

**Propuesta de prevención y control del riesgo por exposición al ruido en la empresa
Stand iluminaciones S.A.S**

Mónica Marcela Acuña Giraldo C.C. 1.020.721.722

Ginneth Andrea Sanabria Quintero C.C. 1.019.058.642

Universidad ECCL.

Especialización Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

Bogotá D.C. Enero 2023

**Propuesta de prevención y control del riesgo por exposición al ruido en la empresa
Stand iluminaciones S.A.S**

Mónica Marcela Acuña Giraldo C.C. 1.020.721.722

Ginneth Andrea Sanabria Quintero C.C. 1.019.058.642

**Trabajo de grado para optar el título de gerente en seguridad y salud
en el trabajo**

Universidad Escuela Colombiana de Carreras Industriales.

Especialización Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

Bogotá D.C. Ene, 202

Ofrecemos esta propuesta, principalmente a Dios.

Por concedernos cumplir la meta de ser profesionales y continuar nuestro crecimiento académico en el ámbito de especialización en Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo, que es donde queremos desempeñarnos y poner en marcha todo nuestro conocimiento, por poder tener la oportunidad de conocer personas que nos ayudan en el logro de nuestros objetivos y día a día ser mejores personas a nivel profesional, laboral y personal.

A nuestras familias.

Por contar con el apoyo de cada uno de ellos, nuestros abuelos, padres, hermanos, sobrinos, esposos, por poder convertirnos en un ejemplo de constancia, superación y poder demostrar que con esfuerzo se pueden cumplir los sueños, independientemente de que tan grandes o pequeños que puedan ser, por los principios y valores que desde niñas nos inculcaron para ser las personas que ahora somos.

A todas las

personas que hacen parte de la empresa STAND ILUMINACIONES S.A.S. Por ser el motivo principal para la ejecución de este gran proceso, por permitirnos información y apoyo para lograr cada requisito y procedimiento de este proyecto, de una u otra manera poder contribuir para que puedan seguir creciendo y

siendo la gran empresa que son.

Mónica Marcela Acuña Giraldo

Ginneth Andrea Sanabria Quintero

Introducción

Stand Iluminaciones S.A.S. es una empresa colombiana ubicada en el municipio de Funza Cundinamarca, que elabora productos de iluminación eléctrica Led. La mayoría del personal que allí labora es operativo, ya que manejan diversidad de máquinas y herramientas para el desarrollo de las labores propias en los diferentes cargos. Actualmente cuentan con un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo con un cumplimiento de estándares mínimos del 89.5%.

En el presente documento se desea generar una propuesta de prevención y control del riesgo por exposición a ruido para la empresa Stand Iluminaciones S.A.S. la cual por medio de su respectivo análisis se determina la existencia de este riesgo, con el fin de detectar los desórdenes auditivos en los colaboradores. La investigación se realiza identificando los factores de ruido en las diferentes áreas de la planta de producción, luego detección del estado de salud de los colaboradores, mecanismos de prevención y promoción para la conservación del autocuidado en la salud auditiva de los colaboradores.

Resumen

Stand Iluminaciones es una empresa sólida en el mercado con 20 años de participación en el sector eléctrico, sistemas y diseños de iluminación LED, reconocidos por la eficiencia y calidad en cada uno de los productos que distribuye y fabrica, actualmente cuenta con un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo que a través de este proyecto de investigación podrá aplicar actividades de mejora continua para darle solidez a todo el proceso ya su vez dar cumplimiento a la normatividad legal vigente.

El presente documento tiene como objetivo diseñar una propuesta de prevención y control de riesgo por exposición al ruido en la empresa Stand Iluminaciones S.A.S. se realizó una investigación cualitativa de tipo descriptivo la cual, por medio de técnicas estadísticas y variables medibles, se recolectan datos y se genera su respectivo análisis, aplicando un protocolo con el fin de detectar los desórdenes auditivos en los colaboradores.

La investigación se realizará en tres fases: Identificación de factores de ruido en las áreas, luego detección del estado de salud de los trabajadores y por último estrategias de prevención y promoción para la conservación auditiva de los colaboradores.

Abstract

Stand Iluminaciones is a solid company in the market col electrical sector, systems and designs of LED lighting, recognized for the efficiency and quality in each of the products it distributes and manufactures, currently has a Management System of Safety and Health at Workthat through this research project 20 years of participation in the electrical sector, LED lighting systems and designs, recognized for efficiency and quality In each of the products it distributes and manufactures, it currently has an Occupational Health and Safety Management System that through this research project will be able to apply continuous improvement activities to give solidity to the entire process and in turn comply with current legal regulations.

The objective of this document is to design a proposal for prevention and control of risk due to exposure to noise in the company Stand Iluminaciones S.A.S. qualitative research of a descriptive type was carried out which, through statistical techniques and measurable variables, data is collected and their respective analysis is generated, applying a protocol in order to detecthearing disorders in workers.

The research will be carried out in three phases: Identification of noise factors in the areas, then detection of the health status of the workers and finally prevention and promotion strategies for the hearing conservation of the collaborators.

Keywords: : Noise, noise exposure, hearing loss, prevention, physical risk

Contenido

Introducción	6
Resumen	7
Abstract	7
Palabras claves	
1. Título	8
2. Problema de Investigación	8
2.1. Descripción del Problema.....	8
2.2. Formulación del problema.....	10
3. Objetivos	10
3.1. Objetivo General	10
3.2. Objetivos Específicos.....	10
4. Justificación y Delimitación	11

	8
4.1. Justificación.....	11
4.2. Delimitación.....	12
4.3. Limitaciones.....	12
5. Marcos de referencia	12
5.1. Estado del arte.....	12
5.2. Marco Teórico	20
5.3. Marco legal.....	26
6. Marco Metodológico de la Investigación.....	31
6.1. Análisis de la información.....	31
6.2. Método de Investigación.....	31
6.3. Tipo de Investigación	31
6.4. Fases de la Investigación	31
6.4.1. Fase 1.....	31
6.4.2. Fase 2.....	31
6.4.3. Fase 3.....	31
6.5. Recolección de la Información.....	31

6.5.1.	Fuentes Primarias.....	31
6.5.2.	Fuentes Secundarias	31
6.5.3.	Población.....	31
7.	Resultados y/o Propuesta de solución	31
8.	Análisis Financiero.....	31
9.	Conclusiones y Recomendaciones	31
	10. Referencias	
	11. bibliográficas	32

Tablas

Tabla 1 Cronograma de actividades.....

Tabla 2 Clasificación de áreas de riesgo de acuerdo con intervalos de nivel de ruido.....

Tabla 3. Niveles de presión sonora.....

Tabla 4. Clasificación del riesgo.....

Figura

Figura 1. *Partes del Oído*

Gráficos

Gráfico 1. Exámenes Médico Laborales

Gráfico 2. Población Según Cargo

Gráfico 3. Diagnóstico Según Género

Gráfico 4. Diagnóstico Según Grupo Étareo

Gráfico 5. Diagnóstico Según Estrato Socioeconómico

Gráfico 6. Diagnóstico Según Grado de Escolaridad

Gráfico 7. Diagnóstico Según Estado Civil

Gráfico 8. Diagnóstico Según Consumo de Tabaco

Gráfico 9. Diagnóstico Según Consumo de Alcohol

Gráfico 10. Diagnóstico Según Actividad Deportiva

Gráfico 11. Diagnóstico Según Índice de Masa Corporal

Gráfico 12. Diagnóstico Según Tensión Arterial

Gráfico 13. Diagnóstico Según Accidentes de Trabajo

Gráfico 14. Diagnóstico Según Riesgos Físico

Gráfico 15. Diagnóstico Según Riesgos Químico

Gráfico 16. Diagnóstico Según Riesgos Biológico

Gráfico 17. Diagnóstico Según Riesgos Psicosocial

Gráfico 18. Diagnóstico Según Riesgos Biomecánicos

Gráfico 19. Diagnóstico Según Riesgos Condiciones De Seguridad

Gráfico 20. Diagnóstico Según Riesgos Fenómenos Naturales

Gráfico 21. Diagnóstico Según Audiometría

Lista de Anexos

- Anexo 1** Formato evaluación inicial del SG-SST.
- Anexo 2** Matriz identificación de peligros y evaluación de riesgos.
- Anexo 3** Formato presupuesto del SG-SST.
- Anexo 4** Formato matriz de elementos de protección personal.
- Anexo 5** Formato cronograma de capacitación y entrenamiento anual.
- Anexo 6** Formato entrega de dotación y elementos de protección personal.
- Anexo 7** Formato encuesta aplicada.

1. Título

Propuesta de prevención y control del riesgo por exposición al ruido en la empresa Stand Iluminaciones S.A.S.

2. Problema de investigación

2.1 Descripción del problema

Teniendo en cuenta lo anterior, surge la necesidad de realizar una propuesta encaminada a intervenir el riesgo físico para mitigar el impacto que este podría ocasionar en la salud de los colaboradores, para esto se harán encuestas, análisis de puestos de trabajo, evaluación de factores de riesgo, un informe ocupacional de ruido por parte de la ARL de la empresa en todas las áreas de la planta de producción y de acuerdo a los resultados generar algunas recomendaciones para intervención y control de las condiciones de trabajo en referencia al ruido.

2.2 Formulación del problema

¿Qué estrategias de prevención y control de exposición al ruido se pueden implementar para reducir el factor del riesgo asociado a las actividades laborales que se desarrollan a diario en la planta de producción?

3. Objetivos

3.1 Objetivo general

Diseñar una propuesta de prevención y control que permita reducir el riesgo por exposición al ruido del personal operativo de la empresa Stand Iluminaciones S.A.S. asociados a las actividades laborales.

3.2 Objetivos específicos

Diagnosticar las condiciones de salud mediante la realización de exámenes ocupacionales, aplicando encuestas en cuanto a riesgo físico de la empresa Stand Iluminaciones S.A.S. haciendo énfasis en factor ruido.

Identificar el buen uso de los elementos de protección personal que están usando actualmente los trabajadores expuestos al ruido y así implementar estrategias de seguimiento mediante programas de promoción y prevención para la salud auditiva de la empresa.

Analizar el área de mayor exposición a ruido de acuerdo a los resultados obtenidos del informe ocupacional generado por la ARL AXA Colpatria donde se logre relacionar el riesgo que genera la exposición a ruido en el ambiente de trabajo, teniendo en cuenta el tiempo de exposición a este tipo de riesgo.

Planificar, determinar y mantener actividades de promoción y prevención que permitan minimizar los riesgos que se puedan ocasionar por el factor ruido acompañado del Programa de Vigilancia Epidemiológica y evaluar recomendaciones dadas por expertos.

4. Justificación y delimitación

4.1. Justificación

El sector económico secundario, que corresponde a actividades de transformación de insumos en productos para consumo masivo, en el 2021, según el DANE, tuvo una participación del 18% de la economía en Colombia. Teniendo en cuenta que la manufactura se caracteriza por estandarizar funciones para lograr que sus productos sean de la más alta calidad, surgen condiciones que exponen a la mano de obra a factores de riesgo físico como la exposición a niveles de ruido que incrementan la posibilidad de sufrir disminución auditiva lo que conllevaría a accidentes laborales o desarrollar enfermedades asociadas.

Teniendo en cuenta que el trabajo brinda el sustento para decenas de familias en Stand Iluminaciones, es poco probable no estar expuestos, sin embargo, los riesgos se pueden prevenir a través del buen uso de los elementos de protección auditiva para garantizar la salud de los colaboradores.

La organización mundial para la salud indica que el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo tendrá como objetivo primordial la promoción y mantenimiento del más alto grado de bienestar físico, de los trabajadores en todas las ocupaciones, la prevención de accidentes laborales y enfermedades causadas que provocan las actividades laborales, proporcionando un entorno de protección a los trabajadores.

Mediante la aplicación de una encuesta de exposición al ruido, el análisis

de exámenes médicos ocupacionales y del diagnóstico de las condiciones de salud emitido por la IPS que atiende a los colaboradores de Stand Iluminaciones, se pretende analizar si existen síntomas o enfermedades asociadas al riesgo físico y de esta manera generar recomendaciones que estandaricen a través de un documento que sea adoptado por la empresa para intervenir, controlar y minimizar el impacto en la salud del colaborador, de esta manera se pretende conseguir que mejore su calidad de vida y que el empleador obtenga mayor productividad, disminuyendo costos por ausentismo e incapacidad laboral.

La implementación de las medidas de control necesarias para la mitigación de agente de riesgo (Ruido) que contribuyen a la detección temprana de pérdidas auditivas generadas por altos decibeles; el mejoramiento, prevención e intervención en la conservación auditiva para los trabajadores objeto del sistema del monitoreo periódico para la detección temprana de alteraciones auditivas (hipoacusias) de los trabajadores expuestos a más de 85 dB.

(Ardila, 2015)

Así mismo, se hace necesario realizar un análisis que incluya estudio y monitoreo de la exposición a ruido al que se exponen los colaboradores en los procesos que se ejecutan en organización. Con el fin de determinar las acciones a implementar para garantizar ambientes y evitar las posibles apariciones de enfermedades laborales principalmente por exposición a ruido.

El ruido se entiende como un agente físico contaminante. Un sonido

indeseable que es incómodo; Se define como sonido o grupo de sonidos de gran amplitud que puede ocasionar dolencias o interferencia en el proceso de comunicación.

4.2. Delimitación

Espacial. La propuesta que se pretende documentar en este trabajo se llevará a cabo en la empresa Stand Iluminaciones S.A.S., ubicada en la Bodega 6A del Parque Industrial Santa Lucia Km 3.3 vía Siberia Funza, Cundinamarca, Colombia. Estará dirigida a los 54 colaboradores que desempeñan labores operativas y administrativas, a los que se les aplicará una encuesta, con el fin de conocer si actualmente presentan sintomatología que se relacione con factores de riesgo físico del ruido.

Tiempo. Esta propuesta para la prevención y control del riesgo por exposición al ruido abordará un periodo de siete (7) meses.

4.3. Limitaciones

La principal limitación para el desarrollo de este trabajo es no contar con la disponibilidad de tiempo debido a la distancia entre el lugar de residencia de una de las autoras del trabajo con respecto a la ubicación de la empresa, pues sería muy importante

poder asistir algunas veces para realizar un análisis del adecuado uso de los elementos de protección auditiva, observando toda la jornada las actividades que los cargos operativos ejecutan y revisando los tiempos de exposición al riesgo.

5. Marcos de referencia

5.1. Estado del arte

Este capítulo describe diferentes artículos e investigaciones relacionadas al presente proyecto, con un total de 15 referencias las cuales se dividen en cinco internacionales, cinco nacionales y cinco referencias a nivel Bogotá afines al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, diseñados e implementados en empresas e industrias similares a Stand Iluminaciones S.A.S.

5.1.1. Internacionales

Jara Díaz, Jorge Oswaldo, Cadena Heredia, Andrea Paola 2019, en la ciudad de Quito realizaron una investigación que titularon “*Evaluación de ruido para operadores de un call center de la ciudad de Quito*”. Este estudio, teniendo en cuenta que los colaboradores estaban presentando lesiones en sus oídos por el ruido causado a nivel laboral, siendo esta la enfermedad mas frecuente dentro del call center, tomaron la decisión de realizar un estudio de este aplicando la norma ISO 11904-2, dentro de los criterios que se tuvieron en cuenta esta la medición del ruido para el área donde pasar la mayor parte del tiempo los colaboradores, teniendo en cuenta la atenuación, con un promedio entre 5 a 10 dB, luego de la aplicación se generaron algunas

recomendaciones como el tipo de material de los elementos de trabajo para poder atender las llamadas como lo son diademas o auriculares, emitiendo en algunos casos frecuencias altas y de forma constante, pero teniendo como conclusión que hasta el momento esto no a afectado a ninguno de los colaboradores que actualmente desempeñan sus labores dentro de la compañía.

W Galeano y S. Valdivia 2016. En Nicaragua se realizó el estudio en la Universidad Nacional Autónoma De Nicaragua. de *“Plan para mejorar las condiciones de higiene y seguridad en la empresa DYSCONCSA”*. Con el objetivo de mejorar las condiciones de trabajo de la empresa y la necesidad de saber cómo está estructurada a nivel de higiene y seguridad conforme a la Ley (Ley 618), se valoraron las condiciones laborales en materia de higiene y seguridad industrial, se hizo un análisis en cada área para identificar los factores de riesgos y posteriormente se realizó su evaluación, y así lograr identificar la probabilidad, severidad y la estimación del daño. Posteriormente como lo establece la Ley 618, y en conformidad con el Ministerio del Trabajo se propuso un plan de mejora donde se plantean medidas que permitan mitigar los riesgos laborales a los que están expuestos los trabajadores de DYSCONCSA. El proyecto se desarrolló siguiendo paso a paso cada una de las normas de la ley 618 y aplicando distintas técnicas para conocer las condiciones laborales de los trabajadores e identificar de manera sistemática cada uno de los aspectos que se deben emplear para garantizar de formamás adecuada las condiciones de trabajo.

En la Universidad Politécnica salesiana de Cuenca Ecuador. M I Vivar 2017. *“Propuesta para la implementación de un plan de emergencia para la*

empresa Farmasol Ep” Mediante visitas y el involucramiento en cada los procesos administrativos y operativos, se logró distinguir los factores de riesgo presentes en cada uno de los puestos de trabajo, los factores de riesgo se clasificaron mediante a la categorización general, (físicos, mecánicos, ergonómicos, químicos, biológicos.) y al realizar la matriz de riesgos, se obtuvieron resultados categorizados en leves, moderado, considerable y crónico, de esta forma se inicia por mitigar aquellos de mayor riesgo terminando con descartar los de menor consideración, finalmente presenta un plan de emergencia el cual consolida las herramientas, actividades, recursos y educación que tiene el personal de la empresa para enfrentar una situación de emergencia en la empresa.

Rosseline Calisto, María, Yáñez García, Héctor Leodán 2017. Indica en el estudio de “El mantenimiento y su influencia en la generación de ruido ocupacional en los tractores del GAD Provincial de Napo”. La investigación está enfocada en la generación del ruido de los tractores, para esto se tuvieron en cuenta algunos factores importantes como lo son: tipos de tractores (antigüedad), áreas de trabajo, tipos de jornadas de trabajo aplicadas, donde los principales actores son los operarios de estos, dándole una mayor importancia principalmente al lugar y condiciones de trabajo, lo cual pudieron identificar usando la matriz de riesgos aplicada, encuestas y entrevistas aplicadas a los colaboradores más afectados por la situación, se tuvo en cuenta la NTP 330 del instituto nacional de seguridad e higiene del trabajo de España (INSHT), aplicaron las mediciones de ruido, una vez obtenidos estos resultados se procedió a realizar los mantenimientos preventivos y correctivos que empezaron a convertirse en necesarios para cada uno de los tractores, y así mismo poder controlar y minimizar los ruidos que están generando por algún repuesto que se encontraba de cambio y no se había detectado antes, para ello se tuvo que realizar un presupuesto previo con el fin de hacer estos cambios positivos dentro de la operación con el fin de que los colaboradores se sintieran más a gusto al momento de operar los tractores.

Al final del proyecto algunas de las conclusiones más importantes a implementar fue realizar mediciones de ruido trimestrales, entregar elementos de protección auditiva teniendo en cuenta el nivel auditivo al que se encuentran expuestos los operadores en sus funciones diarias, programar audiometrías finalizando cada año para poder detectar a tiempo si la salud de algún colaborador se está viendo afectada y por último realizar la implementación de los sistemas de

gestión que se consideren necesarios para controlar este riesgo dentro de su compañía.

Saltos Echeverría, Jorge Geovanny 2015. Realizan una investigación titulada “Estudio del nivel de presión sonora y su incidencia en las otopatías ocupacionales en la planta de hormigón Guayllabamba de la Compañía Herdoíza Crespo Construcciones S.A. Propuesta de un sistema de prevención de ruido”.

La aplicación del proyecto inicia con exámenes de audiometría aplicados a los trabajadores con mayor exposición al riesgo del ruido, para lo que consideraron importante usar la Matriz cualitativa que considera la probabilidad y consecuencia, seguido de esto realizaron un estudio más específico según la norma UNE-EN ISO 9612: 2009 aplicando a cada una de las áreas de trabajo con exposición a este, luego de la obtención de los resultados se logró determinar que las audiometrías coincidían con los exámenes inicialmente presentados, para lo que finalmente se determinó que se deben aplicar los métodos que sean necesarios para minimizar este riesgo dentro de la planta de producción.

Adicional a ello propusieron algunas acciones de mejora como lo son programar evaluaciones ambientales periódicamente y realizar los cambios o mejoras que se requieran con el departamento de mantenimiento para lograr disminuir en lo posible la exposición al riesgo.

5.1.2. Nacionales

Casas, M 2015. “Se analiza la normatividad sobre el ruido acústico para Colombia, y su aplicación tomando como casos de estudio cinco de las principales ciudades del país: Bogotá, Medellín, Cali, Cartagena y Barranquilla” Leyes, Decretos y Resoluciones que regulan el ruido acústico ambiental, al igual que las normas técnicas a tomar en cuenta cuando de ruido se trata, como son NTC, ANSI, ISO, entre otras que son de relevancia en Colombia. También, se realiza una revisión de la aplicación de estas regulaciones, a través del estudio de los resultados de investigaciones encontrados en la literatura y que han sido llevados a cabo en las principales ciudades del país.

El ruido impacta en la salud ocupacional de los trabajadores que laboran durante jornadas de más de 12 horas diarias, es un evidente problema de salud pública que afecta considerablemente a la población expuesta y más en países de desarrollo como Colombia, en cuyo caso la población en riesgo es considerablemente alta. La problemática radica como aspecto de mayor importancia en este caso, la disminución evidente de la capacidad auditiva o hipoacusia de los empleados en el ámbito laboral en quienes la mayoría de las veces no se diagnostica ni se trata a tiempo para recuperar la función auditiva.

Gómez J (2012) Desarrollo una investigación Trabajo para la empresa: IBASEO, Universidad de San Buenaventura Medellín, Facultad de Ingenierías. “Medidas de prevención y diagnóstico de la hipoacusia a causa del ruido industrial en trabajadores expuestos crónicamente, con el fin de hacer conciencia de la importancia de las medidas preventivas en los lugares de trabajo y que sea útil para la implementación o modificación de las normas actuales”.

Utilizando la metodología PHVA realizó el diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, primero realizó el diagnóstico inicial, luego presentoun informe con las actividades y las acciones correctivas según el diagnóstico inicial, se identificó el incumplimiento de la ley 100 de 1993, debido a que sus trabajadores no están afiliados al sistema de seguridad social, vulnerando un derecho importante y fundamental como lo es estar vinculado a un régimen de salud,pensión y seguridad social. Como recomendaciones el artículo indica que se debe implementar de forma rápida y organizada el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo con el fin de contribuir a mejorar de manera permanente la organización, a través de métodos de prevención y control de riesgos en todos los niveles de la empresa que garanticen la calidad de la salud y seguridad de los trabajadores.

Mariela Ortega B, Juan Mario Cardona 2005. El estudio señala la “Metodología para evaluación del ruido ambiental urbano en la ciudad de Medellín”. El objetivo principal de la investigación realizada fue determinar

la exposición al ruido que tienen a diario los habitantes en la ciudad de Medellín y así determinar a mismo tiempo el grado de exposición, haciendo énfasis en que se apliquen y se cumplan las normas actuales colombianas, el estudio fue dividido en varias etapas para poder ir cerrando la información y de esta manera generando las recomendaciones pertinentes, el primero fue aplicar un método de recolección de información, en este caso una encuesta para identificar que percepción tenían los habitantes, la cual se inició con una prueba piloto en la comuna la candelaria en donde la población presenta molestias por el ruido incluso durante el día, indicaron en su mayoría que el ruido en mayor parte es generado por el tráfico, con las mediciones realizadas pudieron detectar que en los puntos evaluados se están superando los límites permitidos según la norma que aplica en la legislación colombiana vigente. Dentro de las conclusiones se destaca que el uso de este tipo de recolección de información encuesta, nos puede arrojar información de forma rápida y real al momento de darle una buena aplicación.

Elsa Vásquez, Ángela Medina, Gloria Vásquez y Laura Vargas, Luis Henao 2013. “Sordera ocupacional: una revisión de su etiología y estrategias de prevención” Universidad: CES. Este documento referencia la sordera ocupacional como la tercera enfermedad laboral en Colombia que más genera discapacidad, especialmente en trabajadores que se encuentran involucrados factores de riesgo físico (ruido). Este artículo señala el gran impacto y peligro que conlleva sufrir de una sordera ocupacional sin asumir la prevención necesaria para evitar su gravedad y termine afectando irreversiblemente al colaborador. Se hace necesario la

realización de capacitaciones y programas para identificar herramientas que realmente generen en los trabajadores conciencia de la importancia de la salud auditiva, charlas entrega de EPP, al igual que otras medidas de prevención que contribuyan a reducir este riesgo.

Bautista, E. y Varela, D. 2021. En la ciudad de Cúcuta, se realizó una investigación de los “*Peligros físicos ruido e iluminación que afectan el personal asistencial de las Unidades Básicas de Cúcuta, Norte de Santander. Corporación Universitaria Minuto de Dios, Cúcuta – Colombia*”. Los accidentes y las enfermedades profesionales pueden tener un impacto significativo en las personas y sus familias no solo económicamente, sino también a corto y largo plazo a nivel físico y psíquico, así como tener un impacto significativo en las empresas al afectar la productividad, interrumpir los procesos productivos y dificultar la competitividad. (Organización Internacional del Trabajo, 2019). En algunos casos y/o circunstancias, los sistemas y procedimientos de gestión de la seguridad y salud en el trabajo propuestos e implantados por las empresas no consiguen su objetivo principal de reducir o evitar la siniestralidad laboral. El trabajo que implica alta causalidad en determinados momentos por accidentes y enfermedades profesionales, cuya ocurrencia puede variar según la actividad económica, principalmente en respuesta a errores ineludibles en el diseño, procedimientos, implementación, también muestra que el sistema tiene una causalidad muy alta, empresas como resultado, la aplicación de la responsabilidad a los trabajadores es insuficiente y/o inexistente.

Al definir los objetivos principales o primarios de las medidas para controlar los fenómenos o fuentes que originan estos riesgos, el departamento de Cúcuta podrá identificar y analizar los problemas de manera integrada para planificar, desarrollar e implementar los objetivos prioritarios. medidas para prevenir, mitigar y controlar la ocurrencia de incidentes. De esta manera, esperamos contribuir a la prevención de enfermedades profesionales entre los trabajadores de la salud o del sector salud y así proteger su salud física y menta

5.1.3. Locales

L Martínez (2017). Investigó el “Diseño Del Sistema De Gestión De Seguridad Y Salud En El Trabajo, Bajo Requerimientos Del Decreto 1072 Del 2015 Y La Resolución 1111 De 2017, Para La Empresa Inecom S.A, Universidad Francisco José De Caldas Bogotá”. Después de realizar la evaluación inicial se diagnostica que el 86% de los requerimientos establecidos con relación a la implementación del sistema de gestión de calidad, no se cumplen, al corte de febrero 2016. Se cumplen 14 % del total de los requisitos establecidos en la lista de verificación establecida en la Resolución 1111 de 2017, por lo tanto Martínez realiza un diseño del sistema de gestión donde se establece: una política, objetivos, indicadores de estructura, proceso y resultado, se programan exámenes médicos ocupacionales para los trabajadores, se establecen procedimientos para la identificación de peligros valoración del riesgo, se establece el procedimiento para la elección del comité paritario de seguridad y salud en el trabajo y el comité de convivencia laboral, genera la matriz legal. Finalmente, con la información obtenida genera la matriz de peligros, el diagnóstico del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, diagnóstico de condiciones de salud, análisis de vulnerabilidad y plan de emergencia; se generó la propuesta del plan de trabajo anual para el resto del año 2017, con los recursos y presupuesto asociado, la cual se aprobó por la gerencia, para lograr la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

Teniendo en cuenta los proyectos referenciados, se identifica que para la diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo se debe seguir una serie de 10 pasos como lo indica guía técnica de implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para pequeñas y medianas empresas los cuales permitirán realizar un diagnóstico inicial del estado de la empresa en materia de seguridad y salud laboral, según este diagnóstico se realiza un plan de trabajo el cual desarrolla aspectos documentales y administrativos como lo son el establecer la política y los objetivos del sistema, también el realizar por medio de la guía técnica colombiana 45 una valoración y evaluación de riesgos con el fin de que el plan de trabajo dé prioridad a los aspectos que se requieren con urgencia y así garantizar la salud y la seguridad de los trabajadores.

Álvarez M, Machado C, Glenys 2021. Realizan un estudio acerca de “*Hipoacusia Laboral por Exposición a Ruido en Colaboradores de Trans Inhercor (Bogotá)*”. La pérdida auditiva inducida por ruido es una reducción de la capacidad auditiva que supera el nivel normal establecido de 80 decibelios. El objetivo de este estudio fue evaluar la exposición al ruido en áreas de procesamiento de cilindros de gas comprimido bajo GATI-HNIR utilizando audiometría confirmatoria para determinar el riesgo para la salud auditiva. Como metodología, se desarrolló con un enfoque metodológico mixto, atendiendo a dos situaciones: cuantitativa (encuesta, cuadro, recopilación de datos e información) y

cualitativa (trabajo de seguimiento). Identificar riesgos para la salud auditiva y emitir recomendaciones y estrategias en consecuencia para controlar, monitorear y mejorar la salud auditiva de los trabajadores expuestos.

Continuación enumeramos recomendaciones basadas en el análisis y GATI-HNIR. Para un concepto de escucha suficiente, se aconseja a las empresas que desarrollen e implementen varios controles, como controles administrativos y de empleados, a través de la investigación. Ruido sanitario mediante dosimetría. Para los trabajadores con pérdida auditiva unilateral, rebajadas y sometidas a ruido, las envía a sus respectivas EPS. para seguimiento y control. Finalmente, se recomienda desarrollar e implementar un programa de protección auditiva, y identificar los factores de riesgo físico por ruido en la matriz de peligrosidad.

Roque I, Casallas Morales, Comayan & Cucaita Ospina 2018. *“Diseño de un sistema de gestión ambiental en la empresa rectificadora de motores (Bogotá Colombia)”*.

La sociedad de creación de Motores Alfonso Pérez S.A.S., desarrollando su objeto social en la industria del automóvil en el sector de piezas de máquinas. Su acción corresponde al mantenimiento y puesta a punto de motores, actividades que se desarrollan en su ámbito de influencia descarga al medio ambiente que contiene grasa, residuos peligrosos como aceite de desecho, baterías, consumo de energía y altas tasas de interés el ruido es uno de los mejores. Surge una necesidad de esta situación implementar un sistema de gestión ambiental que permita su evaluación, tratamiento y mitigación influencia del entorno en la organización. para esta actividad la elaboración del sistema de gestión ambiental se realiza de acuerdo con la legislación el entorno apropiado y las instrucciones apropiadas para el caso específico, hágase más competitivo, más eficiente y encuentre formas de reducir su impacto ambiental.

El intenso trabajo de investigación, consistente en el conocimiento de la actividad, de la normatividad que la compone, del personal y sus funciones, pudo establecer los riesgos más significativos, para proceder así con la estructuración general de un sistema de gestión ambiental, que probablemente pueda ayudar a la Rectificadora de Motores ALFONSO PEREZ SAS a aumentar su nivel de confianza en el desempeño de su labor al público, al igual que a fortalecer a nivel interno, el cumplimiento de la normatividad vigente, donde no sólo se involucre la parte administrativa en el aprendizaje de dicha información, sino que la parte operativa, puede hacer frente también en el mismo, aplicando un esfuerzo mancomunado, que demuestre la necesidad y obligación de contar con bases jurídicas y tributarias definidas, con un trabajo para sus clientes como siempre de exigencia y calidad.

Barrera A, Sandra E 2014. Indica “El ruido aeronáutico: realidad que enfrenta el Aeropuerto Internacional el Dorado y sus comunidades aledañas”. El contexto en el que se desarrolla el trabajo se tienen algunas recomendaciones o puntos a tener en cuenta basados en la investigación, entre los cuales tenemos:

Para evitar un aumento significativo de los niveles de ruido en la ciudad, inevitablemente, los requisitos para las aerolíneas son cada vez más estrictos, se deben utilizar aeronaves equipadas con la tecnología de control más moderna, se debe continuar implementando la política de aplicación del manual de abatimiento de Ruido en operaciones aeroportuarias, estableciendo estándares cada vez más estrictos en aviación civil, esto significa que la aeronave despega con un ángulo mayor, conseguir un menor impacto acústico, excepto en seguridad aeronáutica o las condiciones climáticas lo impiden. Mantenimiento de barreras terrestres construidas a ambos

lados de la frontera una ruta norte-sur, reduciendo los niveles de ruido en las comunidades cercanas al aeropuerto. Además, evaluar nuevas alternativas de materiales de insonorización por ejemplo, el uso de llantas recicladas, muestra una investigación de algunos investigadores de la Universidad Politécnica de Valencia, España, desde abril de 2012, son muy útiles para la difusión y el bloqueo de ruido buscando reemplazo de aeronaves o modificaciones técnicas en el alcance y la naturaleza de la operación, fabricantes de aeronaves como Boeing y Airbus han desarrollado la tecnología que hace posibles los aviones el ruido del motor es bajo, lo que hará que esta flota sea más grande. usando el pesaje, comenzando la prueba de pendiente y otros aspectos tratados en la guía de Reducción de ruido, por lo tanto, controlará el factor que causa la operación más ruidosa, es decir, aquellos que son susceptibles de superar el límite de ruido Construido por Aerocivil.

También se recomienda invertir en tecnología de software de monitoreo de ruido automatizado para detección de aeronaves en tiempo real niveles de ruido permisibles, se pueden imponer multas si no alcanzan el nivel de decibelios creado. Este será un tipo fotoeléctrico con control del aeropuerto para identificar los aeropuertos profesionales realizan tales operaciones y a su vez la ubicación de aviación comercial en un aeropuerto remoto, como en tierra en el área de Mosquera, donde no habría conflicto ni con la topografía ni con la demografía, retirado de la ciudad.

Parra V, Leydy C, 2018. En la *Corporación Universitaria Minuto de Dios*, “*Análisis de condiciones de trabajo intralaborales en la planta de producción de una empresa Metalmecánica ubicada en la ciudad de Bogotá*”. El trabajo de investigación se realizó en una empresa metalmecánica ubicada en la ciudad de Bogotá. Se ha encontrado que el proceso de identificación de peligros y evaluación de riesgos se ve obstaculizado por la falta de conocimiento de los

peligros que enfrentan los trabajadores en las plantas metalúrgicas y la falta de recursos financieros para contar con personal permanente competente y, por lo tanto, sin control. en su lugar para reducir los riesgos. Implementación de métodos PYMES, tales como herramientas tipo check list subjetivo y evaluación de riesgos según el enfoque binario, a nivel de procesos generales y condiciones de trabajo; condiciones ambientales, carga de trabajo y condiciones organizacionales. El objetivo del estudio es describir las condiciones de trabajo en la empresa, identificar los procesos, evaluar las condiciones de trabajo y evaluar el nivel de riesgo de exposición.

El proceso productivo de la empresa de maquinaria metálica evaluada depende de requerimientos del cliente, por lo que la implementación del programa puede difiere del nivel de necesidades de producción indicada en los compromisos de acuerdo con el comprador. Identificar los pasos en el proceso de producción le permite identificar, hay pocos trabajadores en el taller de producción, y ocho personas han sido infectadas.

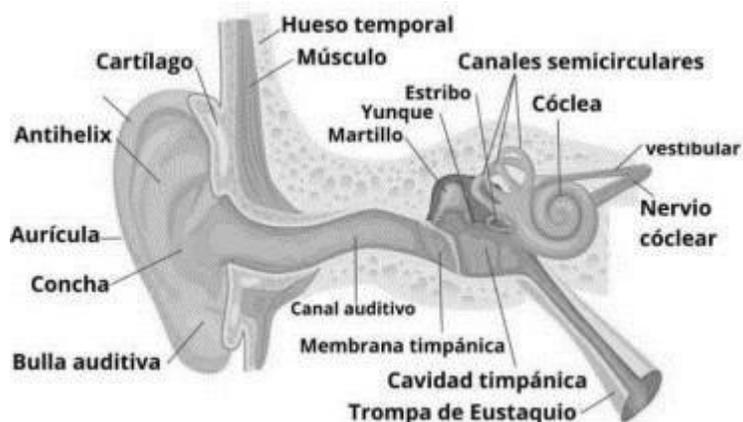
Relación evaluada con el enfoque global de las PYMES. Como trabajan Morales y Fontalvo (2013) en las pymes. La industria metalmecánica de Cartagena puede concluir que esta pequeña industria no se han evaluado procesos de metalurgia en este estudio, dependerán de las necesidades externas de otros.

5.2. Marco Teórico

Teniendo en cuenta que el ruido como riesgo físico, está presente especialmente en labores operativas, por estar directamente expuestos a factores que pueden impactar negativamente la salud y el bienestar de los trabajadores, es importante definir algunos conceptos relacionados que serán clave en el desarrollo de este trabajo.

El órgano de la audición es el encargado del equilibrio, movimiento de la cabeza y posición corporal. Este comprende tres partes, el oído externo, medio e interno. Las ondas sonoras pueden viajar hasta el oído interno a través del conducto auditivo externo, el tímpano y los huesos del oído medio (conducción del aire). También pueden que se encuentran alrededor y detrás del oído (conducción ósea) (Amundsen GA. Audiometry, 2020).

Grafica 2. Partes del Oído



Fuente: Parada, 2020.

Oído externo está formado por el pabellón auricular (PA) y el conducto auditivo externo(CAE), cuya función es captar las ondas, amplificarlas y enviarlas al oído interno. (Caro). El oído humano tiene la capacidad de percibir las frecuencias ubicadas entre 20 y 20.000 ciclos por segundo (Hz). En ambos extremos estas capacidades son muy deficientes. Solo entre las frecuencias de 128 y 8000 Hz esta capacidad es mejor. (Sánchez et al., 2010).

En las organizaciones, los trabajadores, requieren la realización de evaluaciones ocupacionales, los cuales, son exámenes médicos que buscan el bienestar del trabajador de manera individual y que orientan las acciones de gestión para mejorar las condiciones de salud y de trabajo, interviniendo el ambiente laboral yasegurando un adecuado monitoreo de las condiciones de salud de los trabajadores expuestos; orientados a las actividades de medicina preventiva y del trabajo. Además de cumplir con un requisito legal, esto ayuda a contribuir al diagnóstico temprano, antes que aparezcan las manifestaciones clínicas, de enfermedades de posible origen laboral y de enfermedades de origen común que pudieran ser agravadaspor las condiciones de trabajo (ARL SURA, 2018).

Que es el ruido: Es una sensación auditiva desagradable, que dificulta la comunicación hablada, en el trabajo y en las actividades rutinarias; y puede producir una pérdida temporal del oído y, si su nivel es suficientemente alto, puede provocar un daño permanente en el mecanismo auditivo.

Clases de ruido. Existen diversas clases de ruido que se presenta en los diferentes tipos de industrias que se definen a continuación:

Ruido de impacto: Es aquel en que el nivel de presión acústica decrece exponencialmente con el tiempo y las variaciones entre dos máximos consecutivos de nivel acústico se efectúan en un tiempo superior a un segundo, con un tiempo de actuación inferior a 0,2 segundos.

Ruido Continuo: Es aquel en que el nivel de presión sonora se mantiene constante en el tiempo y se posee máximos, estos se producen en intervalos menores de un segundo. Pueden ser estables o variables, cuando en este último caso oscila en más de 5 dBA a lo largo del tiempo.

Ruido Estable: Cuando el nivel de presión acústico ponderado A en un punto se mantiene prácticamente constante en el tiempo. Al realizar la medición con el sonómetro en respuesta 38lenta, la diferencia entre el valor máximo y mínimo es inferior a 5 dBA.

Pérdida de Sensibilidad Auditiva o Hipoacusia: La pérdida de la sensibilidad auditiva es un proceso progresivo que sufre el personal ocupado en actividades que se desarrollan en recintos muy ruidosos. La persona generalmente no se da cuenta de su evolución, hasta que el proceso ha avanzado; como se trata de un fenómeno irreversible, la pérdida de sensibilidad no se puede recuperar, sino a lo sumo frenar, alejando al sujeto del sitio ruidoso. (Pineda, 2014).

A partir de esta clasificación del riesgo, se sugieren acciones correctivas como llevara cabo mejoras del puesto, la necesidad de supervisión médica o el entrenamiento específico de los trabajadores para ocupar el puesto.

En general, el método analiza el riesgo de los puestos considerando una ocupación genérica de 8 horas por jornada (riesgo del puesto a jornada completa). Sin embargo, un trabajador puede ocupar el puesto un número menor de horas, puede ocupar varios puestos en una jornada o rotar entre varios puestos. En estos casos puede obtenerse el riesgo al que se somete el trabajador calculando el riesgo a jornada completa de los puestos que ocupa y ponderándolos por el tiempo que pasa en cada uno de ellos. Así pues, el método permite evaluar el riesgo asociado a un puesto, a un conjunto de puestos y, por extensión, el riesgo de exposición para un trabajador que ocupa un sólo puesto, o bien, que rota entre varios puestos.

Medidas preventivas frente al ruido en los lugares de trabajo: Uno de los mayores inconvenientes que podemos encontrarnos en el trabajo es el exceso de ruido que puede ser causado bien por el propio ambiente o bien por el puesto de trabajo que se desempeña.

La contaminación acústica es la existencia en el ambiente de oscilaciones o ruidos, que provoca incomodidad, desagrado y molestia, ocasionando un daño para las personas. Tomar medidas preventivas frente al ruido evitará que se perjudique el desarrollo de las tareas y labores, ganando en productividad y especialmente, en salud laboral.

El hecho de estar expuestos en el trabajo a un nivel de ruido, con vibraciones y oscilaciones continuas hace que el ambiente laboral se vea perjudicado. Crea una situación de malestar en los trabajadores y a su vez, problemas de audición severos con pérdida parcial o total. Por ello todas las empresas donde la exposición al ruido es muy significativa es fundamental realizar una evaluación de riesgos laborales rigurosa para proteger a los trabajadores.

La contaminación acústica es, hoy en día, un riesgo profesional que debe tenerse muy en cuenta en cualquier plan de prevención. Y que además está sujeta a muchas demandas con enormes indemnizaciones por la pérdida auditiva causada en el entorno laboral.

Aunque las medidas del control del ruido son muchas y son variadas, tanto Prevenciones, (2015) como Ganime, Almeida da Silva, Ragazzi, Valenzuela y Faleiro, (2010) coinciden en que algunas de las medidas para la reducción del ruido son:

En la fuente: Es el más eficiente, ya que permite la reducción del ruido industrial, mejorando así, la calidad del ambiente, por ejemplo: aislar equipos o máquinas que generan altos niveles de ruido en lugares adecuados con pantallas absorbentes o adquirir maquinaria o recintos, que produzcan menos niveles de ruido.

Por el planeamiento físico: Controlando las fuentes de generación del ruido de tal manera que se pueda mantener los niveles acústicos dentro de los términos de la normatividad legal vigente, por ejemplo, entornos aislados.

Por el control sistemático de los niveles de ruido: Realizando los mantenimientos preventivos de la maquinaria, evitando, que a causa del desgaste o un mal funcionamiento se aumenten los niveles de ruido, así mismo se debe instalar mecanismos de aislamiento.

Utilización de los equipos de protección individual: En el individuo, este es el último recurso para utilizar en caso de el resultado no sea el deseado en la reducción del ruido.

Hipoacusia por exposición al ruido

Para determinar la cantidad de exposición de los trabajadores desarrollando las actividades en su puesto de trabajo materia de estudio, la empresa realizo una cuantificación del tiempo que está expuesto mediante dosimetrías, midiendo el ruido que recibe el trabajador por parte de la fuente y expresándola en porcentaje diario a cabo de su jornada laboral, cabe destacar que estas mediciones no deben sobrepasar el 100% de las exposiciones diarias.

Según estimaciones de la OMS entre el 30% y el 50% de los trabajadores se encuentran expuestos a riesgos físicos, químicos, biológicos, ergonómicos o psicosociales. Dentro de los aspectos físicos, la exposición al ruido aporta una carga importante en la generación de enfermedad profesional, las estadísticas del mundo estiman que la incidencia de este factor va en aumento y los datos de algunos países como México y Argentina, sitúan a la hipoacusia en el 20 y 44.7%¹ respectivamente. (ARL, Colpatria, 2012).

GTC 45 Guía técnica Colombiana , es una herramienta utilizada para la identificación de peligros y la valoración de riesgos en seguridad y salud de los trabajadores, establece las pautas para identificar peligros y valorar los riesgos de seguridad y salud ocupacional; la identificación, se realiza a partir del panorama de factores de riesgo, donde se requiere hacer un reconocimiento de los factores de riesgo a los que están expuestos los trabajadores en una empresa, determinando los efectos que pueden ocasionar a la salud de los trabajadores y la estructura organizacional y productiva de la empresa. El objetivo de la identificación de peligros y la valoración de riesgos es entenderlos peligros que están asociados a las actividades laborales y así determinar los controles necesarios y lograr que el riesgo sea aceptable, mediante esta valoración se determinan las medidas de control y las actividades necesarias para su control. la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos establecidos en la Guía Técnica Colombiana 45, son:

- a) Determinar el instrumento para recopilar información relevante en cuanto a los peligros a los cuales están expuestos la población objetivo.
- b) Clasificar los procesos, actividades y las tareas.
- c) Identificar los y clasificar los peligros tomando como guía el Anexo A GTC 45. De acuerdo con la GTC 45 los peligros existentes se clasifican en biológicos, físicos, químicos, psicosociales, biomecánicos, condiciones de seguridad y fenómenos naturales.
- d) Identificar los controles existentes de acuerdo con la aceptabilidad del mismo y el nivel de riesgo.
- e) Valorar el riesgo de acuerdo con los criterios de suficiencia, existencia y

aceptabilidad, determinando el nivel de riesgo el cual resulta de la multiplicación del nivel de probabilidad y el nivel de consecuencia, donde el nivel de probabilidad equivale al nivel de deficiencia (muy alto, alto, medio, bajo) y el nivel de exposición corresponde a (continua, frecuente, ocasional o esporádica).

- f) Elaborar el plan de acción para mejorar los controles existentes;
- g) Definir criterios para establecer controles de acuerdo con el número de trabajadores, la peor consecuencia y los requisitos legales;
- h) Establecer medidas de intervención tales como eliminación, sustitución, controles de ingeniería, controles administrativos outilización de equipos / elementos de protección personal.
- i) Revisar la conveniencia del plan de acción;
- j) Mantener y actualizar los controles periódicamente de acuerdo con los criterios de eficacia y suficiencia, necesidad de responder a nuevos peligros y a cambios; y
- k) Documentar el seguimiento a la implementación de los controles establecidos en el plan de acción.

Al realizar la matriz de riesgos GTC45 se asegura que se establecerán controles para cada uno de los riesgos identificados y también los recursos necesarios para promover la seguridad y salud en la organización.

La seguridad y salud en el trabajo: 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 mejorarlas 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. En este contexto, la anticipación, el reconocimiento, la evaluación y el control de los peligros que surgen en lugar de trabajo o dimanantes del mismo y que pudieran poner en peligro la salud y el bienestar de los trabajadores son los principios fundamentales del proceso que rige la evaluación y gestión de los riesgos.

También se deberían tener en cuenta los posibles efectos en las comunidades vecinas y en el medio ambiente general

¿Qué es un sistema de gestión de la seguridad y salud en el Trabajo?

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) lo define como una herramienta para la mejora continua en la prevención de incidentes y accidentes de trabajo. El SG-SST es un método preventivo para aplicar las medidas de seguridad y salud que consta de cuatro pasos e incorpora la noción de mejora continua. Sus principios se basan en el ciclo PHVA: Planificar, Hacer, Verificar, Actuar. Su objetivo consiste en establecer un mecanismo global y estructurado para la acción conjunta entre la dirección y los trabajadores en la aplicación de las medidas de seguridad y salud. El enfoque del sistema permite la evaluación y la mejora de los resultados en la aplicación de las medidas preventivas y de control.

El SG-SST puede ser una herramienta eficaz para la gestión de riesgos específicos relacionados con un tipo específico de industria, proceso u organización. Se puede adaptar a todo tipo de situaciones, desde las necesidades básicas de una empresa pequeña hasta las de las industrias más peligrosas y complejas.

Las directrices de la OIT de 2001_ relativas a los sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo (ILO-OSH 2001) se convirtieron en un modelo ampliamente utilizado para la elaboración de normas nacionales en este sector. La OIT, con su estructura tripartita y su función normativa, es el órgano más apropiado para desarrollar las directrices internacionales de SG- SST. Las directrices dela OIT se están convirtiendo, rápidamente, en el modelo más consultado y utilizado para la

elaboración de los programas de SG-SST, tanto a nivel nacional como empresarial.

La OIT participa activamente en la prestación de asistencia técnica a los países interesados en implementar su propio SG-SST, mediante la impartición de cursos sobre el tema en el Centro Internacional de Formación de la OIT en Turín, Italia. Los SG-SST no pueden funcionar correctamente sin la intervención de un diálogo social eficaz a través de, por ejemplo, comisiones conjuntas sobre seguridad y salud o de acuerdos de negociación colectiva.

Los trabajadores y sus representantes deberían tener la oportunidad de participar plenamente en la gestión de los SG-SST de una organización. Un SG-SST puede funcionar bien sólo cuando las partes interesadas comparten la responsabilidad de mantenerlo.

El SG-SST y las empresas: En todos los países, la aplicación de la seguridad y la salud en el trabajo y el cumplimiento de los requisitos de conformidad con la legislación nacional son responsabilidades que incumben al empleador.

La aplicación de un enfoque sistémico de la gestión de la SST en la organización (empresa) asegura que el nivel de prevención y protección se evalúa y mantiene continuamente a través de mejoras apropiadas y oportuna.

La mayoría de las organizaciones podrían beneficiarse del concepto del SG-SST si tienen en cuenta una serie de principios importantes al decidir aplicar el enfoque sistémico de la gestión de su programa de SST. Los sistemas de gestión no son la panacea universal, y las organizaciones deberían analizar con detenimiento sus necesidades en relación con sus medios, y adaptar su SG-SST

en consecuencia. Esto puede llevarse a cabo haciéndolo más flexible o menos formal. El personal directivo debe asegurarse de que el sistema esté concebido para mejorarse a sí mismo y que se centre permanentemente en los resultados de las medidas de prevención y protección, en lugar de en sí mismo. También debe asegurarse de que las auditorías contribuyan al proceso de mejora continua en lugar de convertirse en un mecanismo para mejorar únicamente las puntuaciones de las auditorías.

Ventajas del SG-SST

En la actualidad se reconoce que el enfoque de los sistemas de gestión ofrece una serie de ventajas importantes para la aplicación de la SST, algunas de las cuales ya hemos identificado supra. Un enfoque sistémico ajusta asimismo el programa general de seguridad y salud con el tiempo, por lo que las decisiones sobre el control de los peligros y la reducción de los riesgos mejoran progresivamente. Otras ventajas fundamentales son las siguientes:

La posibilidad de integrar los requisitos en materia de SST en los sistemas de las empresas, y de armonizar los objetivos en lo que respecta a la SST con los objetivos comerciales, por lo que se tienen más en cuenta los costos de la aplicación relacionados con los equipos y procesos de control, las competencias profesionales, la formación y la información.

La armonización de los requisitos en materia de SST con otros requisitos conexos, en particular aquéllos relativos a la calidad y al medio ambiente.

La facilitación de un marco lógico sobre el cual establecer y poner en marcha un programa de SST que realice un seguimiento de todos los elementos que exigen la toma de medidas y la supervisión.

La racionalización y mejora de los mecanismos, las políticas, los procedimientos, los programas y los objetivos de comunicación, de conformidad con un conjunto de normas aplicadas universalmente.

La aplicabilidad a las diferencias existentes en los sistemas

normativos culturales y nacionales.

El establecimiento de un entorno que conduzca a la creación de una cultura de prevención en materia de seguridad y salud.

El fortalecimiento del diálogo social.

La distribución de las responsabilidades en materia de SST a lo largo de la estructura jerárquica de gestión, de tal modo que se logre la participación de todos: directores, salarizados y trabajadores tienen responsabilidades definidas en lo que respecta a la aplicación eficaz del sistema.

La adaptación al tamaño y a la actividad de la organización, y a los tipos de peligros identificados.

El establecimiento de un marco de mejora continua.

La facilitación de un punto de referencia auditable con miras a la evaluación de los resultados.

5.3. Marco legal

Las normas, leyes, decretos, resoluciones, ordenanzas en relación con la Seguridad y Salud en el trabajo en Colombia tienen como pilar la constitución política de Colombia del año 1991 la cual indica que toda persona tiene derecho a escoger su profesión y oficio y también tienen derecho un trabajo en condiciones justas y dignas y podrá gozar de la protección del estado en todas sus modalidades.

Constitución Política de Colombia de 1991, Título II, Capítulo 1, Artículo 25: base fundamental de la legislación en la cual se establece el principio de trabajo digno y justo, del cual debe gozar toda la población colombiana.

Ley 2811 de 1974 (Secretaría Senado, 2018): Por el cual se dicta el código nacional de recursos naturales renovables y de protección al medio ambiente.

Ley 9 de 1979 (Secretaría Senado, 1979): Por la cual se dictan medidas sanitarias.

Ley 100 de 1993 (Secretaría Senado, 1993): Estableció la estructura de la seguridad social en el país, la cual consta de tres componentes como son:

1. El régimen de pensiones
2. Atención en salud
3. Sistema general de riesgos profesionales.

Ley 1562 de 2012: Por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional. Sistema General de Riesgos Laborales (SGRL) es el conjunto de entidades, normas y procedimientos destinados a

prevenir, proteger y atender a los trabajadores de las consecuencias que los accidentes o enfermedades laborales puedan ocasionarles. Se denomina Seguridad y Salud en el Trabajo.

Decreto Ley 1295 de 1994 (red jurista, 1994): Por la cual se determina la organización y administración del sistema general de riesgos profesionales.

Decreto 1832 de 1994 (función pública, 1994): Por el cual se adopta la tabla de enfermedades profesionales. Este establecía las actividades de prevención y promoción de la Salud Ocupacional en el país.

Decreto 1607 del 31 de julio de 2002: Menciona el campo de aplicación a los afiliados al Sistema General de Riesgos Profesionales, organizado por el Decreto-ley 1295 de 1994 y en su artículo 2°. Tabla de Clasificación de Actividades Económicas.

Decreto 1443 de 2014(art. 12): Implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), específicamente en el artículo 12. Sobre la documentación, donde el empleador debe mantener disponibles y debidamente actualizada la documentación en relación, siempre teniendo presente siempre la mejora continua. De acuerdo a ello nos presentan la tabla de los requisitos de documentación del SG-SST, la cual es la base de cumplimiento para que todo empleador cuente con un cronograma de trabajo.

Decreto 1477 de 2014: Se expide la Tabla de Enfermedades Laborales.

Decreto Único Reglamentario Del Sector Trabajo (1072) compila todas las normas que reglamentan el trabajo y que antes estaban dispersas. con esta norma se compilan los reglamentos existentes en el país relacionados con los aspectos laborales.

Decreto 472 del 2015: Encargado de mencionar algunos criterios para la imposición de sanciones frente ministerio del trabajo y las multas que se pueden aplicar por infracción a las normas de Seguridad y Salud en el Trabajo y Riesgos Laborales, en

las diferentes empresas incluyendo los diferentes tipos de industria.

Resolución 2400 de 1979 / capítulo IV: de los ruidos y vibraciones: De Ruidos y Vibraciones, artículos 8893, 96, se especifica los niveles de ruido y de vibraciones, en establecimientos de trabajo, los sistemas y métodos que se deben aplicar para mitigar y amortiguarlos al máximo. Normatividad necesaria para los establecimientos de trabajo donde se produzcan ruidos, así como las medidas de control de exposición al ruido, realizando mejoras tanto en los lugares de trabajo (adecuaciones) para amortiguar dicho ruido.

Resolución 8321 de 1983 (icbf, 1983) Artículo 43-54: Por la cual se dictan normas sobreprotección y conservación de la audición de la salud y el bienestar de las personas, por causa de la producción y emisión de ruidos. Norma sobre la Protección y Conservación de la Audición de la Salud y el bienestar de las personas, por causa de la producción y emisión de ruidos.

Resolución 1792 de 1990 (Suin Jriscol, 1990) : Por la cual se adoptan valores límites permisibles para la exposición ocupacional al ruido.

Resolución 627 de 2006 (MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y, 2006)

: Por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental.

Resolución no. 2844 de 2007: Por medio de esta resolución se adoptaron las Guías de Atención Integral de Salud Ocupacional basadas en la Evidencia para: Dolor lumbar, Desórdenes músculo esqueléticos, Hombro doloroso, Neumoconiosis e Hipoacusia neurosensorial inducida por ruido en el lugar de trabajo.

Resolución 6918 de 2010 (alcaldía Bogotá, 2010): Por la cual se establece la metodología de medición y se fijan los niveles de ruido al interior de las edificaciones (inmisión) generados por la incidencia de fuentes fijas de ruido.

Resolución 1632 de 2017 (alcaldía Bogotá, 2017): Por el cual se deroga la resolución 6918 de 19 de octubre de 2010.

Resolución 0312 de 2019: Es la encargada de regular los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SS. Define los estándares mínimos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para empleadores y contratantes. Tiene aplicación para empleadores públicos y privados, establece también los estándares mínimos de acuerdo con el tamaño y nivel de riesgo de la empresa.

Código Sustantivo del trabajo de 1951. CAPITULO V artículo 57 literal 2 y artículo 348: En este documento legal se establecen los principios generales del marco del trabajo laboral allí se mencionan adicionalmente las obligaciones del empleador en suministrar ambientes de trabajo seguro e implementar métodos de evaluación y seguimiento de la salud, así como medidas de protección, equipos y seguridad de los trabajadores.

Norma Técnica ISO-45001 (ergosourcing, 2018): Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

Guía técnica colombiana GTC 45 (minsalud, 2017) : Guía para la identificación de peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional.

En la guía técnica colombiana en el numeral 3.2 denominado Actividades para identificar los peligros y valorar los riesgos, se da una guía para que las organizaciones identifiquen los peligros y se haga una valoración de los riesgos para así tener una clasificación más detallada y poder establecer plan de acción para el control de los riesgos, así como criterios para establecer los controles.

6. Marco metodológico de la investigación

El presente trabajo, describe las diferentes etapas necesarias para realizar una propuesta de prevención y control del riesgo por exposición al ruido en la empresa Stand iluminaciones S.A.S. Se toma como base un enfoque cualitativo que permita descubrir, construir e interpretar la realidad de la empresa aplicando una lógica inductiva que admita un flujo de información que desde lo particular a lo general y así poder realizar las recomendaciones que se requieran para mitigar de riesgo físico referente al ruido.

Paradigma

La Investigación de tipo cuantitativa es decir numérica y analítica donde se desea lograr resultados mediante el uso de instrumento de recolección de la información que permita establecer un análisis estadístico a partir de la aplicación de esta

Método de investigación

El método que maneja es deductivo donde se investigó los diversos efectos del ruido ocupacional sobre la salud de los trabajadores y también la manera de atenuar este agente físico para evitar que se desarrolle una enfermedad

ocupacional, se determinó mediante su investigación que la exposición a este factor físico tiene efectos de pérdida auditiva.

Tipo de investigación

Tipo de investigación se define como descriptiva. El estudio se realizó como una investigación de este tipo, teniendo en cuenta que los datos que se utilizaron o indagaron se dan por primera vez en la empresa Stand Iluminaciones S.A.S. Por la necesidad de especificar el fenómeno en este caso el comportamiento y el riesgo de la disminución o afectación del nivel auditivo de los colaboradores de la empresa, para poder explicar dicho fenómeno, recolectando datos y analizándolos.

Fases del Estudio

Se proponen 4 fases las cuales pretenden recolectar, clasificar, y validar datos.

Fase 1. Realizar una evaluación inicial del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. Recolección de la información, así como también la identificación de los factores de ruido en las áreas de la planta de producción en los colaboradores que se encuentran expuestos a niveles superiores de 85 dB en la empresa Stand Iluminaciones S.A.S. mediante un informe ocupacional del ruido realizado por la ARL AXA Colpatria en el mes de julio del 2022, donde se evidencian los equipos certificados para dicho

análisis.

Fase 2. Detectar mediante el método de recolección de información, una encuesta para lograr identificar las áreas donde se identifica una mayor concentración del riesgo físico del ruido, teniendo en cuenta así mismo la ubicación del colaborador, el buen uso de los elementos de protección auditiva, si esta exposición afecta su rendimiento laboral, entre otros, esto con el fin de poder realizar internamente acciones correctivas para el cuidado de la salud de los colaboradores, evitando así enfermedades laborales y finalmente generar control a dicho riesgo.

Fase 3. Proponer y recomendar estrategias de seguimiento por medio de programas de promoción y prevención que se desarrollan a través del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, para la conservación auditiva de los colaboradores de la empresa Stand Iluminaciones S.A.S

Fase 4 Se hará la respectiva actualización del programa de vigilancia epidemiológica, para de esta manera poder evaluar las respectivas recomendaciones en apoyo del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa Stand Iluminaciones S.A.S. quien estará encargado de organizar y planificar actividades de promoción y prevención que permitan minimizar el riesgo del ruido al que se encuentran expuestos los colaboradores.

6.1 Recolección de la información

Se van a manejar tres tipos de recolección de información diferentes, uno de ellos es un cuestionario virtual a los colaboradores participantes, el otro instrumento que se va a manejar es el resultado de exámenes ocupacionales de ingreso y por último el informe ocupacional del ruido realizado por la ARL AXAColpatria

6.5.1 Fuente Primaria:

Como fuente primaria tenemos el resultado de la encuesta virtual con datos de identificación, trabajo, antecedentes laborales, antecedentes personales relacionados con el comportamiento auditivo medidas preventivas, al igual el uso o no de los elementos de protección personal, entre otras para poder realizar su respectivo análisis.

6.5.2 Fuente secundaria: En el estado de arte del presente proyecto, se identificaron diferentes proyectos de diseños de estrategias para el control y la prevención de factor físico del ruido a empresas similares. Otro instrumento que se va a manejar es el resultado de exámenes ocupacionales de ingreso los cuales normalmente se realizan los colaboradores para poder dar inicio a la firma de contrato.

6.5.3 Fuente terciaria: Por último, el informe ocupacional del ruido

realizado por la ARL AXA Colpatria, el cual nos permite tener un mejor control de los niveles de ruido, así como también revisar si los elementos de protección auditiva que se están manejando son los adecuados para la ejecución de sus labores diarias.

Población

La población objeto del proyecto contempla a los trabajadores de la empresa Stand Iluminaciones S.A.S. que debido a la actividad laboral que realizan, están expuestos a ruidos mayores o iguales a 80 dB en el área de la planta de producción. La empresa Stand Iluminaciones S.A.S. cuenta con 54 trabajadores, divididos en las áreas administrativa y operativa; 24 trabajadores desempeñan cargos administrativos, 30 son de cargos operativos dentro de la planta de producción.

Materiales

Inicialmente la infraestructura, revisión de áreas locativas donde se genera mayor concentración del ruido, estado de las maquinas que lo generan, recopilación de normatividad vigente sobre exposición ocupacional a ruido, recolección de datos de exámenes de ingreso anteriores, observación directa, inspecciones en los puestos de trabajo.

Técnicas

Las técnicas que se van a usar para el desarrollo del proyecto en búsqueda de la información adecuada para poder realizar una investigación acorde y conforme a la necesidad dentro de la empresa principalmente es una encuesta para lograr identificar las áreas donde se identifica una mayor concentración del riesgo físico del ruido, dentro de esta se realizaran algunas preguntas de información del trabajador, experiencia del encuestado, factores intra laborales correspondiente a los aspectos y características propias del trabajo, factores extra laborales que corresponden a los aspectos y características externas y finalmente factores personales o características comportamentales frente a la prevención fuera del tiempo laboral, y también el tema de autocuidado.

Revisión y búsqueda de información que ya cuente la empresa como lo son fichas técnicas de elementos de protección auditiva, apoyo con el informe de medición del ruido realizado por la ARL AXA Colpatria, exámenes médicos de ingreso, entre otros.

Procedimientos

Dentro de este procedimiento encontramos recopilar toda la información necesaria para lograr una investigación acorde a la respuesta del problema que se quiere lograr y para ello se hace necesario diseñar el instrumento de recolección de la información, así como también asegurarse de la validez y confiabilidad de la información que se tiene previamente recopilada alguna información importante como los exámenes de ingreso o el uso de los elementos de protección auditiva así como también sus características, entre otros.

6.2 Análisis de la información

El mecanismo utilizado mediante el cual se realizará el tratamiento de datos será:

Inicialmente los datos recolectados en las bases de datos de Excel, corresponden a encuestas virtuales realizadas, luego se genera un registro de las diferentes preguntas riesgos ruido presentes en la población estudiada para la presente propuesta.

Estos datos se generan básicamente a la información sobre El ruido que afecta el rendimiento laboral y algunas enfermedades laborales relacionada con los oídos mediante las cuales se pueda realizar la propuesta para reducir el impacto que se presentan en la empresa Stand Iluminaciones S.A.S.

Seguidamente, estos resultados se sistematizados en una base de datos en “Excel”, por medio de una medición cuantitativa comparativa se determina la forma de trabajar con las medidas preventivas en cuanto a capacitaciones, buen uso de elementos de protección auditiva y mediciones del ruido establecidas en la propuesta para el bienestar y poder mejorar la salud del colaborador.

Con ayuda de las tablas y gráficas generadas con la información registrada en la base de datos de Excel, de acuerdo a los datos obtenidos en las encuestas realizadas , se puede determinar que las categorías de análisis (afectación del ruido en el rendimiento laboral y enfermedades generadas por este) junto con el análisis de los diferentes controles de riesgo por exposición al ruido que se pueden mejorar , se ha establecido el impacto generado en el área laboral, el rendimiento y la productividad de los colaboradores de forma ordenada a través de esta sistematización.

Respecto a la técnica que se va a manejar está incluida la observación de puesto de trabajo del colaborador, diseño y aplicación de encuesta a la población para verificar la información y la realización entrevistas a la población objeto de estudio.

De igual manera, este mecanismo de realizar tratamiento de datos por intervalos en Excel, corresponde a una herramienta útil con el uso de hoja de cálculo, celdas, alineación se logra obtener una información más organizada para el desarrollo de la propuesta que permite observar el impacto generado por el ruido y la manera de contrarrestarlo mediante la prevención.

Se emplearon la observación directa y la aplicación de cuestionarios mediante encuestas virtuales a los colaboradores.

7. Resultados

Análisis e interpretación de los resultados

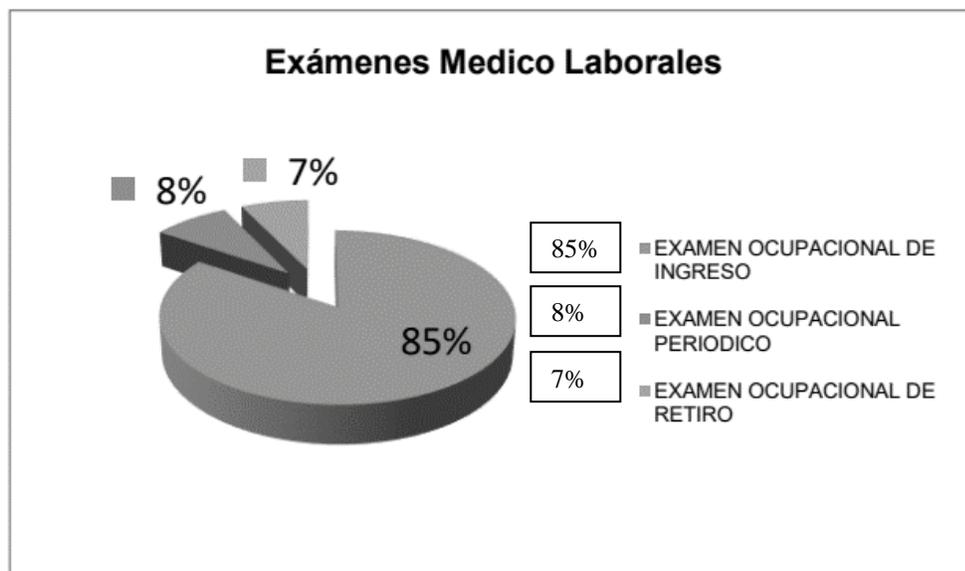
En respuesta al primer objetivo específico se diagnosticaron algunos factores importantes por medio del resultado de los exámenes ocupacionales de ingreso, donde se logra hacer un tratamiento oportuno de la información y los datos recolectados, para verificar el puesto de trabajo del colaborador y contribuir a prevenir o reducir enfermedades relacionadas a la protección auditiva.

Resultado de exámenes ocupacionales:

Normalmente para poder iniciar el año y realizar la respectiva actualización de contratos a los colaboradores después de tomadas las vacaciones colectivas, por medio de un informe exámenes médicos ocupacionales elaborado por: INPROSALUD S.A. S. especialistas en salud ocupacional ubicados Funza (Cundinamarca) nos dan a conocer el objetivo de observar y describir los eventos nocivos a la salud es el de prevenir la aparición de enfermedades, por lo tanto,

la recolección de datos y el análisis de la información deben estar orientados a este fin, para que nos permita tomar acciones tendientes a evitarlos, con base en la información obtenida. El informe descriptivo de la revisión de la información contenida en historias clínicas ocupacionales de los funcionarios de la empresa STAND ILUMINACIONES S.A.S. Realizada desde enero a diciembre de 2022.

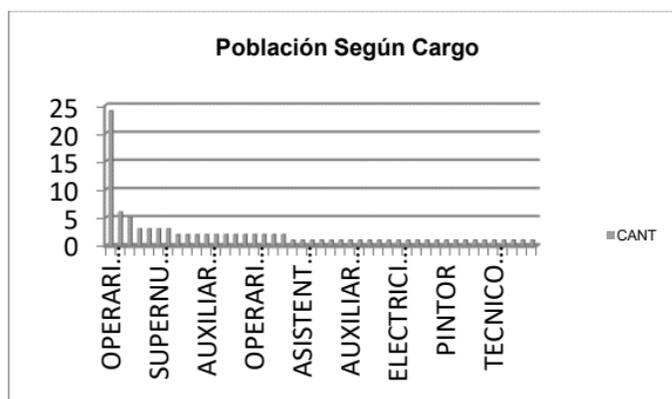
Gráfica 1. Exámenes medico laborales



Fuente: Valencia, 2021.

En la Gráfica 1 se identifica que durante el periodo mencionado se han realizado 97 Exámenes Medico Laborales al personal distribuidos entre 82 EXAMEN OCUPACIONAL DE INGRESO que corresponde al 84,54%, 8 EXAMEN OCUPACIONAL PERIODICO que corresponde al 8,25% y 7 EXAMEN OCUPACIONALDE RETIRO que corresponde al 7,22% de la población.

Gráfica 2. Población Según Cargo



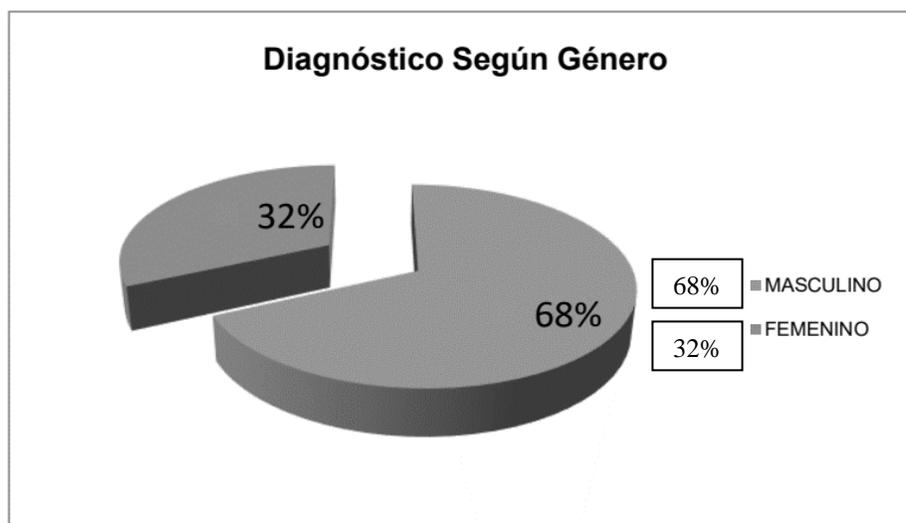
Población Según Cargo	CANT	%
Operario de produccion	24	24,74%
Auxiliar contable	6	6,19%
Asistente de ingenieria	5	5,15%
Aprendiz sena	3	3,09%
Asesor comercial	3	3,09%
Supernumerario	3	3,09%
Todero	3	3,09%
Asistente contable	2	2,06%
Asistente de calidad	2	2,06%
Auxiliar de cartera	2	2,06%
Auxiliar de ingenieria	2	2,06%
Auxiliar de planta	2	2,06%
Auxiliar de produccion	2	2,06%
Comercial	2	2,06%
Operario ensamble	2	2,06%
Operario soldador	2	2,06%
Profesional de diseño	2	2,06%
Profesional de ingenieria	2	2,06%
servicios generales	2	2,06%
Asistente de ingenieria	1	1,03%
Asistente comercial	1	1,03%
Asistente talento humano	1	1,03%
Auxiliar de bodega	1	1,03%
Auxiliar de compras	1	1,03%
Auxiliar de importaciones	1	1,03%
Auxiliar de pintura	1	1,03%
Auxiliar logistico y mensajeria	1	1,03%

Conductor	1	1,03%
Contadora	1	1,03%
Diseñador grafico	1	1,03%
Electricista	1	1,03%
Importaciones	1	1,03%
Oficios varios	1	1,03%
Operario de mantenimiento vial	1	1,03%
Operario logistico	1	1,03%
Pintor	1	1,03%
Técnico de garantias	1	1,03%
Tecnico de laboratorio	1	1,03%
Tecnico de logistico	1	1,03%
Tecnico en desarrollo	1	1,03%
Tecnico en mantenimiento	1	1,03%
Tecnico en produccion	1	1,03%
Tecnico hseq	1	1,03%
Tecnico operativo	1	1,03%
Tesorera	1	1,03%
TOTALES	97	100%

Fuente: Valencia, 2021.

Se observa una variación de los cargos con una mayoría en operarios de producción con un 24,74 % de la población total como se observa en la Gráfica 2.

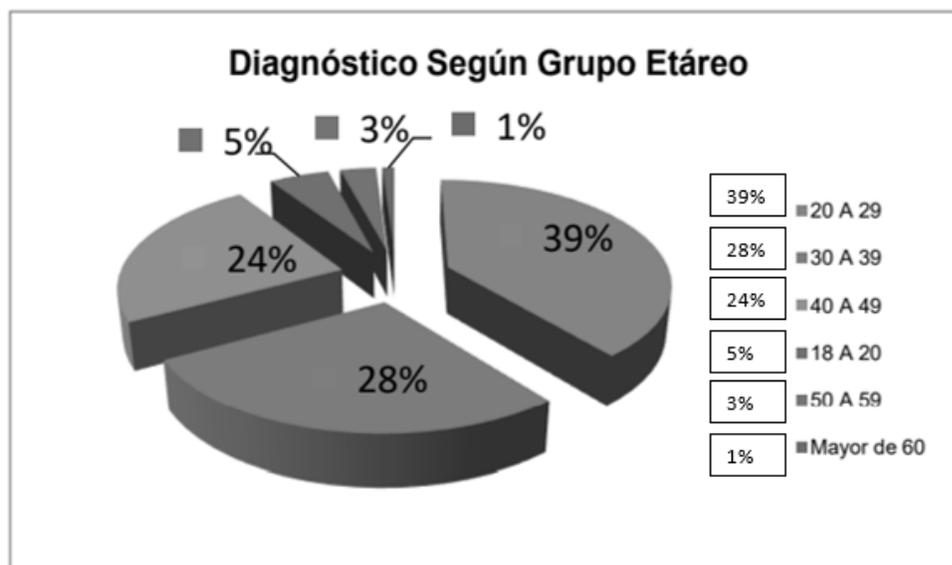
Gráfica 3. Diagnóstico Según Género



Fuente: Valencia, 2021.

Del personal en la empresa 66 son de género MASCULINO que corresponde al 68,04% y 31 son de género FEMENINO que corresponde al 31,96% de la población. Como se aprecia en la gráfica

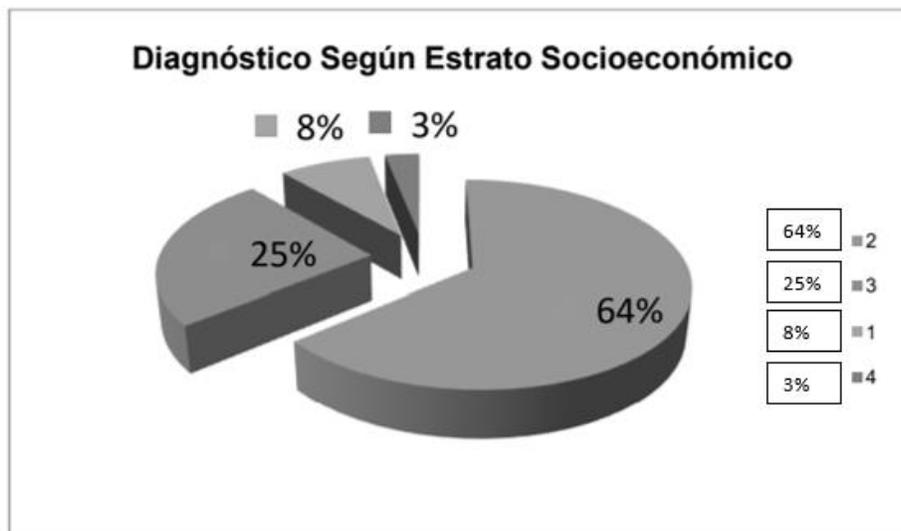
3. Gráfica 4. *Diagnóstico Según Grupo Etáreo*



Fuente: Valencia, 2021.

Del personal en la empresa 38 son de edades 20 A 29 que corresponde al 39,18%, 27 son de edades 30 A 39 que corresponde al 27,84%, 23 son de edades 40 A 49 que corresponde al 23,71%, 5 son de edades 18 A 20 que corresponde al 5,15%, 3 son de edades 50 A 59 que corresponde al 3,09% y 1 son de edades Mayor de 60 que corresponde al 1,03% de la población. Como se aprecia en la Figura 4.

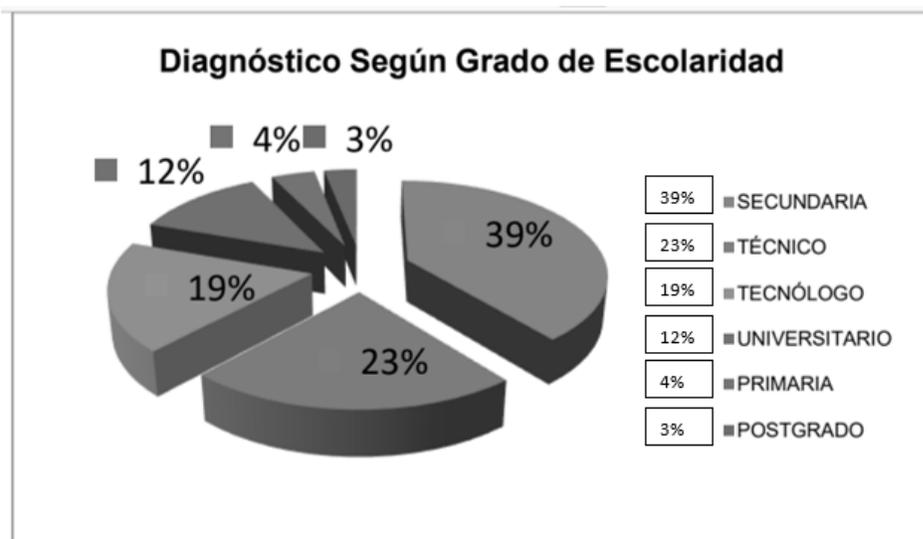
Gráfica 5. Diagnóstico Según Estrato Socioeconómico



Fuente: Valencia, 2021.

Del personal en la empresa 62 son de estrato 2 que corresponde al 63,92%, 24 son de estrato 3 que corresponde al 24,74%, 8 son de estrato 1 que corresponde al 8,25% y 3 son de estrato 4 que corresponde al 3,09% de la población. Como se aprecia en la Gráfica 5.

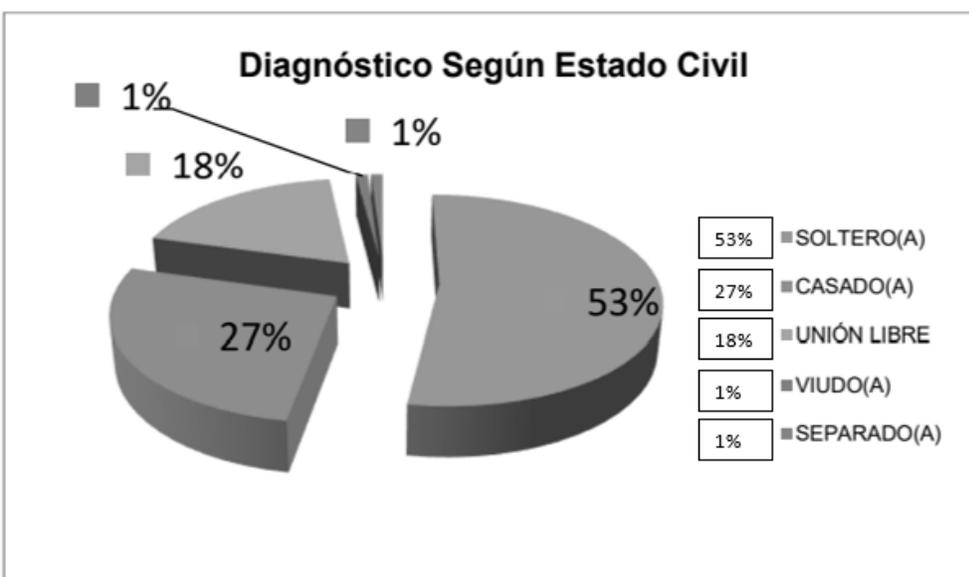
Gráfica 6. Diagnóstico Según Grado de Escolaridad



Fuente: Valencia, 2021.

La escolaridad del personal de la Empresa se encuentra en un nivel relativamente alto y está distribuida de la siguiente forma: SECUNDARIA 38 personas que corresponde al 39,18%, TÉCNICO 22 personas que corresponde al 22,68%, TECNÓLOGO 18 personas que corresponde al 18,56%, UNIVERSITARIO 12 personas que corresponde al 12,37%, PRIMARIA 4 personas que corresponde al 4,12% y POSGRADO 3 personas que corresponde al 3,09%. Como se aprecia en la Gráfica 6.

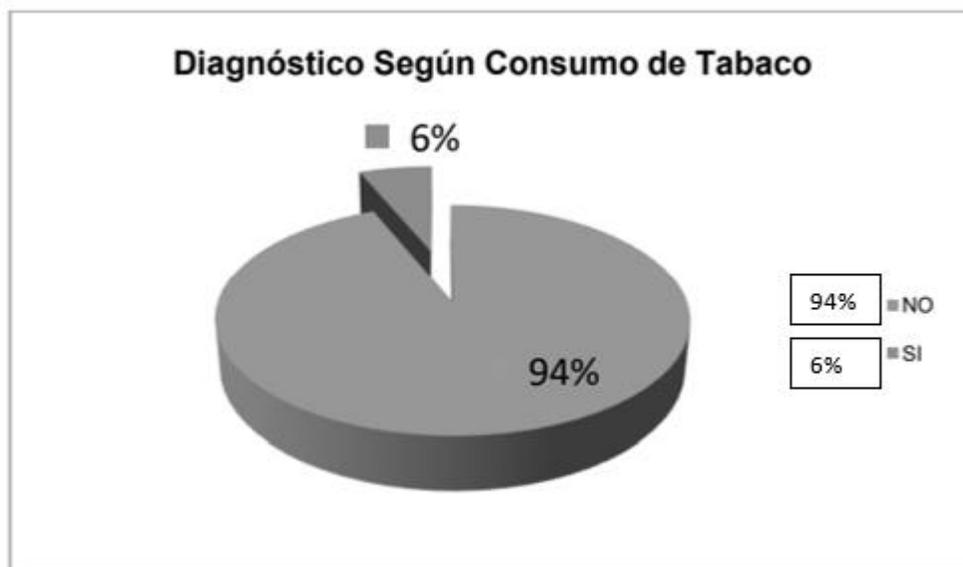
Gráfica 7. *Diagnóstico Según Estado Civil*



Fuente: Valencia, 2021.

Según el Estado Civil del personal el Diagnóstico muestra que son: SOLTERO(A) 51 personas que corresponde al 52,58%, CASADO(A) 26 personas que corresponde al 26,80%, UNIÓN LIBRE 18 personas que corresponde al 18,56%, VIUDO(A) 1 persona que corresponde al 1,03% y SEPARADO(A) 1 persona que corresponde al 1,03%. Representado en la Gráfica 7.

Gráfica 8. *Diagnóstico Según Consumo de Tabaco*



Fuente: Valencia, 2021.

En cuanto a los estilos de vida saludables del personal en la empresa se concluye que la mayoría de las personas no tienen hábito de fumar. Gráfica 8

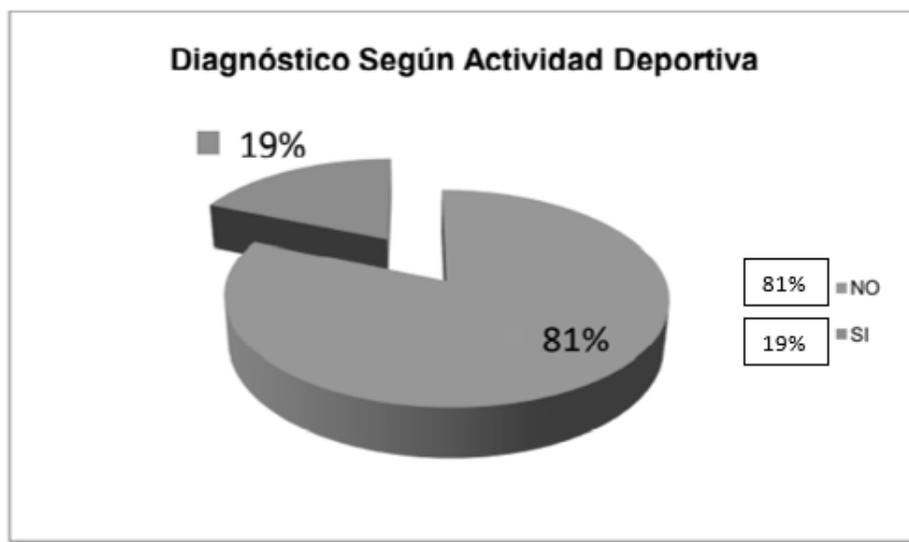
Gráfica 9. *Diagnóstico Según Consumo de Alcohol*



Fuente: Valencia, 2021.

En el consumo social o moderado de alcohol muestra una prevalencia notable, como el caso del consumo de licor habitual u Ocasional, donde no existe una clara conciencia en el personal sobre las Enfermedades asociadas al consumo de alcohol, considerando esto un hábito socialmente aceptable y justificando el consumo de alcohol como normal. Gráfica 9.

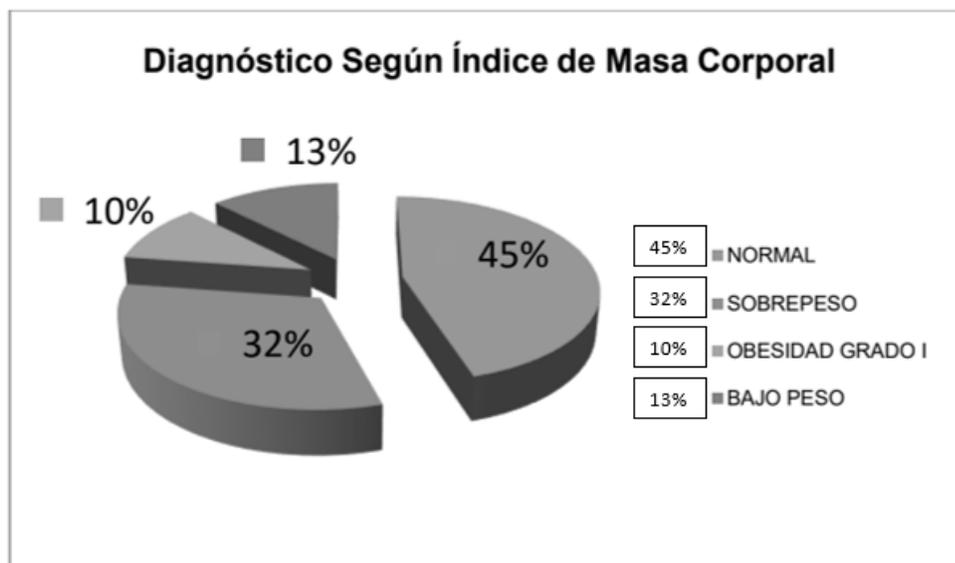
Gráfica 10. *Diagnóstico Según Actividad Deportiva*



Fuente: Valencia, 2021.

En cuanto al desarrollo de actividad física 79 personas son sedentarias que corresponde al 81,44%, de la población y 18 personas con el 18,56%, desarrollan algún tipo de actividad física. Como muestra la Gráfica 10.

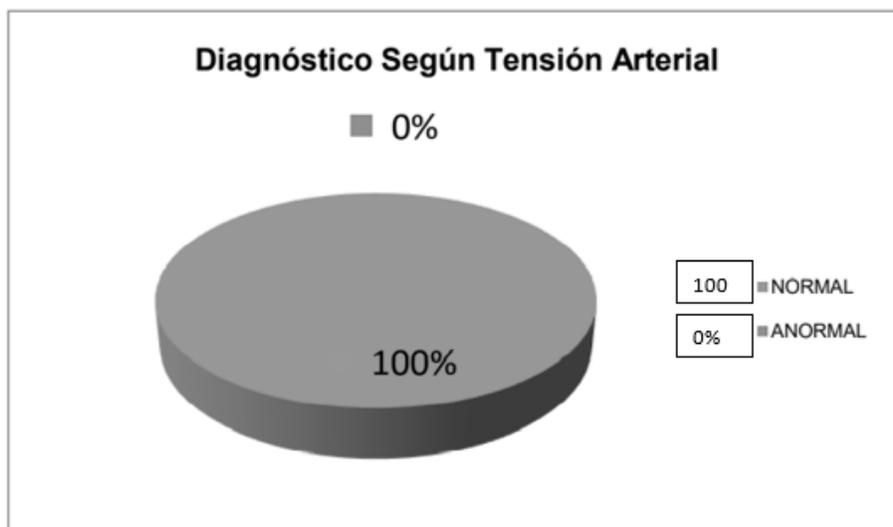
Gráfica 11. Diagnóstico Según Índice de Masa Corporal



Fuente: Valencia, 2021.

Dentro de los hallazgos del examen físico se encontró un 45,36% del personal con PESO NORMAL, 31,96% del personal con SOBREPESO, 10,31% del personal con OBESIDAD GRADO I y 12,37% del personal con BAJO PESO. Como se evidencia en la Gráfica 11

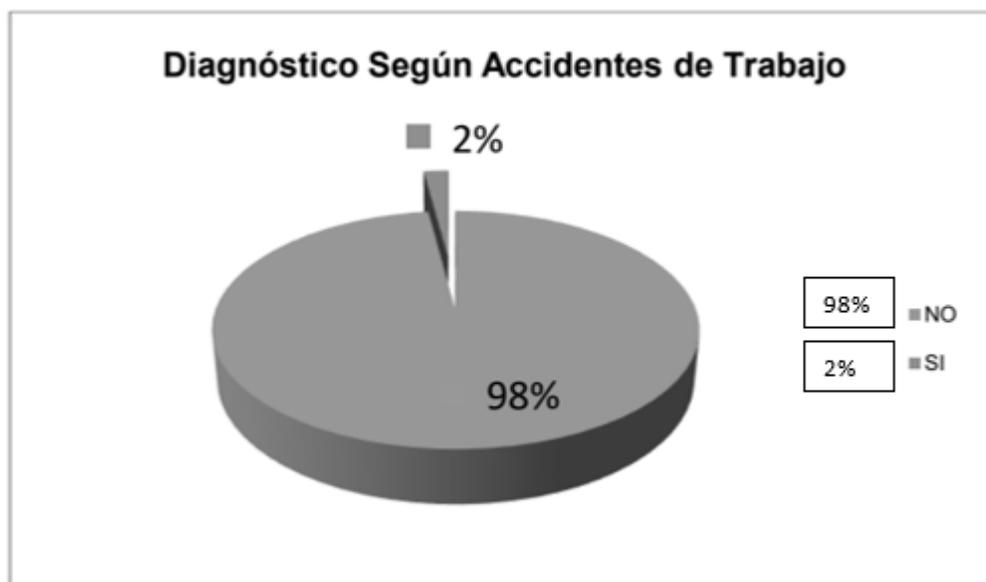
Gráfica 12. Diagnóstico Según Tensión Arterial



Fuente: Valencia, 2021.

La presión arterial alta es una enfermedad común que afecta a las arterias del cuerpo. También se conoce como hipertensión. Si tienes la presión arterial alta, la fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de las arterias es muy alta constantemente. El corazón debe trabajar más para bombear sangre.

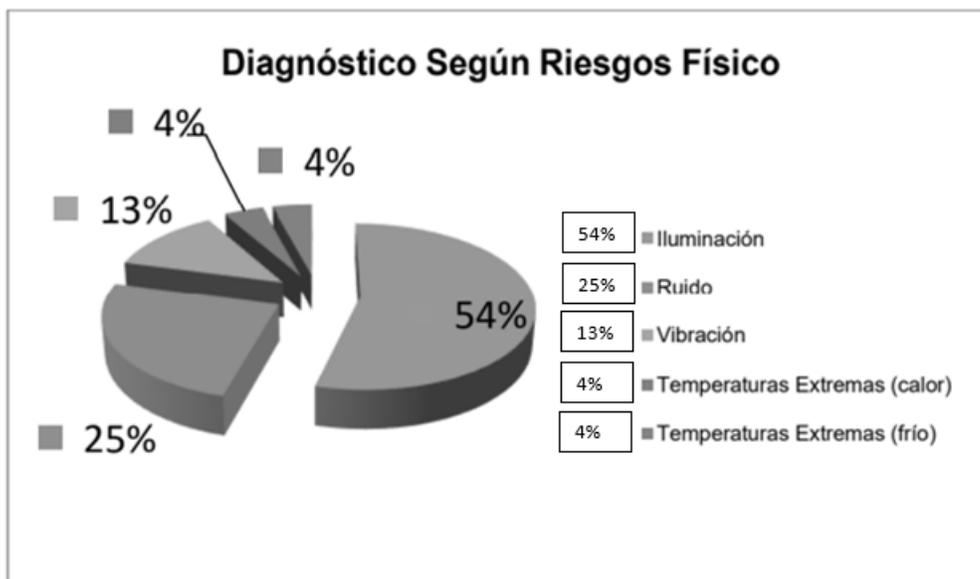
Gráfica 13. *Diagnóstico Según Accidentes de Trabajo*



Fuente: Valencia, 2021.

De acuerdo con la gráfica número 13, se logra identificar que solo dos personas del total de las encuestadas en algún momento han sentido alguna molestia en alguna de las extremidades de su cuerpo como consecuencia de un accidente laboral leve, en el transcurso de su vida.

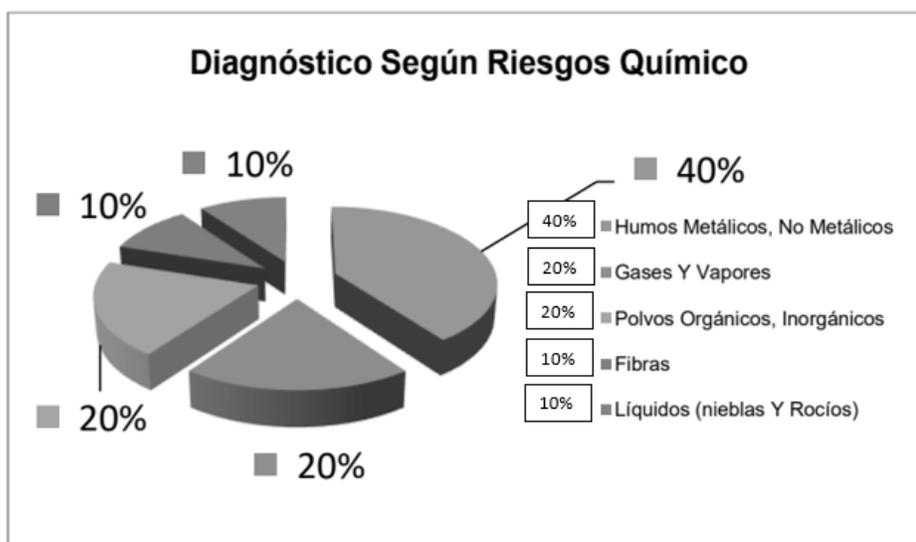
Gráfica 14. Diagnóstico Según Riesgos Físico



Fuente: Valencia, 2021.

De esta grafica se puede interpretar que de acuerdo a la información suministrada por los trabajadores, en diferentes porcentajes se sienten de alguna manera afectados por los agentes físicos externos que se encuentran dentro de su entorno laboral, sin embargo, en un 54% consideran que su mayor afectación se deriva debido a la iluminación.

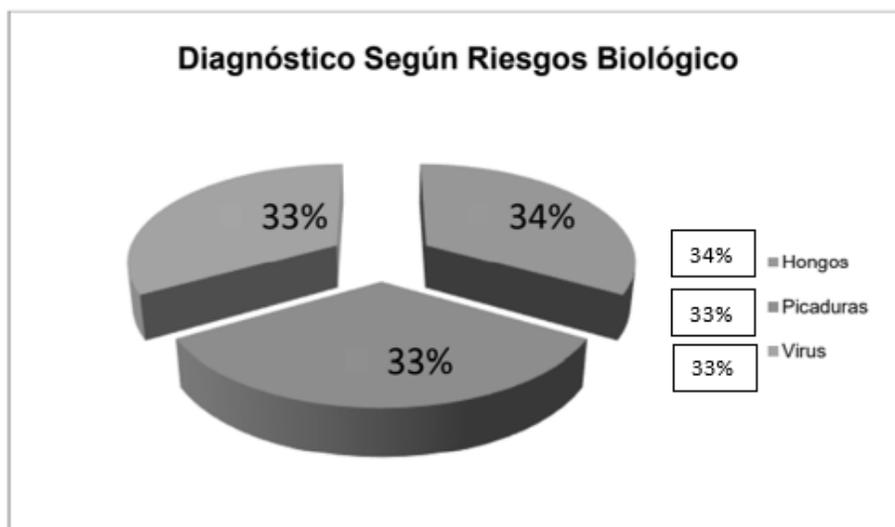
Gráfica 15. Diagnóstico Según Riesgos Químico



Fuente: Valencia, 2021.

Las personas diagnosticadas mencionan en un 40% afectación por riesgo químico, emitidos por humos metálicos y no metálicos, y para el 60% restante de los colaboradores la afectación puede generarse por gases y vapores, polvos orgánicos e inorgánicos, fibras, líquidos (nieblas y rocíos).

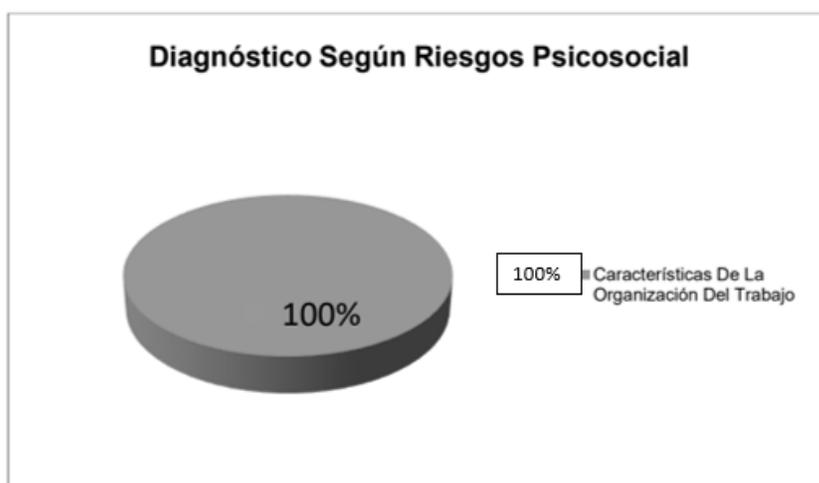
Gráfica 16. *Diagnóstico Según Riesgos Biológico*



Fuente: Valencia, 2021.

En esta grafica se puede identificar una parcialidad en las respuestas de los encuestados debido a que casualmente el 33% corresponde a un riesgo biológico por parte de hongos, y el mismo porcentaje dentro de la gráfica y sus respectivas respuestas aplica para picaduras y virus.

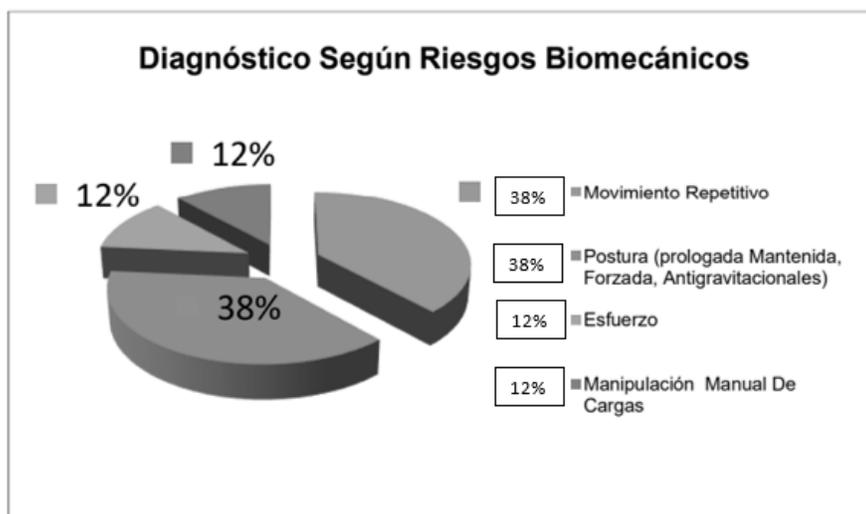
Gráfica 17. *Diagnóstico Según Riesgos Psicosocial*



Fuente: Valencia, 2021.

Para tendencia dentro de la gráfica 17, se logra observar que se tiene un diagnóstico de un riesgo psicosocial para los colaboradores de forma tan parcial, que se logra obtener un porcentaje del 100% donde coinciden en que depende de las características de la organización del trabajo de que este riesgo se encuentre latente o no dentro de la empresa.

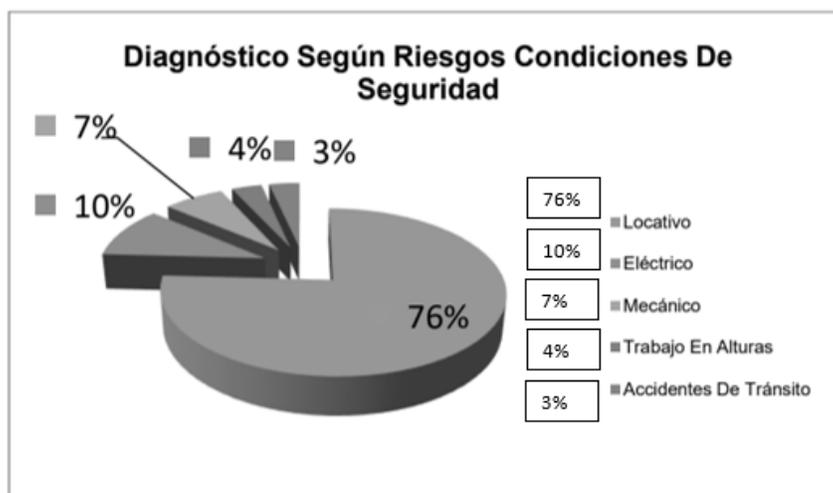
Gráfica 18. Diagnóstico Según Riesgos Biomecánicos



Fuente: Valencia, 2021.

Para la gráfica número 18, que es bien representativa dentro de lo que se quiere lograr dar a conocer, sin indicar que las de mas no lo sean, nos arroja información bien importante con respecto a los riesgos biomecánicos que se pueden presentar, donde un 38% corresponde a movimiento repetitivo, 38% postura prolongada, mantenida o forzada, 11% a esfuerzo y finalmente otro 11% para manipulación de cargas.

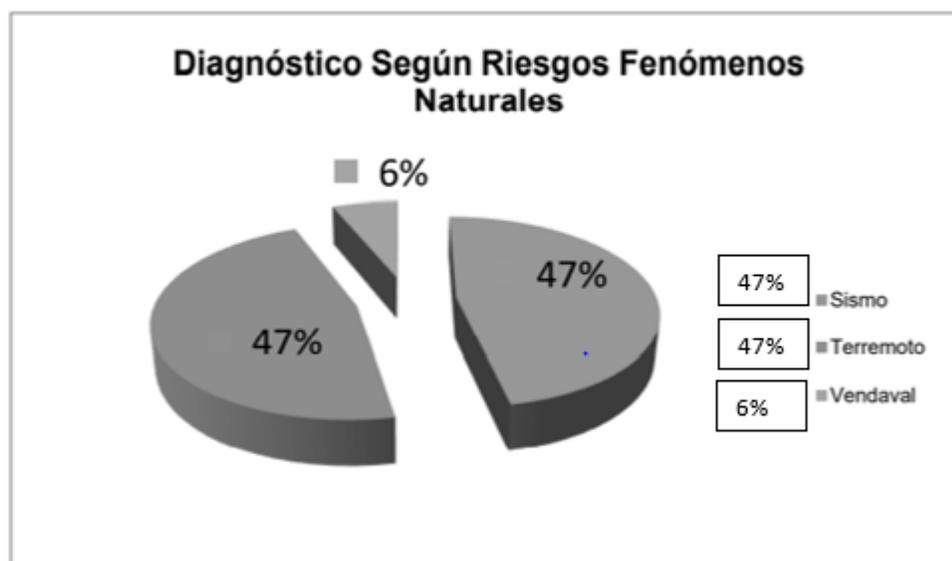
Gráfica 19. Diagnóstico Según Riesgos Condiciones De Seguridad



Fuente: Valencia, 2021.

Para los colaboradores el diagnóstico riesgos de condiciones de seguridad en general nos pueden mencionar que con un 76% de participación las personas consideran que es el mayor tipo de riesgo, debido a que se encuentran la mayor parte del tiempo dentro de las instalaciones, para el otro 24% corresponde a eléctrico, mecánico, trabajo en alturas, y por último accidentes de tránsito.

Gráfica 20. Diagnóstico Según Riesgos Fenómenos Naturales

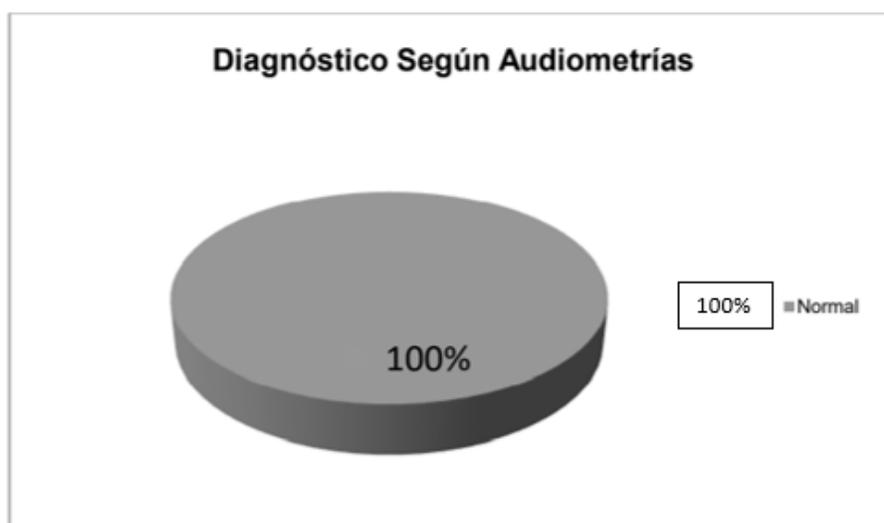


Fuente: Valencia, 2021.

Para esta grafica N. 20 se puede tener en cuenta que con respecto al riesgo de un fenómeno natural se considerar que en un 47% se tiene exposición tanto al sismo como al terremoto y en cambio para el vendaval se tiene solamente a consideración un 4%

Basándonos en el estudio en si del proyecto a continuación se relaciona la importancia dentro del examen de ingreso ocupacional la valoración auditiva, teniendo en cuenta que es una prueba que evalúa el nivel de audición de la persona a través de un instrumento eléctrico, que produce sonidos de frecuencia variable y de intensidad controlada (audiómetro). Se busca detectar en forma precoz la existencia de cualquier disminución de la audición para establecer si la causa se origina en una exposición al ruido. La exposición en el trabajo a elevados niveles de ruido ocasiona deterioro de la capacidad auditiva del trabajador expuesto para percibir sonidos interfiriendo con la habilidad para escuchar importantes mensajes originando problemas de comunicación y seguridad. Además de producir efectos extra auditivos que pueden afectar la calidad de vida del trabajador.

Gráfica 21. *Diagnóstico Según Audiometrías*



Fuente: Valencia, 2021.

El sistema de vigilancia epidemiológica auditiva está dirigido a prevenir la aparición de efectos en la salud auditiva de los trabajadores por exposición al ruido ocupacional. Se sugiere a la empresa su implementación y controles anuales como mínimo. No se presentaron casos relevantes para prestar atención pertinente.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES GENERALES

Implementar actividades y desarrollar planes de trabajo para la mejora de hábitos de vida saludables, accidentes de trabajo y enfermedad profesional, pausas activas y puesto de trabajo, manejo del estrés. valoraciones médicas en eps, programas de vigilancia epidemiológica cardiovascular, osteomuscular, visual, auditiva, entre otros para mejorar la calidad de vida de los colaboradores.

En respuesta al segundo objetivo específico se pudo controlar buen el uso de los elementos de protección auditiva, debido a que se informó de sus características técnicas, normas que los rigen e importancia de los mismos, teniendo en cuenta que es un mecanismo de gran ayuda y en cuanto a exposición de niveles altos de ruido que se puedan presentar y generen riesgo de pérdida auditiva por la alta exposición a este. El uso continuo de estos elementos, reducen el riesgo de cambios del sentido auditivo mediante charlas educativas, para promover el uso de los mismos a los colaboradores, así contribuir al bienestar y generando acciones de promoción y prevención de la salud.

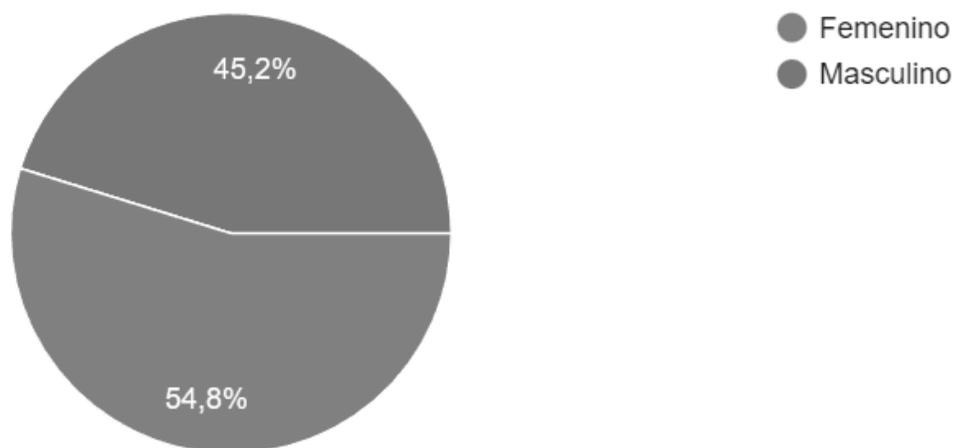
Darle manejo al buen uso de elementos de protección auditiva y mediciones del ruido establecidas en la propuesta para el bienestar y poder mejorar la salud del colaborador, en los casos en los que sea necesario utilizarlos, deberán ser seleccionados teniendo en cuenta aspectos como cuánto ruido y su nivel de intensidad, tener en cuenta que el personal deberá ser capacitado para la utilización de los equipos y reemplazarlos periódicamente y finalmente muy

importante usar los tapa oídos de acuerdo a su nivel de ruido y área de trabajo donde realiza la mayor parte del tiempo sus funciones.

Encuesta virtual: Prevención y control del riesgo por exposición al ruido

Teniendo en cuenta la encuesta aplicada a los colaboradores de la empresa Stand Iluminaciones S.A.S. se logra identificar que se hace necesario la aplicación de acciones correctivas dentro de los procedimientos establecidos en su interior para el correcto control del riesgo físico del ruido, a continuación, se presentan los resultados encontrados.

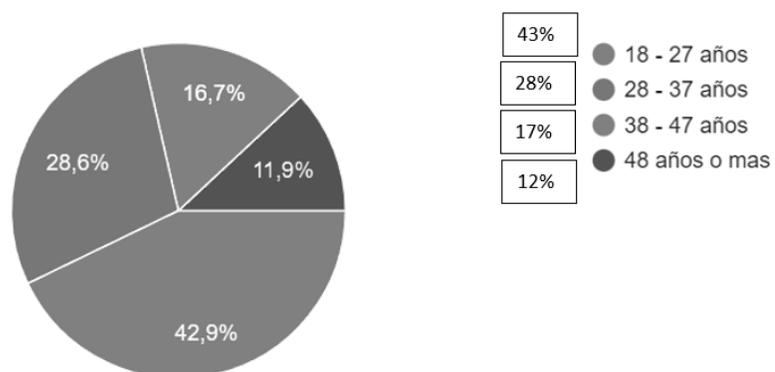
Grafica 3. Género



Fuente: Propia, 2022.

De acuerdo con la gráfica 3, se puede ver reflejado que hay un mayor porcentaje de género masculino en la empresa que el género femenino, con una diferencia del 9%.

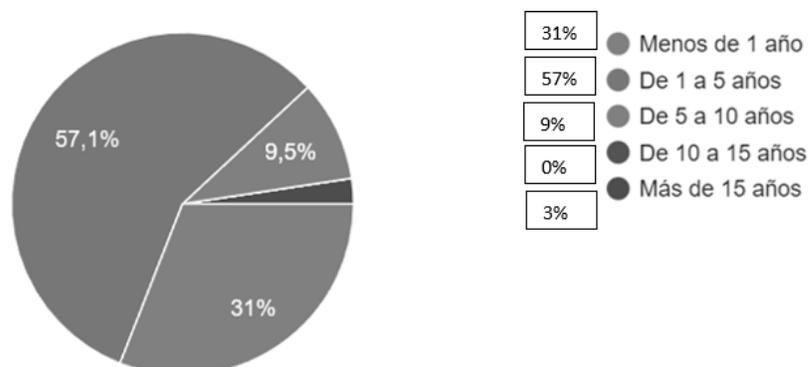
Grafica 4. Edad



Fuente: Propia, 2022.

Con respecto a la edad, en la gráfica número 4 se puede identificar que la mayoría los colaboradores tienen entre 18 y 27 años con un 42.9%, seguido de un 28,6% que oscila entre 28 y 37 años, luego un 16.7% indica que tiene entre 38 y 47 años, finalmente un 11.9% tiene 48 o más edad.

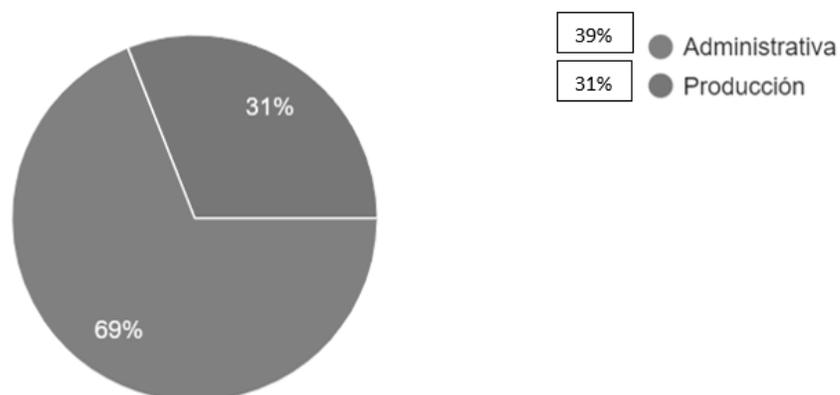
Grafica 5. Antigüedad en la empresa



Fuente: Propia, 2022.

De acuerdo a la encuesta los colaboradores respondieron que en su mayoría lleva de 1 a 5 años en la empresa con un 57,1% y el restante que equivale al 48,3% está entre los 5 y 15 años de antigüedad en la empresa.

Grafica 6. Área a la que pertenece



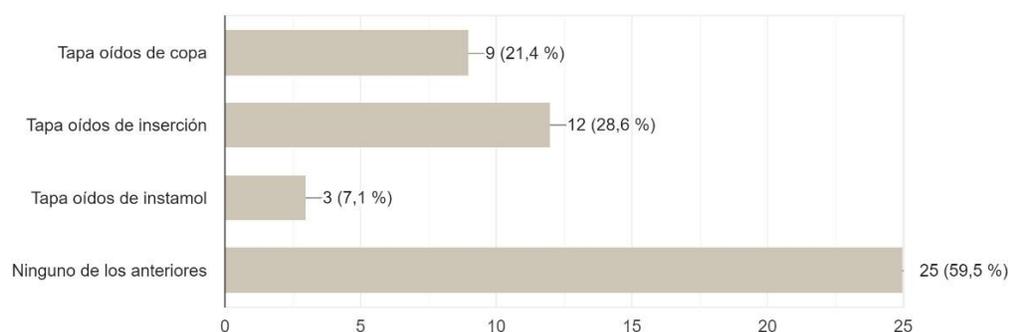
Fuente: Propia, 2022.

Teniendo en cuenta la gráfica 6 donde se relaciona el área a la que pertenecen los colaboradores encuestados, se puede interpretar que la encuesta fue respondida en un 69% por el personal administrativo, debido a que el personal de operaciones no puede hacer uso de celulares en la planta de producción.

Gráfica 7. Ha recibido elementos de protección auditiva

5. SELECCIONE SI HA RECIBIDO ALGUNO DE LOS ELEMENTOS DE PROTECCION AUDITIVA

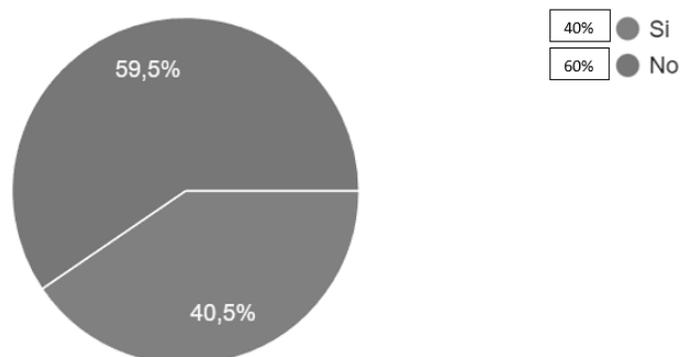
42 respuestas



Fuente: Propia, 2022.

En la gráfica 7 se puede evidenciar lo mencionado en la gráfica 6, debido a que como la mayoría de los encuestados o colaboradores que respondieron la encuesta pertenecen al área administrativa y no aplica para ellos el uso de protección auditiva, tenemos un 59,5% de las personas encuestadas que nunca han recibido ningún elemento de protección auditiva.

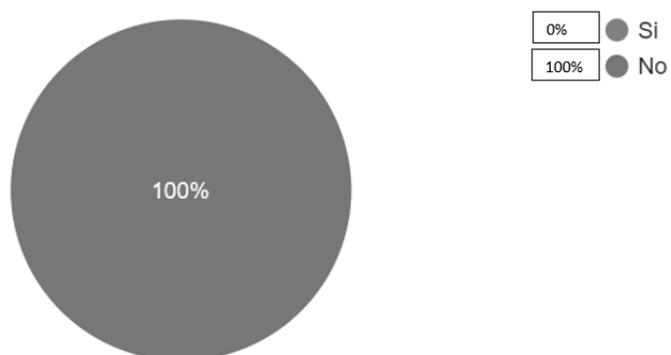
Grafica 8. El ruido afecta su rendimiento laboral



Fuente: Propia, 2022.

En la gráfica 8 se evidencia que el ruido como tal a nivel general no afecta el rendimiento laboral de los colaboradores de Stand iluminaciones.

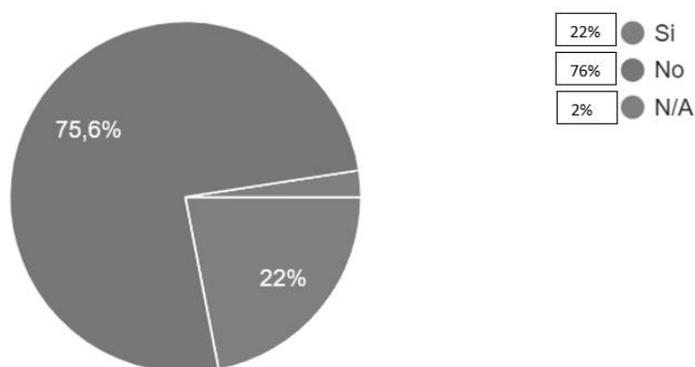
Grafica 9. Le han diagnosticado alguna enfermedad laboral relacionada con los oídos



Fuente: Propia, 2022.

En la respuesta a esta pregunta de acuerdo a la gráfica 9, se puede evidenciar claramente que el riesgo físico del ruido en la actualidad y desde hace más de 5 años no ha afectado la salud a los colaboradores que actualmente se encuentran expuestos este, debido al buen uso de los elementos de protección auditiva que usan a diario.

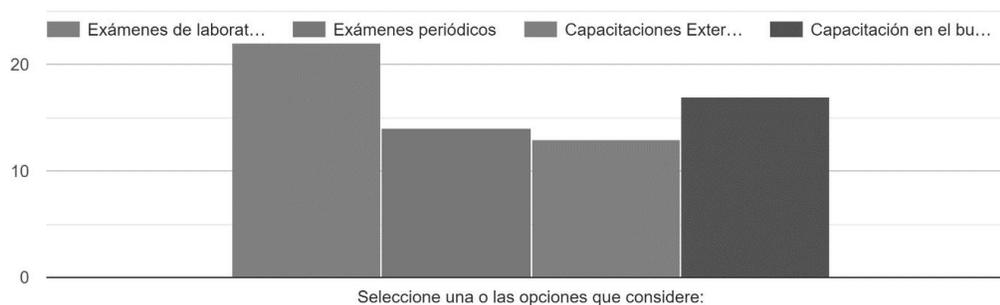
Grafica 10. Participación en los últimos meses en mediciones periódicas del ruido.



Fuente: Propia, 2022.

En la gráfica 10 se evidencia que hace falta información por parte de las áreas encargadas frente a los procedimientos internos que se manejan para los colaboradores debido a que no están en su mayoría informados, que la ARL realizó en el mes de julio, un informe ocupacional del ruido en sus instalaciones.

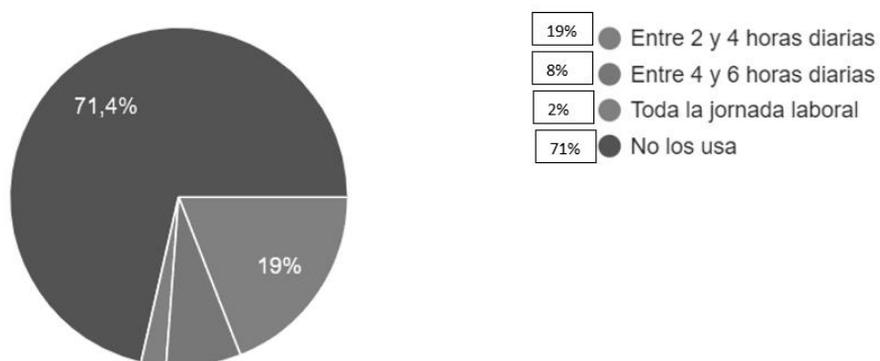
Grafica 11. Participación en actividades realizadas por la empresa



Fuente: Propia, 2022.

En la gráfica 11, podemos evidenciar que la empresa Stand Iluminaciones ha realizado varias actividades dentro de las cuales se destacan los exámenes de laboratorio, capacitaciones en el buen uso de elementos de protección personal, exámenes periódicos y capacitaciones externas.

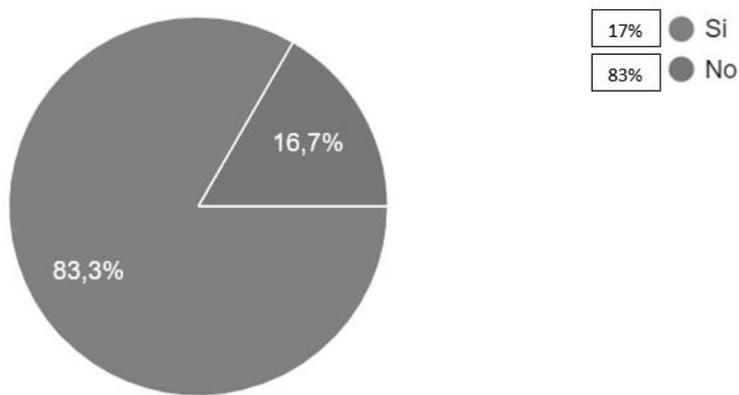
Grafica 12. Frecuencia de uso de protección auditiv



Fuente: Propia, 2022.

De acuerdo a la encuesta realizada, y con los resultados obtenidos en la gráfica 12 Se puede evidenciar que un 71.4% de las personas encuestadas no está haciendo un buen uso de los elementos de protección auditiva, a pesar de que la empresa los suministra, lo que hace que se puedan realizar recomendaciones frente a esta situación y poder preguntar por qué no se están usando actualmente.

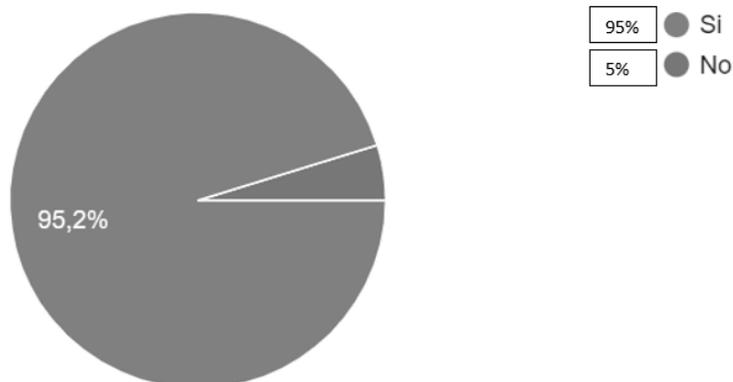
Gráfica 13. Importancia de realizar una capacitación respecto al buen uso de los elementos de protección auditiva.



Fuente: Propia, 2022.

Con los resultados que se evidencian en la gráfica 13, se puede notar que los colaboradores de la empresa Stand iluminaciones en su mayoría, solicitan poder ser capacitados en la importancia del buen uso de los elementos de protección auditiva, puede ser este el motivo de que no los usan.

Grafica 14. Consentimiento informado



Fuente: Propia, 2022.

En la gráfica 14 donde se menciona la ley 1581 de 2012 de protección de datos personales, y se complementa la regulación vigente para la protección del derecho fundamental que tienen todas las personas naturales a autorizar la información personal que es almacenada en bases de datos o archivos, así como su posterior actualización y rectificación podemos evidenciar que el 95.2% autoriza al tratamiento de estos.

En respuesta al tercer objetivo específico y teniendo en cuenta el informe generado por la ARL AXA Colpatria, el cual nos permitió caracterizar la exposición a ruido en la población y de su relación con el ausentismo según el sistema de vigilancia epidemiológica para poder realizar esta investigación. Con el fin de identificar aspectos, relacionar el riesgo que genera la exposición a ruido en el ambiente de trabajo, teniendo en cuenta las horas expuestas a este factor de riesgo.

También es importante tener en cuenta el control del ruido con acciones preventivas y programas de orden y aseo, para lo cual ARL cuenta con guías especialmente diseñadas para este fin, y mencionan en el resultado del informe dentro de sus recomendaciones.

Informe ocupacional de la ARL AXA Colpatría:

La empresa Stand Iluminaciones S.A.S. cuenta con los servicios complementarios de la ARL AXA Colpatría, por medio de ellos se solicitó una visita técnica para la revisión de exposición al ruido de los colaboradores., la cual fue ejecutada en el mes de julio, el método utilizado para ello fue Inspección de áreas, técnica de medición, equipo de muestreo, sitios de medición y criterios de referencia.

Dentro de los análisis y resultados entregados encontramos los niveles de presión.

Análisis de frecuencias y evaluación de la protección auditiva, para dar mayor claridad a continuación relacionamos algunos aspectos importantes que se generaron dentro del proceso.

Para realizar las mediciones usaron los siguientes equipos:

Grafica 2. Equipos de Medición.

EQUIPO	MARCA	MODELO	SERIE	FOTOGRAFIA
Calibrador Acústico	Quest – 3M	QC - 10	QE5090112	
Sonómetro	3M	Soundpro SE/DL	BIG030007	

Fuente. Informe ocupacional del ruido, Realizado por ARLAXA Colpatria, Julio (2022).

Estos equipos de acuerdo con el informe cumplen con las normas que se mencionan a continuación:

- Sonómetro: ANSI S1.4- 83 tipo II
- Filtro de bandas de Octava: ANSI S1.11 -86 ORDER 3
- Dosímetro: ISO 9001
- Calibrador: ANSI S1.40 -84
-

Tabla 1. Clasificación de áreas de riesgo de acuerdo a intervalos de niveles de ruido.

RANGO	CLASIFICACIÓN	TIEMPO DE EXPOSICIÓN*
Menor a 80 dB A	Muy Bajo: No se requiere medidas de control en la fuente o en el medio.	Más 16 horas
Entre 80 y 85 dB A	Bajo: Se requieren medidas de control en la fuente, medio y trabajador. Se contempla como medio antes de llegar al límite o sea 80 a 84,9.	8 horas
Entre 85 y 90 dB A	Alto: Supera el límite permisible hasta en 5 dB A	4 horas
Entre 90 y 95 dB A	Muy Alto: Supera el límite permisible entre 5 y 10 dB A.	2 horas
Mayores a 95 dB A	Extremo: supera el límite permisible más de 10 dB A.	1 hora

* Tiempo máximo de exposición sin EPP

Fuente. Informe ocupacional del ruido, Realizado por ARL AXA Colpatría, Julio(2022).

Tabla 2. Niveles de presión sonora.

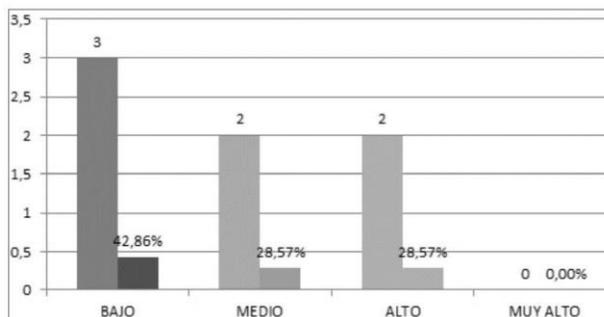
NIVELES DE PRESIÓN SONORA STAND ILUMINACIONES S.A.S. Km 3,3 Vía Siberia a Funza - Parque Industrial Santa Lucia						
PUNTO MEDICIÓN	AREA - PUESTO EVALUADO	NPS		TIPO DE RUIDO		
		L MÁX	L MIN	CONTINUO	INTERMIT.	IMPACTO
1	Área Corte	97,2	65,4	x		x
2	Punzonadora L1.	87,9	71,0			x
3	Producción L1.	91,9	64,5	x		x
4	Producción L2.	93,8	63,8	x		x
5	Línea Ensamble.	81,6	63,6	x		x
6	Oficina Diseño.	89,9	60,2		x	
7	Punzonadora L2.	89,0	68,3			x

Fuente. Informe ocupacional del ruido, Realizado por ARL AXA Colpatría, Julio (2022).

Tabla 3. Clasificación del riesgo.

NIVELES DE PRESIÓN SONORA STAND ILUMINACIONES S.A.S. Km 3,3 Vía Siberia a Funza - Parque Industrial Santa Lucia							
PUNTO MEDICIÓN	AREA - PUESTO EVALUADO	NPS	TIEMPO EXP. (hr)	PERSONAL EXPUESTO	TIEMPO MÁXIMO DE EXPOSICIÓN	GRADO DE RIESGO	CUMPLIMIENTO DE LA NORMA 1792 DE 1989
		LAVG					
1	Área Corte	87,5	8	1	5,7	1,41	ALTO
2	Punzonadora L1.	80,6	8	1	14,7	0,54	MEDIO
3	Producción L1.	79,4	8	1	17,4	0,46	BAJO
4	Producción L2.	77,3	8	1	23,3	0,34	BAJO
5	Línea Ensamble.	73,1	8	1	41,6	0,19	BAJO
6	Oficina Diseño.	73,1	8	1	5,2	1,54	ALTO
7	Punzonadora L2.	84,4	8	2	8,7	0,92	MEDIO

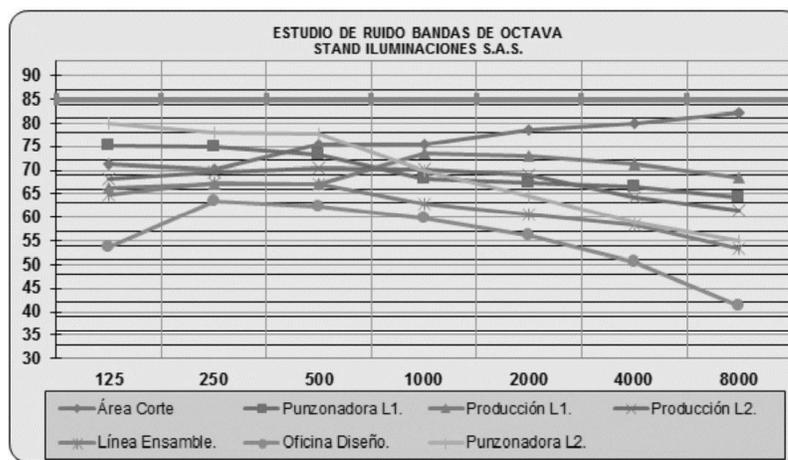
Fuente. Informe ocupacional del ruido, Realizado por ARL AXA Colpatría, Julio(2022).



Fuente. Informe ocupacional del ruido, Realizado por ARL AXA Colpatría, Julio(2022).

ANÁLISIS DE FRECUENCIAS STAND ILUMINACIONES S.A.S. Km 3,3 Vía Siberia a Funza - Parque Industrial Santa Lucia									
No.	AREA - PUESTO EVALUADO	NIVEL dB(A)	FRECUENCIAS						
			125	250	500	1000	2000	4000	8000
1	Área Corte	87,5	71,2	70,1	75,4	75,5	78,5	80,0	82,2
2	Punzonadora L1.	80,6	75,2	74,9	73,3	68,2	67,4	66,5	64,2
3	Producción L1.	79,4	66,2	67,2	67,2	73,6	72,9	71,4	68,6
4	Producción L2.	77,3	68,1	69,6	70,3	70,1	69,0	64,3	61,4
5	Línea Ensamble.	73,1	64,7	67,4	67,0	62,9	60,6	58,5	53,2
6	Oficina Diseño.	73,1	53,7	63,3	62,2	59,7	56,1	50,6	41,3
7	Punzonadora L2.	84,4	80,0	78,0	77,8	69,8	64,4	59,0	55,1

Fuente. Informe ocupacional del ruido, Realizado por ARL AXA Colpatría, Julio(2022).



Fuente. Informe ocupacional del ruido, Realizado por ARL AXA Colpatría, Julio (2022).

Dentro de las conclusiones indicaron que la maquina punzonadora de la línea de producción es la que mayor ruido genera, según el tipo de producto que se esté trabajando tiene variación en el calibre de la lámina entre mayor sea el calibre mayor es el nivel sonoro de la misma.

De las lecturas que realizaron en la planta de producción, estas mostraron un nivel muy por encima de lo permitido, lo que quiere decir que los colaboradores deben hacer uso permitente de los elementos de protección personal auditiva que la empresa les suministra, teniendo en cuenta que se manejan algunas otras máquinas y equipos que generan ruido y al momento de estar trabajando al mismo tiempo hace que el nivel sonoro llegue a su máximo permitido, teniendo en cuenta que la planta es un lugar abierto sin divisiones de pared entre las áreas. En cuanto a las recomendaciones sugieren que en lo posible se debe tratar de aislar las zonas, teniendo en cuenta que los procesos se desarrollan en zonas abiertas. Adicional dentro de las recomendaciones mencionadas dentro del informe se considera de gran importancia evaluarse internamente con el área del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo el conforten los trabajadores para revisar y poder establecer cuál de las referencias de protección auditiva suministradas es la más viable a nivel económico y fisiológico.

Finalmente, para lograr dar respuesta al último o cuarto objetivo se hizo necesario trabajar de la mano con la persona encargada del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo con el propósito de realizar e implementar el plan de trabajo anual incluyendo actividades dentro del Programa de Vigilancia Epidemiológica para minimizar este riesgo dentro de la empresa.

Se logro revisar y actualizar el sistema de vigilancia epidemiológica que se viene manejando el cual tiene como objetivo mantener y promover la salud de los trabajadores, frente a los riesgos ocupacionales que pueden desencadenar enfermedades de origen laboral, mediante la consolidación de un sistema de información de seguridad y salud en el trabajo que permita obtener los insumos necesarios que alimenten el mismo.

Adicional dentro de las actividades de promoción y prevención que indica el objetivo específico se contempla mantener un programa de promoción y prevención para riesgo ruido haciendo énfasis principalmente en el uso de elementos de protección personal como es la tapa oídos de inserción y el de copa, siempre buscar mecanismos para disminuir riesgo por el factor ruido en la fuente, teniendo en cuenta las medidas de prevención y control deben ir unidas dentro del plan específico de control, tanto del ambiente como del trabajador, conocido como Programa de Vigilancia Epidemiológica.

Se agregó al plan de trabajo diseñar, implementar y/o optimizar los siguientes procesos:
Realización y/o seguimiento al diagnóstico de condiciones de salud (DX): STAND ILLUMINACIONES S.A.S., debe elaborar y/o actualizar el diagnóstico de condiciones de salud de sus trabajadores de conformidad con lo descrito en la resolución 2346 de 2007 y la resolución 1918 de 2009 expedidas por el ministerio de la protección social o las normas que las modifiquen o sustituyan, para lograrlo los trabajadores deben realizarse los exámenes médicos ocupacionales, de ingreso, periódicos, periódicos por cambio de ocupación y de egreso o de retiro, para lo cual se diseñó el procedimiento para la realización de las exámenes médicos ocupacionales.

Sistemas de vigilancia epidemiológica ocupacional (SVE): A través de los SVE se hará seguimiento a casos sospechosos de enfermedad laboral, haciendo énfasis en las oportunas asistencias a las diferentes valoraciones que en principio deben ser realizadas por la EPS correspondiente, así mismo para aquellos casos en los cuales haya calificación de primera instancia como enfermedad laboral por la EPS. Cada caso que se presente debe quedar registrado en el SVE y

continuar con los procesos de diseño, implementación, seguimiento, intervención, evaluación.

Discusión

Con la propuesta de prevención y control del riesgo por exposición al ruido, visto como uno de los factores de riesgo de importancia a nivel laboral, debido a que puede traer varios daños para los colaboradores expuestos en la empresa Stand Iluminaciones S.A.S Se ha realizado mediciones del ruido periódicamente como actividad de control, con el fin de minimizar el nivel de exposición al ruido. Adicionalmente se desea diseñar una propuesta de prevención y control por exposición al ruido del personal operativo como objetivo general.

Aunque el ruido, no es el riesgo más representativo de esta empresa, se hace necesario para la propuesta diagnosticar la condición de salud de los colaboradores a partir de exámenes ocupacionales haciendo énfasis en la audiometría y determinar el nivel de riesgo al cual se ven expuestos.

Identificar las fuentes generadoras de ruido y el mecanismo al momento de realizar las labores diarias para minimizarlas.

Así como se evidencia (Amundsen GA. Audiometry, 2020)
Teniendo en cuenta que el ruido provoca malestar en el órgano de la audición, encargado del equilibrio, posición corporal y dependiendo de su intensidad puede llegar a generar molestias a nivel general, en labores operativas puede impactar altamente en la salud del colaborador y afectar a nivel de bienestar al mismo debido a que a largo plazo puede ocasionar deterioro en el organismo, hasta problemas irreversibles y con consecuencias permanentes. Es entonces necesario evitar llegar hasta estos extremos, procurar realizar una propuesta preventiva que ayude a controlar estos índices.

Desde Seguridad y Salud en el Trabajo, (Jonathan Murcia, 2017), se hace necesario la implementación de medidas, que contrarresten el problema su fuente, del medio y colaborador. Realizar el estudio de las máquinas, equipos y herramientas que generen altos niveles de ruido, y determinar de una u otra forma la posibilidad de reducirlos a nivel de esta herramienta. O si por el contrario se hace muy difícil, dotar al empleado de elementos de protección auditiva para su mayor seguridad.

Los peligros físicos, (Murcia jun. 2010) están presentes en todas las organizaciones a pesar de las restricciones y prevención, se debe aprender a convivir con ellos; sin embargo, al ser identificados y controlados de manera oportuna se genera un ambiente saludable aportando al bienestar físico de los colaboradores.

El ruido, (Guillermo Lasso, 29 de abril de 2020) al ser un agente físico contaminante genera un sonido indeseable e incómodo al oído. En exceso, puede generar patologías e interferencia en el proceso de comunicación diaria de una organización. El ruido como contaminante al igual que las vibraciones producen daños auditivo y lesiones que generan alteración y afectación en el rendimiento de sus labores.

Las fuentes de ruido en la industria son numerosas, (Castilla y León 2018) pero principalmente hay que destacar los trabajos en fundiciones, carpinterías, fábricas textiles, sector del metal, etc.

Efectos: problemas de comunicación, disminución de la capacidad de concentración, somnolencia, alteraciones en el rendimiento laboral, sordera, taquicardia, aumento de la tensión arterial, trastornos del sueño, etc.

Para el estudio se contó con la participación de 67 personas. Principalmente mencionando las molestias pueden traer a largo plazo una enfermedad laboral por parte del ruido. Esta propuesta diseñada con el objetivo de la analizar la preocupación expuesta a nivel de este riesgo físico en la empresa para garantizar el bienestar físico, social y psicológico de los trabajadores por parte de los operarios de quienes mencionaban en varias ocasiones sus constantes inquietudes acerca de la exposición al ruido.

Cuando se identificó el ruido como factor principal de riesgo, en la empresa Stand Iluminaciones S.A.S apoyados de aseguradora de AXA COLPATRIA, para reconocer el estado de salud de los operarios luego de escuchar las inquietudes y de esta forma poder realizar el diseño acorde a los resultados obtenidos.

Dicho proyecto, inició evaluando y valorando los riesgos a nivel auditivo donde se identificó, evaluó y valoró el factor de riesgo ruido verificando como un riesgo de mayor importancia prioritarios para estudio en la empresa, luego se evaluaron los niveles de ruido con la ARL AXA COLPATRIA, seguidamente se envían a hacer los exámenes médicos ocupacionales de ingreso, se realizó una encuesta para medir su grado de percepción de seguridad e higiene industrial en sus puestos de trabajo, se verificó la gestión de la empresa.

Propuesta de solución:

Teniendo en cuenta cada uno de los resultados obtenidos proponemos realizar inicialmente solicitud de apoyo por parte de la ARL, para implementar un plan de trabajo el cual debe programarse para el cumplimiento del mismo el próximo año, debido a que se requiere del apoyo personal que tenga el conocimiento idóneo para la aplicación de talleres, capacitaciones charlas y demás actividades que se relacionen con las buenas prácticas de uso para los elementos de protección personal auditiva, de esta manera dar a conocer la importancia que tiene el buen uso de estos y sus debidos cuidados dentro de la organización.

8. Análisis Financiero (costo-beneficio)

Para el desarrollo de las recomendaciones no aplican gastos financieros debido a que se puede contar inicialmente con el apoyo de la ARL, el asesor externo en sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, recursos humanos para el tema de la programación de las actividades, recursos físicos para la organización de las mismas, tiempo y espacio para llevarlas a cabo. Únicamente incrementaría el costo si la parte administrativa de la empresa acepta el cambio de elementos de protección auditiva a unos más especializados, sin embargo, la protección con la que se cuenta actualmente cumple a cabalidad las normas establecidas en la actualidad.

9. Conclusiones y recomendaciones

Conclusiones

Se determina el riesgo al que está expuesto los trabajadores, y se pudo definirlos controles para prevención de esta patología.

Buen uso de los elementos de protección auditiva.

Readaptación de protección auditiva implementada con el fin de mejorar los niveles de prevención según los niveles de exposición.

En la empresa actualmente se tienen niveles de ruido elevados y los colaboradores tienen razón al momento de presentar inconformidades con los elementos de protección auditiva que se están suministrando.

Es importante tener en cuenta que se realizan capacitaciones, talleres charlas, sin embargo, estas deben ser más frecuentes respecto al factor de riesgo del ruido.

El sistema de gestión y seguridad en el trabajo está en funcionamiento actualmente.

Recomendaciones

Proponer mejoras y planes de acción enfocados al cumplimiento del sistema de gestión de la empresa.

Asegurar el uso de los elementos de protección auditiva para el control de la exposición a ruido.

Evaluar el nivel de exposición de ruido al trabajador y establecer las medidas de control, el tipo de protección auditiva empleada de acuerdo a los hallazgos encontrados.

Realizar capacitaciones con el apoyo de la ARL sobre el tema del riesgo del ruido, informar sobre la importancia y cuidados que se deben tener dentro de la empresa.

Implementar estrategias para que los colaboradores se sientan más a gusto con el tema de charlas, capacitaciones y talleres, que permitan ser más perceptivos con la información.

Implementar por medio del sistema de gestión y seguridad en el trabajo, estrategias que logren cambiar la forma de ver los elementos de protección personal como un problema y se convierta de alguna manera una ayuda para que su salud no se vea afectada por su trabajo.

10. Referencias

Los efectos del ruido en el trabajo. (2005). Los efectos de la Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo. <https://seorl.net/wp-content/uploads/2020/03/Los-efectos-del-ruido-en-el-trabajo.pdf>

Por qué es importante abordar la cuestión del ruido. (s. f.).

ORGANIZACION INTERNACIONAL DEL TRABAJO .

<https://www.ilo.org/global/topics/labour-administration-inspection/resources-library/publications/guide-for-labour-inspectors/noise/lang--es/index.htm>

El ruido. Riesgo laboral físico. (2021, 4 septiembre).

REVISTA MEDICA.COM. <https://revistamedica.com/ruido-riesgo-laboral-fisico/>

Ruido y vibraciones. (s. f.). INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO . <https://www.insst.es/riesgos-ergonomicos-factores-ambientales-ruido-y-vibraciones>

RIESGOS PRODUCIDOS POR EL RUIDO. (s. f.).

<https://riesgoslaborales.saludlaboral.org/>. <https://riesgoslaborales.saludlaboral.org/>

GESTIÓN DE RIESGOS. (s. f.). La exposición al ruido como riesgo para la seguridad y salud en el trabajo. <https://www.ealde.es/ruido-riesgo-laboral>

El Ruido como Riesgo Laboral. (s. f.).

AUDIOCENTRO. <https://www.audiocentros.com/>

Los riesgos del ruido en el ámbito laboral de nuestros días. (s. f.). FONACmateriales acústicos. <https://fonac.com/>

Buenas prácticas en la medición de ruido en el trabajo. (s. f.). Quirónprevención. <https://www.quironprevencion.com/>

Resolución , 2400 (Ministerio de trabajo y Seguridad Social 22 de Mayo de 1979).

ALR SURA. (2014). Herramienta Proforma de documento del SVE-HNIR Empresas. Intervención de la enfermedad laboral. Colombia: ARL SURA.

Arenales, L. J., & Quintana, F. E. (2014). Diseño de un Sistema de Vigilancia Epidemiológica para la prevención de Hipoacusia por exposición a ruido ocupacional, en las áreas críticas del campus Central de la Universidad Industrial de Santander. Bucaramanga: Universidad Industrial de Santander.

Blanquicett, O. C., Pino, E. C., & Pineda, L. A. (2019). Diseño de un Sistema de Vigilancia Epidemiológica para la Conservación Auditiva de los trabajadores de la empresa Serviaseamos S.A. Pereira: Universidad libre seccional Pereira.

Caro, J. (s.f.). Anatomía y fisiología del oído. Chile: Pontificia Católica de Chile Escuela de Medicina.

Ministerio de Salud . (2017). SALUD AUDITIVA Y COMUNICATIVA. Colombia: Ministerio de Salud Protección Social .

Sistema de Vigilancia Epidemiológica para la Prevención de la Hipoacusia Neurosensorial Inducida por Ruido Ocupacional.

ENCUESTA DE PREVENCIÓN Y CONTROL DEL RIESGO POR EXPOSICIÓN AL RUIDO.

Sistema de Gestión Seguridad y salud en el trabajo Stand Iluminaciones S.A.S.

**Obligatorio*

1. 1. GÉNERO *

Marca solo un óvalo.

- Femenino
 Masculino

2. 2. EDAD *

Marca solo un óvalo.

- 18 - 27 años
 28 - 37 años
 38 - 47 años
 48 años o mas

3. 3. ANTIGÜEDAD EN LA EMPRESA *

Marca solo un óvalo.

- Menos de 1 año
 De 1 a 5 años
 De 5 a 10 años
 De 10 a 15 años
 Más de 15 años

25/10/22, 21:13

ENCUESTA DE PREVENCIÓN Y CONTROL DEL RIESGO POR EXPOSICIÓN AL RUIDO.

4. 4. INDIQUE A QUE AREA DE LA EMPRESA PERTENECE *

Marca solo un óvalo.

- Administrativa
- Producción

5. 5. SELECCIONE SI HA RECIBIDO ALGUNO DE LOS ELEMENTOS DE PROTECCION AUDITIVA *

Selecciona todos los que correspondan.

- Tapa oídos de copa
- Tapa oídos de inserción
- Tapa oídos de instamol
- Ninguno de los anteriores

6. 6. CONSIDERA USTED QUE EL RUIDO AFECTA SU RENDIMIENTO LABORAL *

Marca solo un óvalo.

- Si
- No

7. 7. LE HAN DIAGNOSTICADO ALGUNA ENFERMEDAD RELACIONADA CON LOS OIDOS. *

Si su respuesta es Si, indique cual ?

Marca solo un óvalo.

- Si
- No
- Otro: _____

25/10/22, 21:13

ENCUESTA DE PREVENCIÓN Y CONTROL DEL RIESGO POR EXPOSICIÓN AL RUIDO.

8. 8. HA PARTICIPADO DURANTE LOS ULTIMOS 6 MESES EN MEDICIONES PERIODICAS DEL RUIDO DE LA EMPRESA. *

Si su respuesta es SI, indique cual ?

Marca solo un óvalo.

- Si
- No
- Otro: _____

9. 9. HA PARTICIPADO EN ALGUNA DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS POR LA EMPRESA. *

Selecciona todos los que correspondan.

	Exámenes de laboratorio	Exámenes periódicos	Capacitaciones Externas	Capacitación en el buen uso de los elementos de proteccion personal
Seleccione una o las opciones que considere:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

10. 10. CON QUE FRECUENCIA USA LOS ELEMENTOS DE PROTECCION AUDITIVA *

Marca solo un óvalo

- Entre 2 y 4 horas diarias
- Entre 4 y 6 horas diarias
- Toda la jornada laboral
- No los usa

11. 11. CONSIDERA USTED QUE ES IMPORTANTE REALIZAR UNA CAPACITACION RESPECTO AL BUEN USO DE LA PROTECCION AUDITIVA. *

Marca solo un óvalo.

Sí

No

12. 12. CONSENTIMIENTO INFORMADO *

Ley 1581 de 2012: de protección de datos personales, es una ley que complementa la regulación vigente para la protección del derecho fundamental que tienen todas las personas naturales a autorizar la información personal que es almacenada en bases de datos o archivos, así como su posterior actualización y rectificación.

Marca solo un óvalo.

Sí

No

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google.

Google Formularios

Carta de consentimiento informado

A través de este documento que forma parte del proceso para la obtención del consentimiento informado, nos gustaría invitarlos a participar en la investigación denominada “**Propuesta de prevención y control del riesgo por exposición al ruido**”, éste es un proyecto de investigación para la Especialización en Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo que cuenta con el respaldo de la UNIVERSIDAD ECCI.

Entiendo que este estudio busca diseñar una propuesta de protocolo de prevención que permita mitigar y controlar el riesgo por exposición al ruido del personal operativo de la empresa Stand Iluminaciones asociados a las actividades laborales y sé que mi participación se llevará a cabo desde la empresa y consistirá en responder una encuesta que demorará alrededor de 15 minutos. Me han explicado que la información registrada será confidencial, y que los nombres de los participantes serán asociados a un número de serie, esto significa que las respuestas no podrán ser conocidas por otras personas ni tampoco ser identificadas en la fase de publicación de resultados.

Estoy en conocimiento que los datos no me serán entregados y que no habrá retribución por la participación en este estudio, sí que esta información podrá beneficiar de manera indirecta y por lo tanto tiene un beneficio para la sociedad dada la investigación que se está llevando a cabo. Asimismo, sé que puedo negar la participación o retirarme en cualquier etapa de la investigación, sin expresión de causa ni consecuencias negativas para mí.

Sí. Acepto voluntariamente participar en este estudio y he recibido una copia del presente documento.

Nombre del participante: Alejandra Espitia Guzmán

Firma participante: _____

Fecha: 17 Noviembre 2022

Nombre de los estudiantes: Ginneth Andrea Sanabria Quintero y Mónica Marcela Acuña Giraldo.

