferentes organismos patógenos capaces de causar enfermedades, incluso el uso del instrumental odontológico; los accidentes más comunes son: con objetos corto punzantes, productos químicos, riesgos biológicos, superficies calientes, radiaciones ionizantes, no ionizantes, etc. (Mizraji. M., Bianchi. R., Freese. A., 2012)

El desconocimiento de las leyes y normas vigentes en materia de seguridad y salud laboral y la falta de profesionales capacitados en estos temas, ha originado que no se cumpla y no cuente con un sistema de seguridad y salud en el trabajo, de acuerdo con la legislación vigente en materia de seguridad y salud; con el objetivo de administrar los recursos, promover las buenas prácticas, previniendo los posibles accidentes y enfermedades que surjan dentro del consultorio.

## **Descripción del problema**

La IPS *Dental Smile* está conformada por un equipo de odontólogos profesionales y especializados en atender cada una de las necesidades y patologías de sus pacientes. Ofreciendo servicios de diseño de sonrisa, tratamiento de ortodoncia, blanqueamiento dental, periodoncia, endodoncia y servicios especializados como son los implantes dentales, cirugía maxilofacial y rehabilitación oral. Encaminada a servir con calidad para cuidar y preservar la salud oral.

Cuenta con un modelo de gestión integral que busca gerenciar los procesos para hacerlos eficientes, eficaces y efectivos; fortaleciendo la transformación cultural que permita lograr la alineación total de los grandes propósitos; y la coherencia organizacional.

En ese orden de ideas, y con la información que se ha investigado, se considera que existe una oportunidad de mejora, en la construcción e implementación de un sistema general de seguridad y salud en el trabajo; ya que al no contar con un SG – SST organizado e implementado, los trabajadores del consultorio se encuentran expuestos a situaciones de riesgo, poniendo en peligro su salud tanto física como mental y su seguridad en el área de trabajo.

Adicional a ello, el país y la legislación se encuentra en búsqueda de mejorar las condiciones de trabajo, orientadas hacia la seguridad y salud en el trabajador por este motivo, se ve la necesidad de crear e implementar el SG-SST como una respuesta urgente a la demanda; en conformidad con las leyes en Colombia.

La propuesta, busca que el consultorio cuente con un soporte legal en el cumplimiento de las normas de seguridad básicas que debe tener toda empresa; con el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua y que incluye la política, la organización, la planificación, las aplicaciones, la evaluación, la auditoría, y las acciones con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud en el trabajo.

## **Pregunta de investigación**

¿Cuáles son los elementos que debe contener el diseño inicial del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST) en un Consultorio odontológico?

## **Objetivos**

### **Objetivo general**

Diseñar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo (SG-SST) en el consultorio de *Dental Smile*. Con base a la legislación vigente, de forma que se contribuya a la estructuración de la acción conjunta entre el empleador y los trabajadores a través del mejoramiento continuo, mediante el establecimiento de metas, indicadores y planes de acción de medicina preventiva y del trabajo, seguridad e higiene industrial con el fin de mejorar las condiciones laborales, el medio ambiente de trabajo, la salud física, mental y social de los colaboradores, contratistas y personal externo de la organización.

### **Objetivos específicos**

Identificar los factores de riesgo y su casualidad asociada al trabajo de odontólogos, auxiliares y personal administrativo, con el fin de prevenir los daños a la salud, provenientes de los factores de riesgo presentes en sus áreas de trabajo

Diagnosticar el estado actual en que se encuentra la compañía frente a la seguridad y salud en el trabajo, con el fin de mejorar las condiciones laborales y de salud de los trabajadores.

Asegurar la calidad de las actividades de higiene, seguridad, ergonomía y medicina del trabajo, con el propósito de garantizar el control de las condiciones de riesgo causantes de lesiones laborales.

Diseñar el sistema de seguridad y salud en el trabajo cumpliendo a cabalidad el objetivo general.

## **Justificación**

Nos encontramos en un mundo globalizado de constantes cambios; donde las empresas deben adaptarse lo más pronto, para ser competitivos en el mercado, por tal razón es de vital importancia tener toda la documentación respectiva del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo; Manteniéndola actualizada, permite a las empresas tener establecidos los procedimientos, acciones de mejoras, acciones correctivas y todo lo relacionado con el SG-SST, facilitando así la creación del mismo y dando cumplimiento al decreto 1072 del 2015.

Ya que las falencias en la mayoría de los casos, son evadidas o ignoradas, ya que no se reportan a los estamentos correspondientes, muchas veces por temor a represalias, otras veces por desconocimiento o simplemente porque no se tiene como rutina diaria y prioridad la seguridad de los trabajadores.

La puesta en marcha de la normatividad favorece la disminución y control de las enfermedades infectocontagiosas, problemas físicos y psicológicos se propaguen y se vuelvan un problema de salud pública en el futuro en los odontólogos y al personal asistencial.

Es por eso que el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo permite a las organizaciones identificar los riesgos críticos y crear estrategias de control para asegurar un ambiente de trabajo seguro. Motivando a los trabajadores a la participación en la toma de decisiones, ya que representa una herramienta de gestión importante no solo en el lugar de trabajo sino en la calidad de vida laboral de las empresas y en pro de la mejora continua de todos los procesos operacionales y administrativos.

La importancia de este proyecto radica en que está basado en mejorar el sitio de trabajo y ambiente laboral del consultorio odontológico, con el fin de mantener un ambiente saludable y seguro, cuidando y protegiendo al recursos humano; así como

dar respuesta a la evidencia sobre los sistemas de seguridad y salud en el trabajo y por ende ante una eventual auditoría por el ministerio de trabajo no existirán sanciones.

De igual manera que la empresa cuente con registro pertinente en relación a los accidentes de trabajo, matriz de riesgo que al final nos permiten desarrollar estrategias, acciones correctivas y preventivas para mitigar los accidentes, incidentes, enfermedades laborales y así poder brindarles a los empleados una cultura y un ambiente de trabajo seguro.

## **Marco referencial**

### **Estado del arte**

Desde el año 2000 se inicia la formación y consolidación de Grupos de investigación en el país como política de Ciencia y Tecnología del Gobierno Nacional a través de Colciencias. Ya para esta época los diferentes programas mostraban sus primeros desarrollos que les permitieron la formación de Grupos al interior de los diferentes programas.

Otros procesos que llevaron al desarrollo de la investigación Odontológica fue el inicio de la formación de Odontólogos en programas de Maestrías y Doctorados en el país o en el exterior y la incorporación de investigadores con formación Doctoral en Ciencias básicas que se integraron a los Grupos de investigación.

Otro factor que ha incidido en la formación y desarrollo de los Grupos es la financiación de la investigación a través de las convocatorias de Colciencias y el Banco de la República y el apoyo de la empresa privada en especial la compañía Colgate-Palmolive, así como fondos de las Universidades públicas y privadas, que han permitido el desarrollo de importantes proyectos de la Odontología Colombiana.

Desde 2006 se crea la ACIO-Asociación Colombiana de Investigadores en odontología-IADR División Colombia (International Association for Dental Research), filial de la IADR Global, la asociación más importante de investigadores en Odontología a nivel mundial. La IADR inicia con la participación de diferentes investigadores provenientes de los Grupos de investigación del país y establece una unión estratégica con la División de investigaciones de la ACFO, con el fin de unir esfuerzos e impulsar la internacionalización de la investigación odontológica Colombiana. Nuestro país ha sido representado por investigadores de las diferentes facultades y programas adscritos a la ACFO, lo que ha permitido socializar los resultados de investigadores y Grupos Colombianos a nivel mundial.

Hoy en día que se evidencia un gran crecimiento industrial; gracias a la evolución y avances tecnológicos y los constantes cambios en los procesos de manufactura; es por ello que los trabajadores se enfrentan a lugares de trabajo mucho más complejos que antes (Su et al., 2005); En donde se expone indudablemente la seguridad y la salud de quienes laboran en las diferentes organizaciones; pero con la creación de la Organización Mundial del Trabajo, los principios de Seguridad Social fueron brindados por la misma hasta el año de 1980, pero fue Chile quien inició un sistema de seguridad y salud que posteriormente serían extendidas a 12 países latinoamericanos, generando así un cambio del paradigma que se tenía acerca del sistema brindado por la OIT (Lago, 2004), dando como resultado la afiliación de más de 56 millones de cotizantes a nuevos sistemas de previsión.

En cuanto a Colombia, cuenta con un modelo de sistema de seguridad y salud, derivado de las diferentes fuentes europeas, sin dejar atrás los rasgos norteamericanos, ya que se consideraba a fin de que estos exponían los elementos más acertados y correctos para un buen sistema de previsión y seguridad social. Tomando en cuenta todas las diferentes condiciones socioeconómicas y culturales (Brown, 2008).

En el proceso de la construcción del modelo de gestión colombiano parte desde el principio del control de los factores de riesgo en la normas correspondiente a la gestión de riesgo el cual se encuentra en la ISO 31000: 2009, en ella se establece un parámetro de referencia para la gestión integral de riesgos con planes de intervención efectivos. Otra norma que incluye dentro de sus requisitos la identificación de peligros es la norma ISO 18001: 2007 Seguridad Industrial y Salud Ocupacional en el numeral 4.3.1 establece un proceso de evaluación sistemático que busca la identificación de peligros, valoración y control de los riesgos basado en los principios de prevención y minimización de las condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo que pueden afectar a los trabajadores.

En cuanto a la Organización Internacional del trabajo (OIT) en el año 2011 publicó un documento titulado “Sistema de Gestión de la SST: Una Herramienta para la Mejora Continua”; El objetivo de este documento es explicar de manera detallada todo lo referente al SG-SST, donde se define como un conjunto de herramientas lógico, caracterizado por su flexibilidad, que puede adaptarse al tamaño y la actividad de la organización, y centrarse en los peligros y riesgos generales o específicos asociados con dicha actividad.

Colombia en la actualidad desarrolló la implementación del decreto 1072 del 2015 en el cual se asocian todas las normas vinculadas a la Seguridad y Salud en el Trabajo, direccionadas a la prevención y disminución de incidentes, accidentes, lesiones y enfermedades laborales, desarrollando un sistema de identificación de peligros, evaluación de los riesgos y designación de controles, dando respuesta a las necesidades y requisitos de los colaboradores y partes interesadas.

Después de emitir el Decreto 1072 de 2015, el Ministerio de Trabajo, presenta la Guía técnica de implementación para mipymes, en la cual se plantean 10 pasos para desarrollar el SG-SST en una micro o pequeña empresa. Los pasos son los siguientes: (1) Evaluación inicial del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo;

(2) Identificación de peligros, Evaluación, Valoración de los Riesgos y Gestión de los mismos; (3). Política y Objetivos de Seguridad y Salud en el Trabajo; (4) Plan de Trabajo Anual del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo y asignación de recursos; (5). Programa de capacitación, entrenamiento, inducción y re inducción en SST; (6) Prevención, preparación y respuesta ante emergencias; (7) Reporte e investigación de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales; (8) Criterios para adquisición de bienes o contratación de servicios con las disposiciones del SG-SST; (9) Medición y evaluación de la gestión en SST y (10) Acciones preventivas o correctivas. (Mintrabajo, 2016).

En ese orden de ideas las organizaciones están legalmente obligadas a desarrollar y mejorar continuamente la Seguridad y Salud de los trabajadores, basándose en una metodología sistemática en búsqueda de identificar los peligros, valorar y controlar los riesgos basado en los fundamentos de prevención; llegando a minimizar los niveles de Seguridad y Salud en el Trabajo que afectan las condiciones de los trabajadores de la empresa cumpliendo con el numeral 4.3.1 de la norma OHSAS 18001.

Llegando a ser un objetivo fundamental, el brindar apoyo a las organizaciones en la gestión de sus riesgos en la SST, con el fin de obtener diversa información que permita determinar lineamientos, direccionados a la identificación, valoración de los riesgos con respecto a los cargos dentro de la organización, para esto el instituto de normalización colombiana creó una guía técnica colombiana de identificación de peligros, valoración y control de riesgos GTC 45: 2012. Esta se crea con el fin de apoyar a las empresas en procesos sistemáticos de evaluaciones de riesgos enfocados en métodos cuantitativos que permitieran definir la tolerancia o aceptabilidad.

Se realizó un análisis de los factores que conducen a salvaguardar el bienestar de los trabajadores en una empresa pensando firmemente que la eficiencia en la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo contribuye



a elevar la competitividad y rentabilidad en las empresas; según se referencia en, (CCS, 2014, p) “En la guía que preparó el Comité Técnico Operativo del RUC (Registro Uniforme de Evaluación del Sistema de Seguridad, Salud en el Trabajo y Ambiente para Contratistas).” Las empresas contratantes creen firmemente que ese alto desempeño en Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente es sinónimo de calidad y efectividad en la Operación.

A continuación, se encuentran relacionados documentos que contribuyen al presente proyecto, como marco de referencia.

**Diseño del Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa ILUX Ingeniería S.A.S, basado en los lineamientos de la norma NTC-OHSAS 18001:2007**

Universidad Pontificia Bolivariana, James David González Pérez, Beatriz Elena Ángel Pérez, Ibeth Patricia Bustamante Correa. Revista Ingeniería Industrial UPB/Vol. 04/No.04/enero diciembre 2016.

Citar el artículo en referencia orienta para la transición de la norma OHSAS 18001:2007, a la norma NTC-ISO 45001:2018, utilizando una metodología que brinde el diagnóstico inicial y ver el nivel de cumplimiento frente a los requisitos de la NTC-ISO 45001:2018. Define, además, que uno de los cambios significativos de esta norma es tener una estructura de alto nivel en las normas ISO, las cuales comparten una organización general en el contenido de sus capítulos. El Anexo SL ISO, considera que las Organizaciones deberían contemplar los riesgos a los cuales pueden verse comprometidas. Como aporte al proyecto, es utilizar la metodología, para el diagnóstico inicial, frente a los requisitos que exige la norma OHSAS 18001:2007 (González, Angel, & Bustamante, 2016).

**Diseño de indicadores de gestión para la medición del desempeño de riesgos y seguridad en el proceso de compras basado en la aplicación de la norma ISO**

**28000 e ISO 45000, de la compañía MONTACHEM INTERNATIONAL, en la ciudad de Bogotá.**

Universidad Cooperativa de Colombia, Doris Marcela Chacón Buitrago, Natalia Andrea Ramírez Moreno, Daniel Rincón Céspedes. 2018.

La tesis brinda una metodología para el diseño de los indicadores mostrando un proceso específico donde se desarrolla la misma, bajo los lineamientos de las normas ISO 28000 e ISO 45000. Destaca la importancia de implementar indicadores para la medición y el desempeño de los riesgos asociados al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, a los procesos y operaciones de una empresa. El aporte al proyecto radica básicamente en la metodología para diseño de los indicadores, aplicados a un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (Chacón, Ramírez, & Rincón, 2018).

**Diseño del Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa GAZÓN GAS.**

Universidad ECCI, Ray Alexander Hernández Becerra, Dajana Carolina Pinzón Rodríguez, Luz Ángela Rodríguez Rey. 2018.

La tesis destaca un enfoque de la administración de los riesgos, considerando no solo el cumplimiento de los requisitos legales, sino también la oportunidad de mejora en las organizaciones. Considera también desarrollar conciencia en los lugares de trabajo, mediante la implementación de programas de educación y sensibilización, como responsabilidad de todos los miembros de la organización, como una cultura de prevención. El aporte al proyecto es básicamente tener como referente una matriz que relacione los requisitos del Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 1111 de 2017, para así definir la estructura del Sistema de gestión y seguridad en el trabajo (Hernández, Pinzón, & Rodríguez, 2018).

**Propuesta de implementación de un Sistema de gestión basado en las normas ISO 45001 e ISO 39001.**

Universidad de concepción campus los ángeles. Sergio Alejandro Riquelme Sandoval. Chile 2018.

La tesis en referencia describe como una organización debe planificar, desarrollar e implementar un Sistema de gestión, basado en la norma ISO 45001, Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Considera también un diagnóstico, a partir de los criterios de la norma, estableciendo acciones para el cumplimiento de la totalidad de los requisitos. Como aporte al proyecto, básicamente es la planificación y diagnóstico de los sistemas de gestión, basado en la norma ISO 45001:2018, enfocado al Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (Riquelme, 2018).

### **Diseño de un Sistema de gestión basado en la norma ISO 45001:2018 para la empresa G.PG. Servicios múltiples SAC.**

Universidad Andina del Cusco. Diego Calcine Corrido, Brian Paul Vilca Cornejo. Perú 2019. 15

Esta tesis plantea como una organización, utilizando como herramienta la norma ISO 45001:2018, facilita a las empresas lograr una certificación en dicha norma. La implementación hará que se tenga una mejora continua en el desempeño de seguridad y salud en el trabajo, al igual que el logro de sus objetivos. Este documento es como referente para el proyecto, utilizando el diagnóstico de la situación actual de la empresa, con el enfoque de la norma ISO 45001:2018, mediante una lista de verificación del Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (Calcine & Vilca, 2019).

### **Diseño de un Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la mipyme Inertelco S.A.S modalidad teletrabajo.**

Esta tesis contempla la aplicación de la normatividad legal de seguridad y salud en el trabajo, en la modalidad de teletrabajo y específicamente para las empresas consideradas como mipymes en Colombia. Siendo un tema nuevo en el ejercicio de realizar trabajo en casa, la regulación debe ser aplicable a este tipo de empresas, a fin

de que haya un crecimiento empresarial, beneficio para las partes interesadas y por ende desarrollo para el País. El aporte al proyecto radica en el evento de adoptar medidas de tipo administrativo, las cuales puedan ejercerse por teletrabajo, sea clara la normatividad para su correspondiente aplicación (Correa, Peña, & Latorre, 2019).

### **Implementación de un Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en Comercializadora requisitos Hidro Frio S.A.S.**

La tesis plantea por etapas la implementación de un Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST). Una primera etapa parte de un diagnóstico de la situación actual de la empresa, frente a los requisitos de un SG-SST. En segunda etapa, es la planeación documental y registros. La tercera etapa, contempla la asignación y comunicación de responsabilidades y en la cuarta etapa considera la implementación del Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, bajo los del decreto 1072 de 2015 y resolución 1111 de 2017. El aporte al proyecto es tener como guía las fases para implementar un SG-SST (Sánchea, Roldán, & Agudelo, 2018).

### **Diseño del Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa Innkua S.A.S.**

Esta tesis considera para el diseño del Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, la Resolución 1111 de 2017, caracteriza el estado actual de la empresa Innkua S.A.S, a través de la matriz de identificación de peligros y valoración de los riesgos, y plantea un plan de trabajo anual, para su implementación. El aporte al proyecto es tomar como referente la Resolución 1111 de 2017, para definir los estándares mínimos del Sistema de gestión de seguridad en el trabajo (Cely, 2016).

La tesis considera en su propuesta del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, determinar los requisitos descritos el decreto 1072 de 2015 y la NTC ISO 45001:2018, a fin de identificar, evaluar y controlar los riesgos, para prevenir accidentes de trabajo y enfermedades laborales. El aporte al proyecto es la relación que tienen en conjunto y de forma particular los elementos del decreto 1072 de 2015 y la NTC ISO 45001:2018, para el diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en una empresa. (García, Morales, & Pardo, 2019).

## **Diseño inicial del Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa AC RUGE construcciones y servicios S.A.S.**

Universidad ECCI, Magnolia Cepeda García, Johana Hernández Beltrán. 2018. Contempla inicialmente el libro 2, título 4, capítulo 6 del Decreto 1072 de 2015, para el Diseño de un Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, para dar cumplimiento a los requisitos exigidos en el decreto. Posteriormente, orienta para la correspondiente documentación, considerando las actividades de planificación, implementación, verificación y mejoramiento. Esta tesis utiliza para la identificación de peligros y valoración de riesgos, considera la Guía Técnica Colombiana – GTC 45. Es así que tomo como aporte al proyecto el utilizar estas directrices de la GTC 45, para identificación y valoración de riesgos (Cepeda & Hernández, 2018).

### **Marco teórico**

Los programas de salud pública y de promoción de la salud pueden ayudar a mejorar la salud, reducir riesgos de enfermedades, tratar enfermedades crónicas, y mejorar el bienestar y la autosuficiencia de individuos, familias, organizaciones y comunidades. Pero no todos los programas e iniciativas de la promoción de la salud tienen igual éxito. Los programas con más probabilidades de éxito se basan en una clara comprensión de los comportamientos de salud a los que se quiere llegar. Se preparan y se administran empleando modelos de planificación estratégica y se mejoran en forma continua por medio de evaluaciones válidas. Las teorías de comportamientos de salud pueden desempeñar una función crítica en todas estas esferas.

La teoría puede ayudar a pensar en varias cosas durante las diversas etapas de la planificación y evaluación de una intervención. Los planificadores de programas emplean teorías para dar forma a la búsqueda de respuestas a las preguntas: ¿Por qué?, ¿Qué? y ¿Cómo? Es decir, pueden emplearse para guiar la búsqueda del ¿Por qué? Las personas siguen o no los consejos médicos de salud pública, o no se cuidan a sí mismas en forma saludables.

Pueden ayudar a descubrir que es lo que se necesita saber antes de preparar u organizar un programa de intervenciones. Puede proporcionar información sobre cómo diseñar las estrategias del programa, para llegar a las personas, las realizaciones y ejercer un efecto en ellas. También ayudan a identificar qué es lo que debe vigilarse, medirse o compararse en la evaluación del programa.

Las teorías pueden ayudar a comprender la índole de los comportamientos de salud a los que se quiere llegar. Pueden explicar la dinámica del comportamiento, los procesos para cambiarlo y los efectos de las influencias externas en él. Las teorías pueden ayudar a identificar las metas más adecuadas para los programas, los métodos para lograr el cambio y los resultados de la evaluación. Las teorías y los modelos explican el comportamiento y señalan maneras de lograr el cambio del comportamiento.

¿Qué es la teoría? Una teoría es un conjunto de conceptos, definiciones y proposiciones relacionadas, que presentan una visión sistemática de fenómenos por medio de la especificación de relación entre variables, con el fin de explicar y predecir los fenómenos. La noción de generalidad, o aplicación amplia, es importante. Los conceptos son los componentes de la teoría, los elementos principales de la misma.

En la investigación y justificación de la problemática actual de consultorios especializados existe contacto y exposición de múltiples elementos y vamos a citar también un documento de investigación en Centros de salud:

### ***Factores de riesgos Químicos en el Personal de asistencia oral.***

Los trabajadores en el área de la salud oral, se encuentran expuestos a varios riesgos de origen químico, físico, biológico, ergonómico, y psicosocial, sin embargo los riesgos químicos tienen un papel importante en los servicios debido a que el personal se encuentra constantemente expuesto a sustancias químicas, bien sean parte de procesos quirúrgicos, o como parte de los procesos de limpieza y desinfección.

Algunos de los gases farmacéuticos, a los que se encuentran expuestos pueden provocar efectos biológicos, en el organismo de los trabajadores, dependiendo de los tiempos de exposición, la susceptibilidad del individuo, la concentración y la manipulación de los mismos. Dichos gases farmacéuticos pueden ser emitidos por: los gases antisépticos, manipulación de medicamentos y preparados farmacéuticos que tienen un efecto alérgico, tóxico o cancerígeno en algunos casos.

Durante el estudio se identificaron los riesgos químicos como por ejemplo:

1. Exposición a gases anestésicos
2. Exposición a etileno
3. Manipulación de drogas citostáticas
4. Manipulación del hipoclorito de sodio

Con respecto a las drogas citostáticas se dice que en jornadas continuas de 8 horas presentan síntomas como cefaleas, prurito en sus cuerpos, fuertes náuseas, también existen estudios sobre las afectaciones en el sistema reproductivo, y prevalencia de leucemia, lo anterior concuerda con los estudios del instituto de salud de España que demostró la aparición de dermatitis, cefaleas y prurito a los trabajadores que manipulan estos medicamentos.

Adicionalmente con respecto al hipoclorito de sodio se ve prevalencia de expuestos, y que no se toman medidas de control por lo que se relacionaron directamente la dermatitis en las manos, la irritación de los conductos nasales sin embargo no hay más estudios al respecto (Briseño, 2006).

### ***Vigilancia Médica de los Trabajadores de la Salud Expuestos a Medicamentos Peligrosos***

El instituto Nacional para la seguridad y salud ocupacional de España recomienda que los trabajadores que están en contacto con medicamentos estén dentro de un

programa de vigilancia ocupacional debido a que pueden enfrentar riesgos como el cáncer, erupciones cutáneas, y trastornos reproductivos.

Principalmente se consideran como peligrosos los medicamentos que se ha demostrado pueden causar cáncer o trastornos reproductivos, defectos congénitos o daños agudos en la salud. Por ejemplo, algunos de los medicamentos que se utilizan en el tratamiento de cáncer y VIH son peligrosos, pero se considera su uso por los potenciales beneficios, sin embargo, en el caso de los trabajadores de la salud que los suministran estos obtienen los mismos efectos secundarios potencialmente peligrosos sin ningún beneficio.

Por lo tanto, para minimizar la exposición de los trabajadores, se requiere un programa de seguridad que incluya los controles de ingeniería, las buenas prácticas y los equipos de protección personal. Para que el programa tenga éxito es necesario que se incluya:

1. Cuestionarios de salud general y reproductiva
2. Análisis de laboratorio
3. Examen físico
4. Seguimiento a los trabajadores
5. Evaluar las medidas de protección vigentes
6. Cabinas de Bioseguridad, aislantes, etc.
7. EPP
8. Plan de intervención para prevenir la exposición.

Todo lo anterior para garantizar la efectividad del mismo. (Niosh, División de Educación y Formación. 2015)

### ***Descripción de Procedimiento de Limpieza y Desinfección de las Áreas del Consultorio***



En general, las entidades de la salud deben establecer protocolos de limpieza en los cuales se deben tener en cuenta los tipos de limpieza que se mencionan a continuación, dichos protocolos deben estar por escrito y ser conocidos por las personas encargadas del área de los servicios generales.

**Desinfección:** Acción para la eliminación de los microorganismos de los fluidos, objetos y superficies, y se impide su desarrollo.

**Limpieza de rutina:** Realizada según procedimiento con una periodicidad diaria.

**Limpieza General:** Realizada a profundidad, aparte de las superficies habituales en la limpieza de rutina, se incluyen una limpieza profunda de armarios y se hace un reforzamiento de los mobiliarios usados para pacientes.

**Limpieza especial:** Excepcionalmente se da por situaciones especiales en las que se tiene un virus altamente contagioso que requieren tratamiento especial.

Lo anterior se tiene en cuenta debido a que en los procesos de limpieza y desinfección se usan gran cantidad de productos químicos que representan un riesgo químico importante tanto para el área de servicios generales como para los demás trabajadores en el consultorio.

Con el objetivo de realizar una identificación más específica de los riesgos químicos se deben tener en cuenta los protocolos de limpieza y desinfección, para los cuales se deben definir responsables y además realizar una calificación de las áreas de acuerdo a diferentes factores algunos de los cuales se mencionan en la siguiente ilustración:

***Tabla No. 1: Identificación de riesgos químicos***

<b>Alto Riesgo</b>	<b>Riesgo Medio</b>	<b>Riesgo Bajo</b>
Son aquellas zonas de alta transmisibilidad de infecciones, o las áreas en donde se realicen actividades alto riesgo ejemplo: quirúrgicas	Salas donde usualmente se encuentran pacientes y externos, pacientes con infecciones de baja transmisibilidad.	Zonas donde no hay ingreso de pacientes.

*Fuente: Elaboración Propia*

Observaciones totalmente empíricas indican la ausencia de ciertos cuidados hacia el trabajador a quienes es el propósito de este proyecto, mejorar la vida de los colaboradores. Y evidentemente en un consultorio del que dependen uno o dos médicos y dos o tres auxiliares, se pueden presentar enfermedades de tipo biológico, ergonómico, para lo cual culturalmente nunca se tienen planes de prevención. Es difícil encontrar los trabajadores del sector salud realizando una pausa activa o exámenes periódicos; como también se conocen casos de abortos espontáneos en personal perteneciente a este gremio, o traumas de túnel carpiano, caídas de sillas inadecuadas, etc.

### ***Resúmenes de Salud pública - Glutaraldehido (Glutaraldehyde)***

Si hablamos de salud pública y su relación con el Glutaraldehido podemos decir que esta sustancia por su gran demanda y manejo en los procesos de desinfección podría considerarse como una sustancia nociva y tóxica para la salud.

El Glutaraldehido es una sustancia que se utiliza de gran manera en la industria de la medicina y laboratorios de investigación y en otras ocasiones también en el área de la agricultura. Es una sustancia incolora de olor fuerte y penetrante y que debido a sus características se utiliza para la desinfección y esterilización de superficies o herramientas que no pueden ser sometidas al calor.

La vinculación del Glutaraldehído con afectaciones en la salud se da principalmente por la alta exposición y contacto con la sustancia por parte de los trabajadores de hospitales y laboratorios ya sea personal médico o de limpieza quienes están en constante contacto con superficies y materiales desinfectados. El Glutaraldehído reacciona rápidamente dentro del cuerpo convirtiéndose en dióxido de carbono y siendo expulsado del cuerpo al exhalar o a través de orina o las heces.

### ***Intoxicación con Detergentes***

Los detergentes son usados como productos de limpieza potentes, debido a que contienen diferentes químicos bien sean ácidos o fosfatos, normalmente en el área de la salud se usan detergentes germicidas por su efecto antiséptico.

Los detergentes se pueden clasificar de acuerdo a si son detergentes catiónicos es decir que tienen una carga positiva y los detergentes aniónicos que tienen carga negativa, teniendo en cuenta lo anterior en el consultorio, se pueden usar cualquiera de los dos debido a que se realiza rotación en las marcas de los productos usados en la limpieza.

### ***Seguridad y salud en el trabajo***

En el caso de la seguridad y la salud en el trabajo SST, es complejo encontrar equilibrio ya que se encuentra intervenido por muchos factores, como el constante progreso científico y tecnológico, la continua evolución del trabajo y la economía.

La seguridad y la salud en el trabajo (SST) es una disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades relacionadas con el trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores.

Tiene por objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo. La salud en el trabajo conlleva la promoción y el mantenimiento del más alto grado de salud

física y mental y de bienestar de los trabajadores en todas las ocupaciones.  
(Organización Internacional del Trabajo, 2011).

### ***Evaluación y gestión del riesgo***

Es preciso realizar evaluaciones de los peligros y los riesgos con miras a identificar aquello que podría resultar perjudicial para los trabajadores y la empresa, para poder elaborar y aplicar las medidas de protección y prevención apropiadas.

Los conceptos de peligro y riesgo y su relación pueden crear confusión fácilmente. Un peligro es la propiedad o el potencial intrínseco de un producto, proceso o situación para causar daños, efectos negativos en la salud de una persona, o perjuicio a una cosa. Puede derivarse de un peligro químico (propiedades intrínsecas), de trabajar en una escalera (situación), de la electricidad, de un cilindro de gas comprimido (energía potencial), de una fuente de fuego o, mucho más sencillo, de una superficie resbaladiza.

El riesgo es la probabilidad de que una persona sufra daños o de que su salud se vea perjudicada si se expone a un peligro, o de que la propiedad se dañe o pierda (Organización Internacional del Trabajo, 2011).

Un procedimiento de evaluación de los riesgos puede adaptarse fácilmente al tamaño y la actividad de la empresa, así como a los recursos y competencias profesionales disponibles. Una instalación expuesta a riesgos de accidentes mayores, como una fábrica petroquímica, exigirá unas evaluaciones de los riesgos sumamente complejas y movilizará un alto nivel de recursos y competencias profesionales. Muchos países elaboran sus propias directrices relativas a la evaluación de los riesgos, que son utilizadas con frecuencia con fines normativos o para elaborar normas acordadas a escala internacional.

## ***Sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo (SG-SST)***

“Es un método lógico y por pasos para decidir aquello que debe hacerse, y el mejor modo de hacerlo, supervisar los progresos realizados con respecto al logro de las metas establecidas, evaluar la eficacia de las medidas adoptadas e identificar ámbitos que deben mejorarse” (Organización Internacional del Trabajo, 2011).

El concepto de sistemas de gestión se utiliza con frecuencia en los procesos de toma de decisiones en las empresas y sin saberlo, también en la vida diaria, ya sea en la adquisición de equipo, en la ampliación de la actividad comercial o, simplemente, en la selección de un nuevo mobiliario.

La aplicación de los sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo se basa en criterios, normas y resultados pertinentes en materia de SST. Tiene por objeto proporcionar un método para evaluar y mejorar los resultados en la prevención de los incidentes y accidentes en el lugar de trabajo por medio de la gestión eficaz de los peligros y riesgos en el lugar de trabajo.

Un SG-SST es un conjunto de herramientas lógico, caracterizado por su flexibilidad, que puede adaptarse al tamaño y la actividad de la organización, y centrarse en los peligros y riesgos generales o específicos asociados con dicha actividad. Su complejidad puede abarcar desde las necesidades básicas de una empresa pequeña que dirige el proceso de un único producto en el que los riesgos y peligros son fáciles de identificar, hasta industrias que entrañan peligros múltiples. El enfoque del SG-SST asegura que:

1. La aplicación de las medidas de prevención y protección se lleva a cabo de una manera eficiente y coherente;
2. Se establecen políticas pertinentes;

3. Se contraen compromisos;
4. Se consideran todos los elementos del lugar de trabajo para evaluar los peligros y los riesgos;
5. La dirección y los trabajadores participan en el proceso a su nivel de responsabilidad.

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

El ministerio del trabajo, comprometido con las políticas de protección de los trabajadores colombianos, y en desarrollo de las normas y convenios internacionales, estableció el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST), el cual debe ser implementado por todos los empleadores y consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas que busca la mejora continua en cuanto a la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones en torno a la posibilidad de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud en los espacios laborales (ministerio del trabajo, s.f.).

Según lo define el Ministerio de trabajo , el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST), es un sistema que se fundamenta en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en el ciclo de mejoramiento continuo, lo cual incluye la política, organización, planificación, aplicación, evaluación, auditoría y las acciones de mejora con el fin de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud en los espacios laborales y empleados.

Fue reglamentado en Colombia a través de la expedición del Decreto 1443 del 31 de julio de 2014, el cual fue derogado por el Decreto 1072 del 26 de mayo de 2015 por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, la información quedó establecida en el Capítulo 6 – Sección 4.

El objetivo principal de este sistema es promover a todos los empleados de la empresa que obtengan condiciones óptimas de seguridad y salud en su área de trabajo,

analizando y efectuando diferentes estrategias para la detección de agentes que perjudiquen el ambiente evitando accidentes y enfermedades laborales. En búsqueda de un adecuado rendimiento y una mejora en la productividad de la empresa obteniendo así su éxito.

Lo anterior se realiza en compañía de la cultura de seguridad donde Saliba (2014) define a la cultura de seguridad como un conjunto de valores y conocimientos que deben compartidos por todos los miembros de una organización, sin importar el área y rango, basándose en que la seguridad es importante para toda persona y será responsabilidad de la misma ponerla en práctica.

Tener presente que no solo se debe generar un proceso de gestión que sea desarrollado con el propósito de optimizar riesgos, si no que su a vez cada empleado y empleador se sienta seguro y tranquilo al momento de efectuar su labor, y si para esto implica que los recursos sean un gran porcentaje de factor económico debe ser planeado para el beneficio tanto empresarial como de salud.

## **Marco legal**

La seguridad y salud en el trabajo en Colombia se ha estado reglamentando desde sus inicios desde decretos, resoluciones, leyes, convenios, normas de las cuales muchas han sido derogadas y otras aún siguen vigentes, esto con el fin de brindar seguridad a los trabajadores de todas las organizaciones públicas y privadas en Colombia, asegurando un bienestar físico, social y psicológico en el ambiente laboral.

Para este proyecto es de gran importancia el tener especial atención en el marco legal colombiano, ya que en los últimos años este ha sufrido una serie cambios importantes que modifican el panorama laboral y lo que antes se denominada salud ocupacional hoy en día se denomina seguridad y salud en el trabajo, las modificaciones en los últimos años incluyen obligatoriedad de la implementación de sistemas de gestión en seguridad y salud en el trabajo; A continuación, se mencionan

las normas legales que actualmente rige toda la parte de la seguridad y salud en el trabajo:

Decreto 2663, 1950, expedido por El Presidente De La República De Colombia y la Resolución 20, 1951, expedido por el Senado de la República de Colombia: Reglamenta Código sustantivo del trabajo. Lograr el cumplimiento y desarrollo del decreto como factor primordial para el cumplimiento de las estrategias al interior del consultorio.

Decreto 2, 1982, expedido por El Presidente De La República De Colombia: Terminología técnica y normas de emisiones industriales. Lograr implementar la terminología adecuada y evitar los riesgos que puedan presentarse con los utensilios adecuados.

Ley 9 de 1979, título III Salud Ocupacional, Artículo 111, en todo lugar de trabajo se establecerá So. Dictan medidas sanitarias. Establece medidas sanitarias sobre protección del medio ambiente, suministro de agua, saneamiento, edificaciones, alimentos, drogas, medicamentos, vigilancia y control epidemiológico. También corresponde a los Ministerios de Salud dictar las normas sobre la organización y funcionamiento de los programas de salud ocupacional.

Decreto 614 de 1984, establece la obligación de adelantar Programas de Salud Ocupacional. Determina las bases de la administración de Salud Ocupacional en el país, establece niveles de competencia, determina responsabilidades y crea los Comités Seccionales de Salud Ocupacional. Los programas de Salud Ocupacional deben de cumplir con los siguientes requisitos mínimos:

- a. El programa será de carácter permanente
- b. El programa estará constituido por actividades de medicina preventiva, de trabajo, actividades de higiene y seguridad industrial
- c. Funcionamiento del Comité de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial de la empresa.



Resolución 1016 de 1989, se reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los programas de SO Reglamentan la organización, funcionamiento y forma de los Programas de Salud Ocupacional. Establece subprogramas de Medicina Preventiva y del trabajo, Higiene y Seguridad Industrial, Comité Paritario de Salud Ocupacional; con el fin de mejorar la salud individual y colectiva de los trabajadores en sus ocupaciones y que deben ser desarrollado en sus sitios de trabajo.

Ley 1562 de 2012, modifica el sistema de riesgos laborales. Se define el 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 o psiquiátrica, una invalidez o la muerte. También que los empleadores tendrán la obligación de afiliar a riesgos profesionales a contratistas y trabajadores independientes.

Decreto 1443 de 2014, dictan disposiciones para la implementación del SG-SST. Define las directrices de obligatorio cumplimiento para implementar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), que deben ser aplicadas por todos los empleadores públicos y privados, los contratantes de personal bajo la modalidad de contrato civil, comercial o administrativo, las organizaciones de economía solidaria y del sector cooperativo, las empresas de servicios temporales y tener cobertura sobre los trabajadores dependientes, contratistas, trabajadores cooperados y los trabajadores en misión.

### **Marco metodológico**

El marco metodológico de un proyecto “incluye el tipo o tipos de investigación, las técnicas y los instrumentos que serán utilizados para llevar a cabo la indagación. Es el “cómo” se realizará el estudio para responder al problema planteado”. (Fideas G. Arias, 2012)

### **Paradigma**

La presente investigación, abarca un paradigma empírico-analítico ya que se vale simultáneamente de métodos cualitativos y cuantitativos para lograr sus

objetivos. Se adoptan métodos estadísticos para recolectar y suministrar información es decir datos cuantitativos y, por otra parte, datos cualitativos que permiten mostrar las características del objeto de estudio. (Roberto Hernández Sampieri Carlos Fernández Collado Pilar Baptista Lucio, 2010)

Asimismo se utilizaron métodos deductivos, como la aplicación de matrices relacionadas con la observación directa para definir situaciones reales de SST. Obteniendo datos objetivos para suministrar información certera bajo el enfoque cuantitativo con un alcance descriptivo, describiendo hechos y fenómenos, analizando y evaluando datos en el contexto determinado para el consultorio odontológico (Tamayo ,2004).

El proyecto de investigación, pretende diseñar un SG- SST para el consultorio odontológico Dental Smile, a partir del diagnóstico de la misma, utilizando información previamente establecida de la cual se obtienen resultados cuantitativos y permite realizar un análisis cualitativo que beneficiara al objetivo de la investigación.

### **Tipo de Investigación**

Para la presente investigación el tipo de estudio es mixto ya que “representa un conjunto de procesos empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta”. (Roberto Hernández Sampieri Carlos Fernández Collado Pilar Baptista Lucio, 2010). Teniendo en cuenta el paradigma de la investigación, el presente proyecto se desarrollará bajo este tipo de investigación contemplando sus estructuras y procedimientos.

Así, se describieron las situaciones relacionadas con los riesgos laborales, sus causas y consecuencias, en la interacción con las características identificadas en los diferentes elementos y componentes en las actividades que involucran directamente la seguridad y salud en el trabajo y su manejo a partir de un SG-SST; Según Sampieri (2017), los estudios descriptivos permiten detallar situaciones y eventos, es decir

cómo es y cómo se manifiesta determinado fenómeno y busca especificar propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis.

### **Diseño de investigación**

Fue una investigación de tipo no experimental debido a que no se manipularon variables; mediante la observación “in situ” se analizaron los fenómenos tal y como se desarrollaron en el entorno laboral. A partir de ello, se realizó un diagnóstico de las condiciones actuales del Sistema de Seguridad y salud en el trabajo de la empresa, priorizando los aspectos más relevantes. Posteriormente, se dio paso al proceso de recolección de información y con ayuda de consultas bibliográficas pertinentes al tema de investigación se procedía a diseñar el SG – SST, teniendo en cuenta los lineamientos establecidos en la legislación Colombiana, los cuales permitieron el efectivo desarrollo de dicho Sistema basado en un enfoque de mejora continua (ciclo PHVA)

### **Delimitación de la población y la muestra**

La población objeto de estudio para el desarrollo de esta investigación, correspondió al total de trabajadores directos de la organización; La empresa cuenta con un total de 12 personas, incluyendo personal directo, contratistas y subcontratistas.

La muestra es “el subgrupo de la población del cual se recolectan los datos y debe ser representativo de ésta”. (Roberto Hernández Sampieri Carlos Fernández Collado Pilar Baptista Lucio, 2010), teniendo en cuenta lo anterior se procede a seleccionar la muestra que corresponde al número total de trabajadores de la empresa, esto debido a: el tamaño de la empresa, la población de la empresa y la Estructura de la empresa.

La muestra seleccionada es probabilística, ya que “todos los elementos de la población tienen la misma posibilidad de ser escogidos y se obtienen definiendo las características de la población”.(Roberto Hernández Sampieri Carlos Fernández Collado Pilar Baptista Lucio, 2010)

## **Fases de la investigación**

La investigación comprendió 4 fases, desarrolladas de manera secuencial para dar cumplimiento a los objetivos propuestos, como se presenta a continuación:

### ***Fase 1. Evaluación***

Se diagnosticó la situación inicial de seguridad y salud en el trabajo de Dental Smile con respecto a lo establecido en la Resolución 0312 (2019); para ello, se realizó una recopilación de información y se definió el estado de cumplimiento inicial de lo requerido para un sistema de gestión de SST.

### ***Fase 2. Identificación y valoración de riesgos y peligros.***

Se estableció un análisis de riesgos laborales en Dental Smile; a partir de la identificación de las actividades que se llevan a cabo dentro de la organización en las áreas operativa y administrativa, y así poder determinar los posibles riesgos y peligros a los que pueden encontrarse expuestos los trabajadores; obteniendo un panorama general de riesgos.

### ***Fase 3. Definición de documentación, programas y procedimientos***

Se definieron estrategias de mejora continua y la documentación requerida para el sistema de gestión SST con base a la Resolución 0312 (2019) se incluyeron la definición de la política y los objetivos del SG-SST, diseño de procedimientos, programas y formato del SG-SST, y el diseño de indicadores de gestión.

***Fase 4. Elaboración de la propuesta del sistema de gestión de SST.***

Se estableció la elaboración de la propuesta de trabajo ajustado a los hallazgos encontrados en el diagnóstico inicial en el tema de seguridad y salud y basado en los requerimientos de la Resolución 0312 (2019), para que posteriormente sea adoptado y aplicado por la empresa.

Cronograma



**CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES**

1

**INFORMACIÓN BÁSICA**

**EMPRESA:**

**DENTAL SMILE**

**FECHAS DE CUBRIMIENTO:**

**AÑO 2021**

**N° DE TRABAJADORES:**

**12**

CICLO PHVA	RIESGOS DE LA SST	ACTIVIDADES	EN	FEB	MA	AB	MA	JUN	JUL	AG	SEP	OC	NO	DIC	HORAS POR CAPACITACION	EJECUTADO POR	OBSERVACIONES
			ER	RE	RZ	RIL	YO	IO	IO	OST	TIE	TU	VIE	IEM			
			O	RO	O					O	MB	BR	MB	BR			
PLANEAR		ELABORACION DE PLAN DE TRABAJO	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E		Encargados del proyecto	
		PLAN DE MEJORAMIENTO DE ACUERDO CON LA EVALUACION INICIAL														Encargados del proyecto	
		SEGUIMIENTO Y EL PLAN DE MEJORA														Encargados del proyecto	
		IDENTIFICACION DE PELIGROS, EVALUACION Y CONTROL DE RIESGOS														Encargados del proyecto	

		CRONOGRAMA Y																								Encargados del		
		PRESUPUESTO																									proyecto	
		PROGRAMACION DE VISITAS ARL																										
		REVISION CADA 4 MESES DE LA EJECUCION DE CRONOGRAMA																										
<b>HACER</b>	<b>SEGURIDAD BASADA EN EL COMPORTAMIE NTO</b>	INDUCCION - REINDUCCION																										
	<b>R. LOCATIVO</b>	USO Y CONSERVACIÓN DE EPP- ACTOS Y CONDICIONES INSEGURAS																							Serán establecidas de acuerdo al check list de capacitaciones	Check List		
	<b>R. BIOMECANICO</b>	PREVENCIÓN DE LESIONES OSTEOMUSCULARES (MOV. REPETITIVOS) Y MANEJO DE CARGAS E HIGIENE POSTURAL																							Serán establecidas de acuerdo al check list de capacitaciones	Check List		
	<b>R. MECANICO</b>	MANEJO SEGURO DE MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS- CUIDADO DE MANOS																							Serán establecidas de acuerdo al check list de capacitaciones	Check List		
	<b>R. PSICOSOCIAL</b>	CAPACITACION EN MANEJO DE ESTRÉS, TRABAJO EN EQUIPO, ACOSO LABORAL Y CONFLICTOS																							Serán establecidas de acuerdo al check list de capacitaciones	Check List		
	<b>INSPECCIONES</b>	INSPECCION DOTACION Y EPPS																							Serán establecidas de acuerdo al check list de capacitaciones	Check List		

		INSPECCION GERENCIAL																						Serán establecidas de acuerdo al check list de capacitaciones	Check List		
	<b>R. QUIMICO</b>	CAPACITACION EN HSE																						Serán establecidas de acuerdo al check list de capacitaciones	Check List		
	<b>MANEJO DE EMERGENCIAS</b>	CAPACITACION PRIMEROS AUXILIOS Y MANEJO DE EXTINTORES - CAPACITACION EVALUACION																						Serán establecidas de acuerdo al check list de capacitaciones	Check List		
	<b>PROCEDIMIENTOS CORTOS</b>	MANEJO DE CARGAS Y DISTRIBUCIÓN DE MATERIALES																						Serán establecidas de acuerdo al check list de capacitaciones	Check List		
		CAPACITACION RIESGOS ASOCIADOS AL LUGAR DE TRABAJO - PREVENCIÓN EN ACCIDENTES DE TRABAJO																						Serán establecidas de acuerdo al check list de capacitaciones	Check List		
		DESPLAZAMIENTO SEGURO EN ESCALERAS																						Serán establecidas de acuerdo al check list de capacitaciones	Check List		
	<b>INSTRUMENTOS</b>	FORMATO DE ENTREVISTA																								Todo el personal	
		CHECK LIST CAPACITACIONES																								Todo el personal	
		LISTA DE CHEQUEO, RESOLUCION 312 DEL 2019																								Todo el personal	
		MATRIZ DE RIESGOS GTC 45																								Todo el personal	






<b>PRIMER SEMESTRE</b>		
<b>CUMPLIMIENTO DEL CRONOGRAMA</b>	ACTIVIDADES PROGRAMADAS	32
	ACTIVIDADES EJECUTADAS	32
	% DE CUMPLIMIENTO	100%

<b>SEGUNDO SEMESTRE</b>		
<b>CUMPLIMIENTO DEL CRONOGRAMA</b>	ACTIVIDADES PROGRAMADAS	28
	ACTIVIDADES EJECUTADAS	27
	% DE CUMPLIMIENTO	98%

## Presupuesto

	<b>Diseño e implementación de un sistema de gestión y seguridad y salud en el trabajo "dental smile"</b>	<b>Código</b>
	<b>Presupuesto SGSST</b>	<b>SGSST-F01</b>
	<b>Proceso sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo</b>	<b>Versión V01-2021</b>

**Objetivo:** Definir Recursos Financieros, Técnicos, Locativos y Humanos para el diseño e implementación del Sistema de Gestión de SST, según los lineamientos del Plan de Trabajo Anual establecido, evidenciando el compromiso de la alta dirección de cumplir los requisitos de las partes interesadas y así mismo proteger la seguridad y salud de los trabajadores, mediante la mejora continua del sistema de gestión del consultorio DETAL SMILE cumpliendo con la normatividad legal vigente.

Factores ejecutables	Vigencia: Periodo 2021
<b>Recurso humano</b>	<b>Anual</b>
Responsable de SST	\$ 15.600.000
<b>ARL</b>	
Pago ARL (Asignación a talento humano)	\$ 960.000
<b>Medicina preventiva y del trabajo</b>	
Exámenes médicos de ingreso, periódicos y egreso.	\$ 150.000
Exámenes prueba de drogas	\$ 60.000
Titulación y vacunación de empleados	\$ -
Semana de salud	\$ 50.000
<b>Seguridad Industrial</b>	
Botiquines, camillas y señalización	\$ 450.000

Mediciones higiénicas	\$	-
Mantenimiento de extintores	\$	50.000
Elementos de protección personal	\$	13.500.000
<b>Mantenimiento</b>		
Mantenimiento de instalaciones (outsourcing)	\$	1.000.000
Mantenimiento de equipos y redes de computo (outsourcing)	\$	2.000.000
<b>Medio ambiente</b>		
Basuras, residuos peligrosos.	\$	600.000
<b>Bienestar</b>		
Celebración de fechas especiales	\$	2.640.000
Actividades deportivas y de recreación	\$	320.000
Otros gastos	\$	2.400.000
<b>Total estimado</b>	<b>\$</b>	<b>26.745.000</b>

## **Instrumentos de investigación**

Los instrumentos que se utilizaron para el proyecto son:

**Anexo A.** Formato entrevista: Está enfocada a buscar debilidades y fortalezas de la gerencia con referencia al conocimiento y la intención de implementar el Sistema de Salud en el trabajo.

**Anexo B.** Lista de chequeo Resolución 312 de 2019. Con este Decreto se delimitará lo que es obligatorio para la empresa según el Decreto 1072, con referencia al tamaño y al riesgo.

**Anexo C.** Matriz de riesgos de acuerdo a la GTC 45, con esta guía se busca hacer la identificación de riesgos para la Seguridad y Salud en el trabajo en la empresa

**Anexo D.** Diseño del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo para la empresa.

## **Técnicas de análisis de los instrumentos**

Se abordaron técnicas e instrumentos específicos que contribuyeron al desarrollo de cada fase y al cumplimiento de los objetivos, con lo que se obtuvo información de fuentes primarias, secundarias y terciarias para construir finalmente el diseño del Sistema de Gestión de SST para el proyecto de construcción.

### ***Fuentes de información.***

Las fuentes de información primaria abarcaron instrumentos adaptados como listas de chequeo, formatos y matrices. En las fuentes de información secundaria se tuvo en cuenta la documentación que existe en la empresa relacionada con su constitución legal (Cámara de comercio, Rut) y algunos registros sobre el manejo de seguridad y salud en el trabajo y la estructura organizacional (Reportes de accidentes

laborales, organigrama, número de trabajadores, horarios, procesos y actividades, materiales, tipo de actividad económica y planos del proyecto).

### ***Adaptaciones de guías y procedimientos***

Se adaptaron las Guía Técnica de implementación del SG - SST para MIPYMES y la Guía técnica colombiana GTC-45 (2012) para aplicarse en el contexto específico del proyecto. A partir de la Guía GTC-45 se identificaron riesgos y peligros como los biológicos, biomecánicas y las diferentes condiciones de trabajo, los cuales fueron valorados gracias a la existencia de las actividades de la organización Dental Smile, mediante una matriz adaptada (ver Anexo C).

### **Análisis de la información**

Para el análisis de los datos recolectados en la primera fase, se hizo uso de una tabulación y representación gráfica de datos para definir el grado de cumplimiento de los requisitos en materia de SST, y se codificó la documentación encontrada en la empresa.

Por otro lado, una vez identificados los riesgos y peligros para cada actividad de la organización, se planea un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (Ver Anexo D)

## **Resultados**

### **Análisis e interpretación de los resultados**

En este apartado se presentan los resultados obtenidos de la aplicación del marco metodológico establecido anteriormente, con la realización del diagnóstico inicial para la empresa, lo encontrado en el panorama general de riesgos y peligros en el proyecto, de la empresa Dental Smile, la documentación requerida para el diseño del SGSST para la empresa y propuesta final del plan de trabajo.

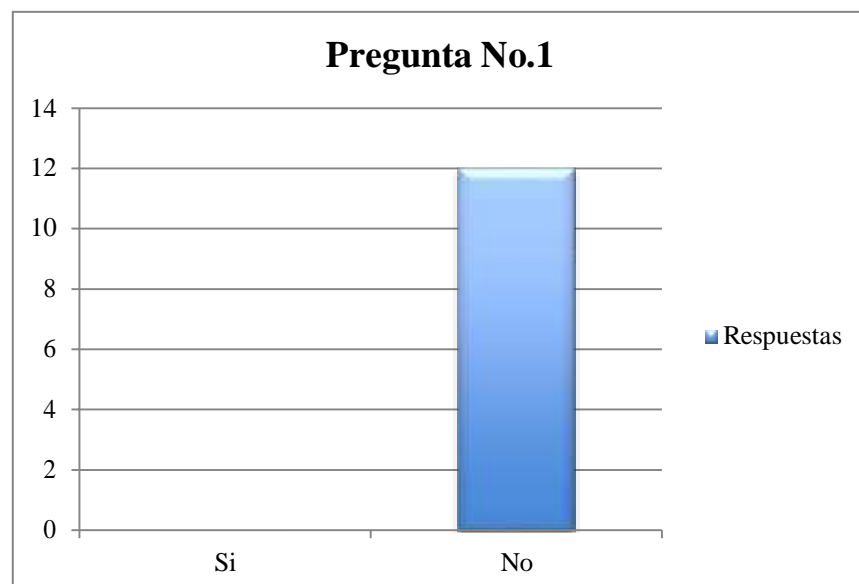
### ***Diagnóstico Inicial.***

En la suministración de la entrevista al personal, se encontró que los empleados de Dental Smiles, perciben un ambiente seguro, sin embargo desconocen de la normatividad colombiana en seguridad y salud en el trabajo y las diferentes estrategias que la organización debe implementar, asimismo no cuentan con un SGSST. Sin embargo la organización ha realizado actividades encaminadas al SGSST, con el fin de prevenir la enfermedad y promocionar la salud de sus trabajadores.

La encuesta se aplicó a 12 funcionarios de la organización registrando el 42 % en hombres y el 58 % en mujeres con edades registradas un 23% menores de 30 años y el 77% de 30 años a 55 años, los cuales respondieron a la preguntas de la siguiente manera:

1. ¿Conoce usted sobre el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo?

***Figura 1. Grafica pregunta No. 1 de la encuesta.***

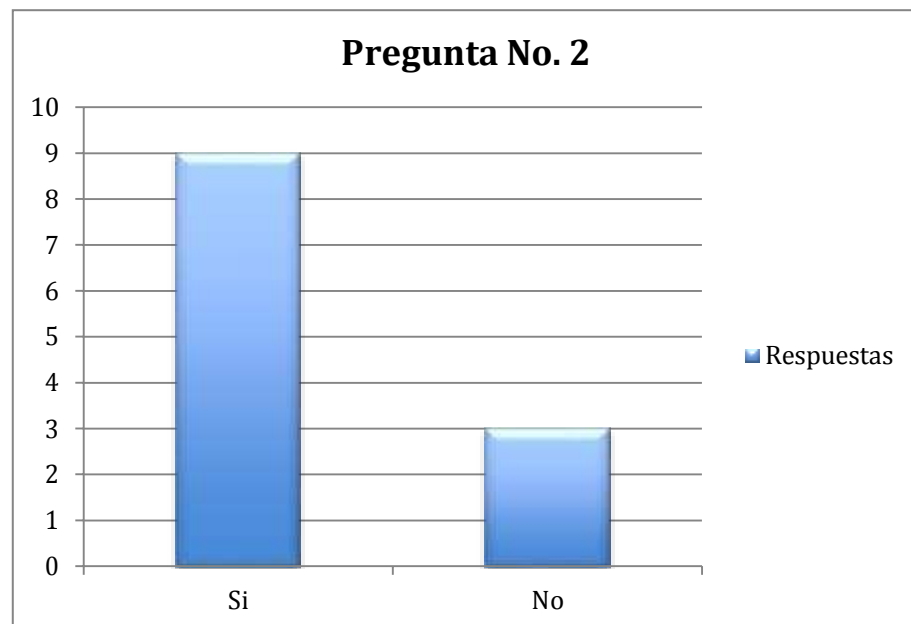


***Fuente: Elaboración Propia***

La anterior gráfica, indica los resultados obtenidos sobre el conocimiento que tienen los trabajadores del consultorio Dental Smile, y con ésta se logra evidenciar los trabajadores no conocen el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

2. ¿La empresa ha comunicado, divulgado y publicado una política de seguridad y salud en el trabajo, a través de procesos de capacitación e inducción?

*Figura 2. Grafica pregunta No. 2 de la encuesta.*



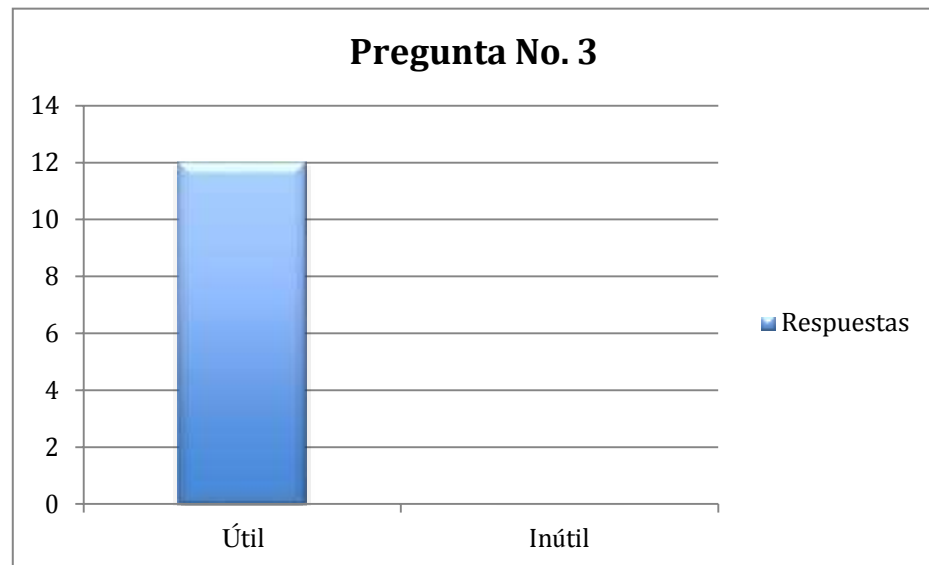
*Fuente: Elaboración Propia*

La anterior grafica muestra los resultados obtenidos en cuanto a la política de seguridad y salud en el trabajo, y se evidenció que la empresa cumple con un 75%, sin embargo las personas que respondieron que no, es porque no conocen dichas políticas de SST debido a que no asistieron a los procesos de capacitación e inducción.



3. Pensando en las actividades que usted desarrolla en la empresa ¿Qué piensa sobre el funcionamiento del comité de brigadas de emergencias?

*Figura 3. Grafica pregunta No. 3 de la encuesta.*

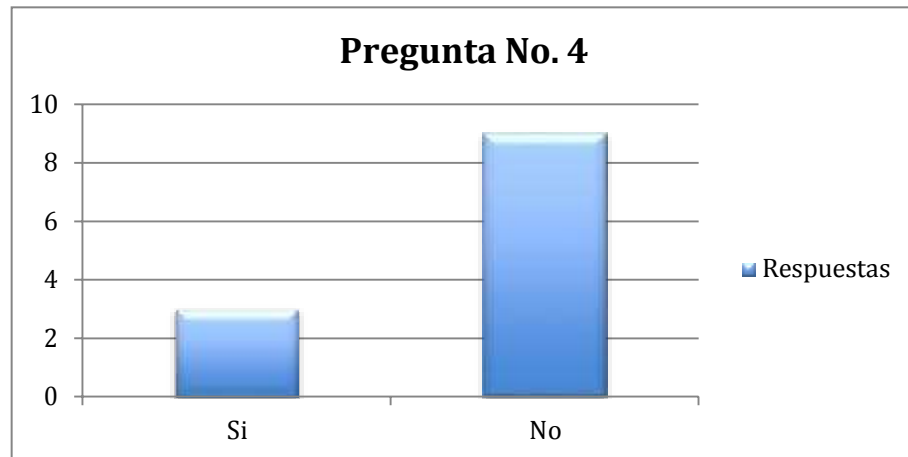


*Fuente: Elaboración Propia*

La anterior grafica muestra los resultados obtenidos sobre el funcionamiento del comité de brigadas de emergencias en la encuesta revela que el 100% de los empleados, se encuentran satisfechos con este comité y su funcionamiento, los comentarios de los empleados fueron positivos y en su mayor parte afirman que es de suma importancia que la empresa cuente con este comité ya que se puede prevenir la ocurrencia de posibles emergencias.

4. ¿Sufre de alguna enfermedad que considere que es proveniente de su trabajo?

*Figura 4. Grafica pregunta No. 4 de la encuesta.*



***Fuente:** Elaboración Propia*

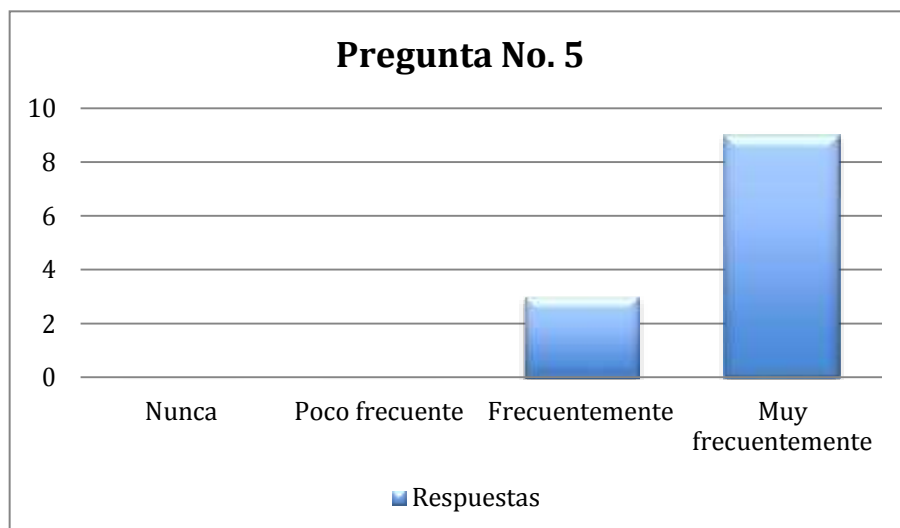
La anterior grafica indica los resultados los resultados obtenidos sobre las enfermedades laborales. El 25% de los trabajadores respondieron que sí, lo cual es preocupante. A continuación señalamos cuales enfermedades están sufriendo los empleados según sus comentarios en la encuesta:

- Dolor de cabeza
- Dolor de Manos
- Dolor de pies
- Dolor de espalda

Este 25% de los trabajadores, coinciden en que estos dolores se deben al levantamiento de cargas pesadas, manejo de máquinas, y sobre carga de trabajo de manualidades.

**5. ¿Con qué frecuencia ha presentado accidentes de trabajo?**

*Figura 5. Grafica pregunta No. 5 de la encuesta.*



*Fuente: Elaboración Propia*

La anterior grafica indica los resultados obtenidos sobre la frecuencia de accidentes de trabajo que se presentan en Dental Smile, las encuestas demuestran que el 75% de los trabajadores nunca han sufrido un accidente de trabajo, el 25% restante responde que sí.

6. ¿La empresa cuenta con señalización informativa y advertencias de peligros?

*Figura 6. Grafica pregunta No. 6 de la encuesta.*

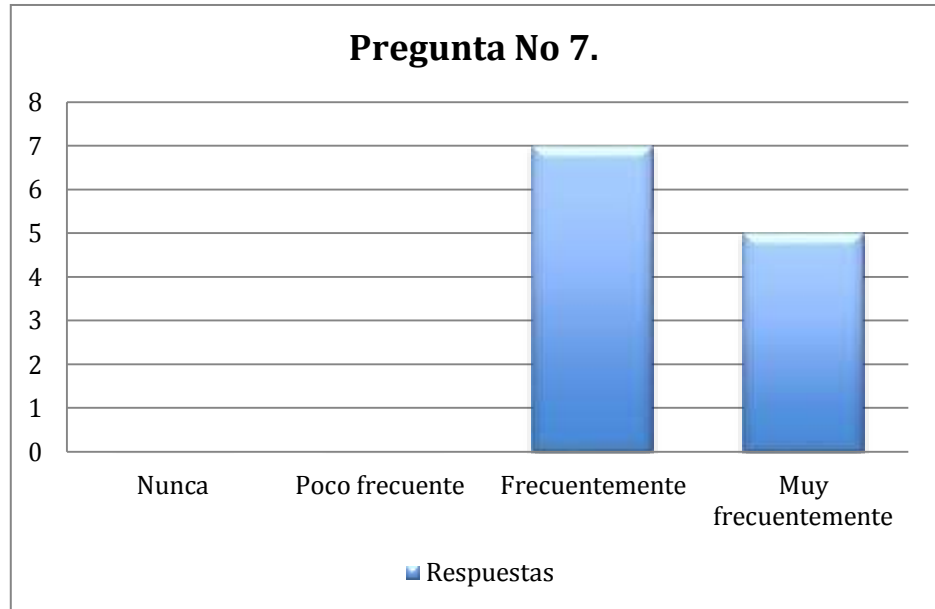


*Fuente: Elaboración Propia*

La anterior grafica indica los resultados obtenidos en cuanto a la señalización informativa y advertencias de peligros con la cuenta la empresa, y se evidenció que la empresa cumple con esta norma en un 100%.

7. ¿Con qué frecuencia la empresa realiza mantenimientos preventivos y correctivo para la maquinaria?

*Figura 7. Grafica pregunta No. 7 de la encuesta.*

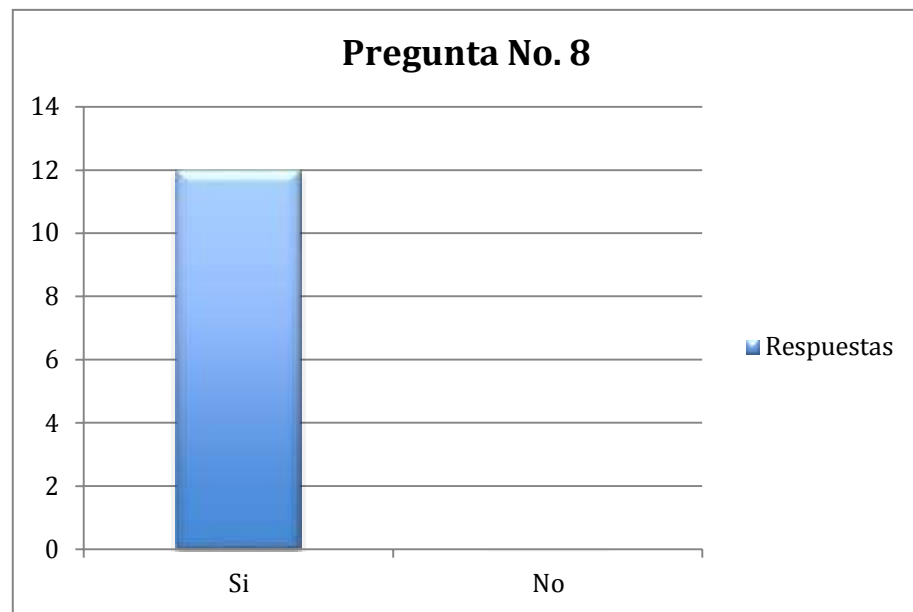


*Fuente: Elaboración Propia*

La anterior grafica indica los resultados obtenidos en cuanto a los mantenimientos preventivos y correctivos para las maquinarias que realiza el consultorio Dental Smile, en las encuesta se evidencia el 58% de los empleados opina que frecuentemente se realizan estas, y que el 42% restantes opina que muy frecuentemente la empresa se preocupa por esto, y conforme a los comentarios en las encuestas todos los empleados coinciden que la empresa en realidad, siempre cuenta con personal que trabajan para tal fin

8. ¿Se encuentra satisfecho con los Elementos de Protección Personal (Dotación) que le brinda la empresa hasta el momento?

*Figura 8. Grafica pregunta No. 8 de la encuesta.*



*Fuente: Elaboración Propia*

La anterior grafica indica los resultados obtenidos en cuanto a la satisfacción que sienten los empleados de su dotación, y se evidenció que la empresa cumple con esta norma en un 100%, lo cual refleja que los empleados cuentan con su dotación, pero debido a diferentes factores mucho no usan correctamente dichos elementos.

Con la revisión documental, se encontró que la organización Dental Smile, cuenta con toda la documentación necesaria para la habilitación de un servicio de salud bucal, como lo estipula la resolución 1043 de 2006, de igual manera se encuentra catalogada como una micro empresa, y está adscrita a la Cámara de comercio de Bogotá con una actividad económica principal de practica odontológica

(8622) y actividades económicas secundarias como: Actividad económica de apoyo diagnóstico (8691) y actividad económica de apoyo terapéutico (8692).

Actualmente la empresa, se encuentra ofreciendo servicios de diseño de sonrisa, tratamiento de ortodoncia, blanqueamiento dental, periodoncia, endodoncia y servicios especializados como son los implantes dentales, cirugía maxilofacial y rehabilitación oral; para la ejecución de dicha tarea cuenta con el siguiente personal:

**Tabla No. 2:** Número de personas dentro de la organización

<b>Cargo</b>	<b>No. De personas</b>
Odontólogo General	3
Ortodontista	2
Periodoncista	2
Odontopediatra	1
Auxiliar de odontología	2
Auxiliar de aseo (Outsourcing)	1
Auxiliar de mantenimiento (Outsourcing)	1

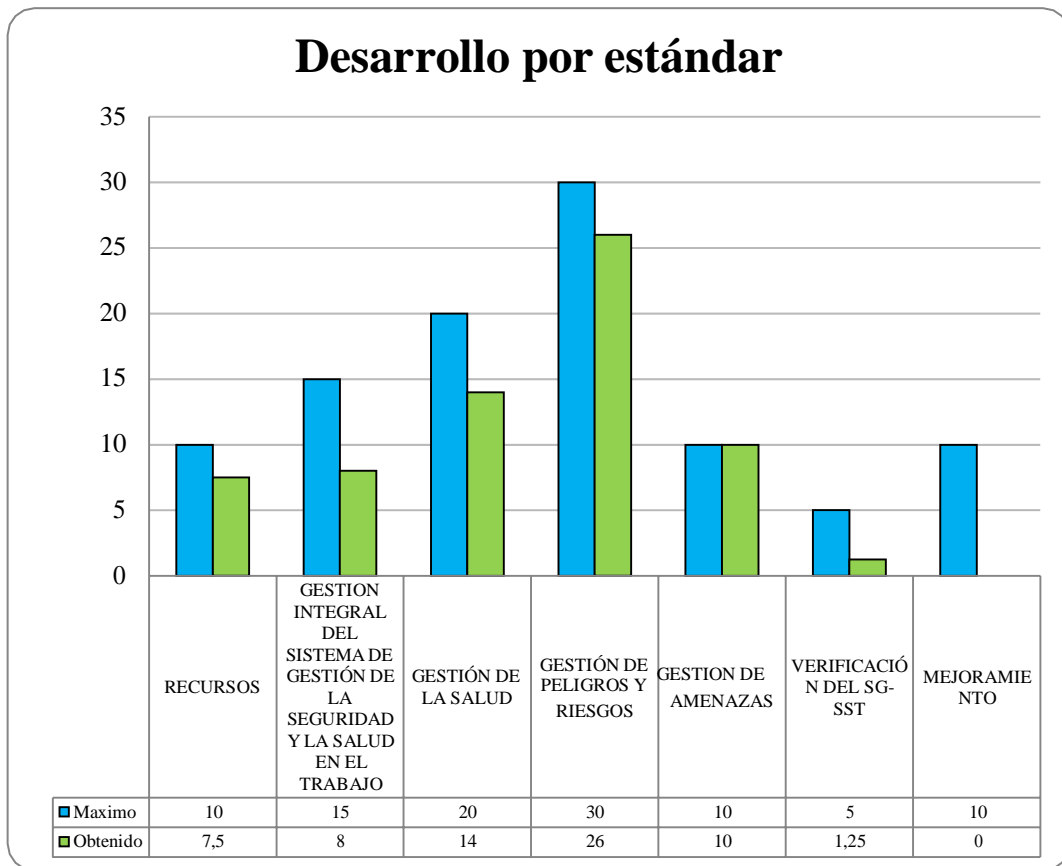
**Fuente:** Elaboración Propia

En la evaluación inicial, se evidenció principalmente que no se cuenta con un SGSST, sin embargo se llevan a cabo algunas actividades encaminadas a la SST que se cumplen de acuerdo a la normatividad como la afiliación al Sistema de Seguridad Social Integral de sus trabajadores, conformación y funcionamiento del Comité de Convivencia Laboral, inducción y reinducción en SST.

También se determinó que de acuerdo a los 60 estándares establecidos en la lista de chequeo (Ver Anexo B) para la evaluación SST del consultorio odontológico Dental Smile, se obtuvo que el consultorio tiene una calificación total de desempeño del 66% en una escala del 0% al 100%, ubicándolo con un nivel moderadamente aceptable en relación al cumplimiento de los estándares mínimos.

A continuación se presenta el desarrollo de la empresa por estándar y por desarrollo del ciclo PHVA (Figura 1 y Figura 2)

**Figura 9. Grafica de desarrollo por estándares SST del consultorio odontológico Dental Smile**

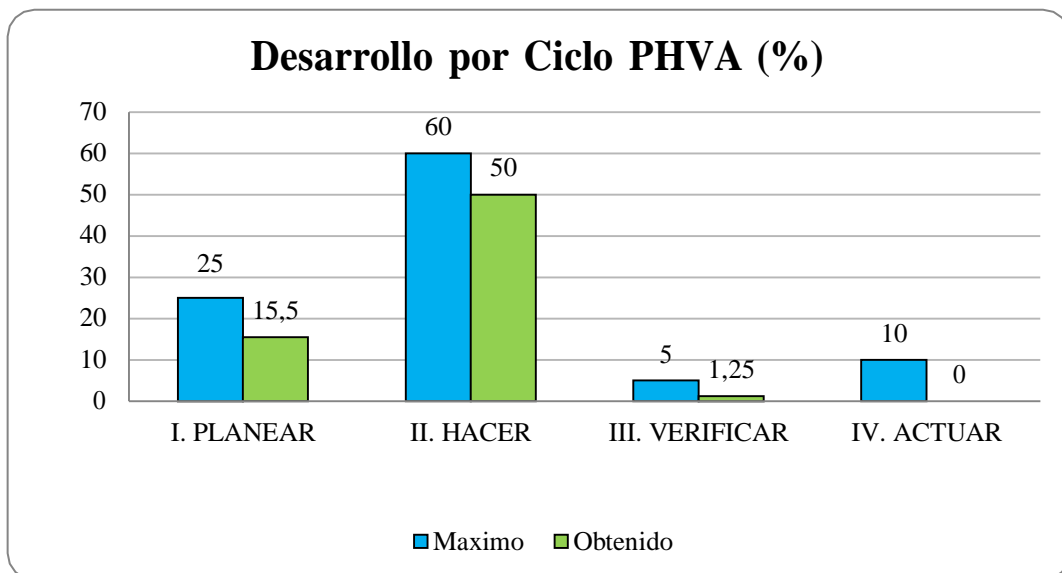


**Fuente:** *Elaboración Propia.*

En el consultorio Odontológico Dental Smile, en relación al porcentaje establecido por cada grupo de estándares presenta mayor desarrollo en el ítem de Gestión de la amenaza con un valor de 10% de 10% y en el ítem de gestión de peligros y riesgos con una relación de 26% de 20%, asimismo se evidencia que el ítem de gestión de la salud presenta una relación de 14% de 20%.

De igual manera se evidencia que el ítem de mejoramiento presenta una relación del 0% de 10%.

*Figura 10. Grafica desarrollo por ciclo PHVA del consultorio odontológico Dental Smile*



*Fuente: Elaboración Propia.*

El desarrollo de la gestión SST en la obra, en concordancia con las etapas del ciclo PHVA fue moderadamente aceptable, encontrándose que el mayor cumplimiento se da en la etapa del hacer con una relación del 50% del 60%, en la etapa de planear se obtuvo una relación del 15,5% del 25% de lo establecido. Por su parte la etapa de actuar presenta una puntuación del 0% de desarrollo.

Los resultados obtenidos se derivan de los siguientes hallazgos; donde dentro del consultorio se cuenta con 2 auxiliares de odontología, quienes se encargan de realizar los procesos de seguridad social; y los respectivos reportes de accidentes laborales al ARL, sin embargo no se realizan investigaciones, ni se lleva un registro y análisis estadístico de enfermedades y accidentes y de trabajo.



De igual manera, no se cuenta con una metodología y no se realiza la identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos y tampoco se realizan mediciones ambientales, únicamente se hacen algunos controles empíricos para minimizar algunos peligros.

No existe un programa de inspecciones planeadas, ni procedimientos e instructivos internos de SST, no se cuenta con un plan de prevención, ni con una brigada de prevención, preparación y respuesta ante emergencias. Asimismo no se cuenta con un programa de auditoría y no se realiza revisión por la dirección.

### ***Identificación y valoración de riesgos y peligros.***

Se realizó la aplicación de la GTC45, la cual permitió la identificación de peligros y la valoración de riesgos en seguridad y salud de los trabajadores esta identificación, se hace a partir del Panorama de Factores de Riesgo, donde se debe hacer un reconocimiento de los factores de riesgo a los que están expuestos los trabajadores de la empresa Dental Smile, esta guía se aplicó a todas las actividades, servicios e infraestructura lo cual permitió concluir la existencia de los siguientes posibles riesgos y peligros ( Ver Anexo C ):

- 9. Biomecánicas**, los cuales se encuentran relaciones con posturas prolongadas, esfuerzos físicos repetitivos, posiblemente se encuentran asociados con la actividad de los servicios ofrecidos por la entidad.

Ya que se evidencia posturas inadecuadas, incómodas, sedentarias y forzadas las cuales pueden generar, afecciones de origen osteomuscular, problemas de espalda, dolor lumbar , incomodidad y cansancio físico, alteraciones vasculares, lumbalgias, cervicalitas, gastralgias, obesidad.

En relación a la ejecución de movimientos repetitivos en diferentes actividades y procesos, puede acarrear enfermedades o lesiones como, problemas en miembros superiores, mano, brazo, dolor en las manos, alteraciones de la salud, lesiones osteo musculares, fatiga, alteraciones

vasculares, lesiones músculo esqueléticas, desórdenes de trauma acumulativo, tendinitis.

**10. Condiciones de seguridad,** Se observó el uso de herramientas manuales, elementos corto punzantes, herramientas eléctricas, manipulación de materiales entre otros, que pueden provocar cortes, heridas, golpes, atrapamientos, traumas, laceraciones en una o varias partes del cuerpo.

**11. Biológico,** en este se puede evidenciar que en la mayoría de los procesos administrativos y asistenciales, se encuentra la presencia de un factor de riesgo por Covid-19 ocasionando una probabilidad alta de contagio por transmisión del virus el cual se puede presentar en todos los niveles de la organización

El sistema de control recomendado para cada uno de los procesos en riesgo biológico fueron los siguientes:

En la fuente: Ninguno

En el Medio: “Ventanilla para atención a público, estación de desinfección de zapatos, instalación de dispensadores automáticos de desinfectante por las instalaciones, lockers para almacenamiento de ropa, que permita separación de ropa de trabajo y de casa, adquisición de elementos para uso individual, como celulares, computadores, herramientas” (MISGSST, 2020) Número de puestos de trabajo que permitan separación de 2 metros entre personas, instalación de señalización de las medidas preventivas frente al contagio COVID-19” (MISGSST, 2020).

En el Individuo: “Vacunación (La cual se encuentra en un 70% de la planta de la organización), trabajo en casa / teletrabajo (medidas sst para trabajo en casa, herramientas para teletrabajo), jornadas flexibles (horarios distintos, turnos adicionales, para reducir el número total de trabajadores en la empresa simultáneamente)” (MI SGSST, 2020)

“Control de síntomas al ingreso (termómetro infrarrojo, encuesta síntomas) y protocolo de limpieza (Estación de desinfección de zapatos, lavado de manos) incluye visitantes” (MISGSST, 2020).

También se incluye, “realizar una distribución de puestos para tener una distancia igual o mayor a 2 mt de otros compañeros o personas en el lugar de trabajo, estándar de cantidad de personas permitida en áreas comunes, capacitaciones y reuniones para mantener una distancia de 2 mt entre personas” (MISGSST, 2020) .

Al igual que “plan de comunicación de emergencia / protocolo de bioseguridad de prevención de Covid-19, seguimiento de casos sospechosos y confirmados” (MISGSST, 2020).

“Control estricto de incapacidades, capacitación sobre prevención y factores de riesgo de COVID-19 (incluye lavado de manos, medidas para autocuidado en ambientes fuera de la oficina, para entrar a casa)” (MISGSST, 2020).

“Capacitación EPP (uso adecuado, colocación y remoción, disposición o desinfección apropiada, inspección para detectar daños, mantenimiento y limitaciones del equipo), procedimiento de limpieza y desinfección de empresa, garantizando recursos para realizar limpieza y desinfección de instalaciones y equipos” (MISGSST, 2020).

## **Conclusiones**

Con los resultados obtenidos en la investigación se concluye que el estado actual de Dental Smile, en relación al desempeño de seguridad y salud en el trabajo es moderadamente aceptable, ya que cuenta con un enfoque de seguridad y salud en el trabajo informal lo que ha conllevado que no se cumpla en su totalidad lo establecido en la normativa y además se identifican algunos riesgo y peligro para sus colaboradores.

De igual manera, no se ha determinado un proceso planificado para abordar temáticas de seguridad y salud laboral, ya que se realizan acciones con el fin de velar por el bienestar de sus trabajadores, sin abordar la totalidad de las problemáticas existentes en el contexto laboral.

En cuanto a la identificación y valoración de riesgos, mediante la aplicación de la matriz, se obtuvo un resultado mejorable en áreas administrativas y operativas. Sin embargo se identifican riesgos biológicos relacionados con el COVID-19; Lo anterior permite dar continuidad a lo establecido en la resolución 0312 de 2019 y las demás normas vigentes, estableciendo responsabilidades sobre los controles efectuados; planificando y elaborando inspecciones, actividades, procesos y procedimientos con su correspondiente asignación de recursos, permitiendo la de procesos.

La finalidad de este trabajo, es precisamente dar el primer paso para comenzar con la creación del sistema de SG- SST, elaborando la documentación pertinente para dar cumplimiento a la normatividad vigente, contando con estrategias de prevención de la enfermedad y promoción de la salud. Con el fin de obtener una trazabilidad de los incidentes y accidentes ocurridos dentro de la misma, mantenimiento de los lugares de trabajo y todo lo pertinente al sistema de gestión. Permitiendo a Dental Smile dar cumplimiento con la normatividad y evitando sanciones por parte del estado.

### **Recomendaciones**

Se recomienda que se designe el personal ideó en SST, para que pueda adoptar el diseño SGSST expuesto en el presente trabajo y sea posteriormente implementado acorde con el plan de trabajo propuesto; en compañía de los formatos elaborados del SG- SST para dar seguimiento y control del mismo, mitigando los factores de riesgo y minimizando la aparición de nuevos factores.

De igual manera se recomienda la actualización periódica de la documentación y efectuar las intervenciones a tiempo evitando que ocurran accidentes que perjudiquen la integridad de los trabajadores; De igual manera la verificación y cumplimiento de políticas de SGSST, que sea publicada y difundida a todos los trabajadores de Dental Smile.

En relación a la asignación de recursos, se recomienda que la empresa, bajo su criterio defina el presupuesto necesario para la implementación y sostenibilidad del SGSST

Se recomienda mayor compromiso por parte de la alta gerencia y los colaboradores en temas relacionados con la seguridad y salud en el trabajo, donde se utilice el diseño propuesto de SGSST como una herramienta que les permita mejorar su accionar en SST bajo una visión que priorice no solo el cumplimiento normativo, sino buscando el beneficio y bienestar de todos los involucrados.

### **Anexos**

**Anexo A.** Formato entrevista: Está enfocada a buscar debilidades y fortalezas de la gerencia con referencia al conocimiento y la intención de implementar el Sistema de Salud en el trabajo.

**Anexo B.** Lista de chequeo Resolución 312 de 2019. Con este Decreto se delimitará lo que es obligatorio para la empresa según el Decreto 1072, con referencia al tamaño y al riesgo.

**Anexo C.** Matriz de riesgos de acuerdo a la GTC 45, con esta guía se busca hacer la identificación de riesgos para la Seguridad y Salud en el trabajo en la empresa

**Anexo D.** Diseño del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo para la empresa.

## Referencias

- ALEGRIA, Paola. Desarrollo de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa imax servicios odontológicos LTDA, Santiago de Cali, 2014, 114p. Pasantía institucional (Ingeniera industrial). Universidad Autónoma de Occidente. Facultad de ingeniería.
- Bohórquez, J. (2018). Proponer un Sistema de seguridad higiene y salud ocupacional en la empresa PROVIND S.A Noma ISO 45001. Universidad de Guayaquil
- BARRIENTOS, Y. (2018). *DISEÑO DE UN PROGRAMA DE CAPACITACIÓN*. PDF. <https://docplayer.es/193547786-Yudy-alejandra-barrientos-gil-odontologa-general-universidad-libre-sede-pereira.html><http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/33850>.
- CARTAGENA ESCALANTE, Carlos Fernando, 2011, diseño de un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional para el área operativa de la región metropolitana de la administración nacional de acueductos y alcantarillados (ANDA)
- CERDA, Eduardo. Fundamentos de la ergonomía. {En línea}. 2009. {Citado febrero de 2017}. Disponible en: <https://es.slideshare.net/canocappellacci/fundamentos-de-laergonomia>
- Calcine, D., & Vilca, B. (2019). Diseño de un Sistema de Gestión basado en la norma ISO 45001:2018 para la empresa GPG Servicios Múltiples SAC. Universidad Andina del Cusco - Perú.
- Cely, D. (2016). Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para la empresa ITEM JC CIA SAS. Universidad Pedagógica y tecnológica de Colombia.

Cepeda, M., & Hernández, J. (2018). Diseño inicial del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para la empresa AC RUGE construcciones y servicios SAS. Universidad ECCI.

Chacón, D., Ramírez, N., & Rincón, D. (2018). Diseño de indicadores de gestión para la medición del desempeño de riesgo y seguridad en el proceso de compras basado en la aplicación de las normas ISO 28000 e ISO 45000 de la compañía MONTACHEM INTERNATIONAL, en la ciudad de Bogotá. Universidad Nacional de Colombia.

Correa, J., Peña, J., & Latorre, M. (2019). 3.1.2.4 Diseño de un Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la mipyme Inertelco S.A.S modalidad teletrabajo. Universidad Manuela Beltrán.

CONSEJO COLOMBIANO DE SEGURIDAD. Boletín de Prensa “la Seguridad y Salud en el Trabajo en cifras”: {En línea}. {Citado febrero de 2017}. Disponible en:  
[http://ccs.org.co/salaprensa/index.php?option=com\\_content&view=article&id=573:sst&catid=320&Itemid=856](http://ccs.org.co/salaprensa/index.php?option=com_content&view=article&id=573:sst&catid=320&Itemid=856)

CULTURA, M. C. (2020). *Programa Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo 2017*.  
PDF/<https://www.mincultura.gov.co/prensa/noticias/Documents/Gestion-humana/PLAN%20SG-SST%202017.pdf>

DUPONT CORPORATION. Gestión de la Seguridad. E.I Dupont Nemous Company. Wilmington. 1992

Decreto 1072. (2015). Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo. Obtenido de Ministerio de trabajo

FASECOLDA, Presentación "El sistema de riesgos laborales: Logros y retos". 2015, {En línea}. {Citado febrero de 2017} Disponible en:

<http://www.fasecolda.com/index.php/ramos/riesgos-laborales/documentos-de-interés/>

FONDO DE RIESGOS LABORALES DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA,

Consolidado estadísticas accidentes y enfermedades laborales 2016, {En línea}. {Citado febrero de 2017} Disponible en:

<http://fondoriesgoslaborales.gov.co/seccion/informacionestadistica/2016.html>

FRANCO, JUAN. Seguridad industrial y Salud Ocupacional. Copyright. Colombia, año 1992.p 38.

*Full Text PDF.* (s. f.). Recuperado 31 de marzo de 2021, de

<http://repository.unilibre.edu.co/bitstream/10901/17989/1/DISE%c3%91O%20DE%20UN%20PROGRAMA%20DE%20CAPACITACION.pdf>

Gil, B., & Alejandra, Y. (2018). Diseño de un programa de capacitación y plan de trabajo con base en el diagnóstico de peligros y riesgos laborales en la clínica odontológica Corpodent sede norte, Armenia 2018. *instname:Universidad Libre*. <http://repository.unilibre.edu.co/handle/10901/17989>

GONGORA, M. A. (2019). *Sistema de gestion de seguridad y salud en clinica odontologica sas*. PDF.

[https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/7972/1/2019\\_Sistema\\_Gestion\\_Seguridad.pdf](https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/7972/1/2019_Sistema_Gestion_Seguridad.pdf)

GONZALEZ, Nury. Diseño del sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional, en el proceso de fabricación de cosméticos para la empresa Wilcos S.A., Bogotá D.C., 224p. Trabajo de grado (Ingeniera industrial). Pontificia Universidad Javeriana. Facultad de ingeniería.

García, J., Morales, M., & Pardo, J. (2019). 3.1.2.3 Propuesta para un Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo bajo el decreto 1072 de 2015 y la norma NTC ISO 45001:2018 para la Comercializadora la Boutique de pescado. Universidad de América.



González, J., Angel, B., & Bustamante, I. (Enero-Diciembre de 2016). Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, de la empresa Ilux Ingeniería S.A.S, basado en los lineamientos de la norma NTC-OHSAS 18001:2007. Revista Ingeniería Industrial UPB, Vol.04, 75-85.

Guerrero, D. (2020). Plan de implementación del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la norma NTC ISO 45001-2018 en la empresa INGENIAG DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN LTDA. Fundación Universidad de América.

Hernández, R., Pinzón, D., & Rodríguez, L. (2018). Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo para la empresa GAZÓN GAS. Universidad ECCI.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Guía Para la identificación de los peligros y valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional. GTC 45. Primera actualización. Bogotá. D.C. INCONTEC 2012. 4 p

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Guía Técnica Colombiana GTC 45. Segunda actualización. Bogotá. ICONTEC, 2012.

ITACA. Riesgos químicos y biológicos ambientales. 1ª edición. Ed Marcombo. España, año 2006.p 13.

LONDOÑO, Andrea. Subprograma de seguridad industrial. {En línea}. 2014. {Citado en febrero de 2017}. Disponible en internet:  
<https://sites.google.com/site/saludocupacionalgrupod/system/app/pages/site-map/list>

LOZADA, María. Estado del arte de la seguridad y salud en el trabajo en el plan nacional de seguridad y salud en el trabajo Colombia 2013 – 2017, Bogotá D.C.,

2014, 35p. Posgrado (Especialista en seguridad y salud en el trabajo).  
Universidad Nacional de Colombia. Facultad de enfermería.

MINISTERIO DE TRABAJO. Guía para la implementación del SG-SST para  
MIPYMES. Bogotá. D.C. 2015. 43p

MINISTERIO DE TRABAJO, Ley 1562 de 2012

MINISTERIO DE TRABAJO, Decreto 1443, 2014, se dictan disposiciones para la  
implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el  
Trabajo (SGSST)

Ministerio de Salud y Protección Social (2020). Circular 18. Acciones de Contención  
ante el Covid-19 y la prevención de enfermedades asociadas al primer pico  
epidemiológico de enfermedades respiratorias.

<https://www.funcionpublica.gov.co/documents/418537/616038/Circular-externa-0018-2020-acciones-contencion-coronavirus.pdf/92ccd0b4-c825-8eeb-a29c89956d17c80b?t=1583870658660>

MURCIA, R., BOLAÑOS, O., BELTRAN, L., GONZALEZ, A., & RIASCOS, N.  
(2019). *Clinica odontologica Bogota SGSST*. PDF.

<https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/30796/lbeltrango.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

NORMA TECNICA COLOMBIANA, NTC 1484, 2012, Documentación presentación de  
tesis, trabajos de grado y otros trabajos de investigación.

Resolución 1409. (2012). por la cual se establece el Reglamento de Seguridad para  
protección contra caídas en trabajo en alturas. Obtenido de Ministerio de  
trabajo.

- Riquelme, S. A. (2018). Propuesta de implementación de un Sistema de gestión basado en las normas ISO 45001 e ISO 39001. Universidad de concepción campos Los Ángeles - Chile.
- ROQUE, B. (2014). *Manual-SGSST-2019*. PDF. <http://esecartagenadeindias.gov.co/wp-content/uploads/2019/02/Manual-SGSST-2019.pdf>
- Sampieri, R. (2017). Metodología de la investigación.
- Sánchez, A., Roldán, M., & Agudelo, K. (2018). 3.1.2.3 Implementación de un Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en Comercializadora requisitos Hidro Frio S.A.S. Universidad Minuto de Dios.
- SILVA, P. (2016). *TESIS-Clinica-Odontologica*. PDF. <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/20862/1/TESIS-Clinica-Odontologica%20Paola.pdf>
- Suarez, G., & Alba, P. (2018). *Riesgos profesionales por la carga de trabajo en el ejercicio Odontológico en pregrado de la Facultad Piloto de Odontología*. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/33850>
- Sigweb (s,f). Matriz de riesgos, evaluación y gestión de riesgos. <http://www.sigweb.cl/wpcontent/uploads/biblioteca/MatrizdeRiesgo.pdf>
- Terán, I. (2012). Propuesta de implementación de un Sistema de seguridad y salud ocupacional bajo la norma OHSAS 18001 en una empresa de capacitación técnica para la industria. Pontificia Universidad Católica de Perú - Perú.
- Triana, E., Ospina, L., & Gómez, M. C. (2019). Propuesta para la transición del Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa Punto Visual basada en OHSAS:2007 a 18001 a ISO 45001:2018. Universidad ECCI.
- TOBON, A. (2015). *4.2 SGSST Dec+1072 DE 2015 Odontólogos*. <http://200.24.17.24:10039/wps/wcm/connect/udea/32eaa115-9f67-45b5->

bf50-0b2aac2e8ddc/4.2+SGSST+-+Dec+1072+DE+2015+-  
+Odont%C3%B3logos.pdf?MOD=AJPERES&CVID=1Atved0

VILLAVONA, N. (2018). *MINSALUD*. PDF.

<https://www.minsalud.gov.co/Ministerio/Institucional/Procesos%20y%20procedimientos/ASIM03.pdf>

Werther, B. & Davis, K (2008). *Administración de recursos humanos*. McGrawHill.

<https://cucjonline.com/biblioteca/files/original/c2f2989d851e80e2cc6aa0ebf3a54cb0.pdf>