

Diseño del Programa de Salud “Oír o Escuchar: la importancia del cuidado y las buenas prácticas de salud auditiva”

María Paula Cardona Andrade (00000119485)

Fernando José Flores Requena (00000119486)

Especialización En Gerencia en Seguridad y Salud en el Trabajo

Dirección De Posgrados

Universidad ECCI

Bogotá

Septiembre de 2022

Diseño del Programa de Salud “Oír o Escuchar: la importancia del cuidado y las buenas prácticas de salud auditiva”

María Paula Cardona Andrade (00000119485)

Fernando José Flores Requena (00000119486)

Asesor(a)

Gonzalo Yepes

Especialización En Gerencia en Seguridad y Salud en el Trabajo

Dirección De Postgrados

Universidad ECCI

Bogotá

Septiembre de 2022

Dedicatoria

Dedicamos este trabajo a Trini, por su apoyo incondicional, su amor noble y puro.

Aunque ya no estes presente, tu recuerdo siempre estará en nuestros corazones.

Agradecimientos

Queremos agradecer en primer lugar a nuestros padres, por brindarnos su apoyo y creer en nosotros, en segundo lugar, al doctor Iván y a Angela por darnos la oportunidad de crecer profesionalmente y finalmente a la IPS de salud ocupacional, por permitirnos conocer y explorar el mundo de la salud ocupacional.

Resumen

Se analizaron los resultados de los exámenes ocupacionales a un grupo de 597 trabajadores que pertenecen a dos empresas del sector de la construcción entre el periodo de enero del 2021 a enero del 2022, en una IPS de salud ocupacional ubicada en la localidad de Fontibón, identificando que el 47% de estos trabajadores presentan hipoacusia neurosensorial inducida por ruido debido a la sobre exposición de ruido que tienen en sus lugares de trabajo.

A lo largo de la investigación, se logra evidenciar como diferentes disciplinas del área de la salud enfocadas en diferentes conocimientos buscan mejorar la calidad de vida de estos trabajadores sin afectar sus esferas personales o laborales, estableciendo que este grupo poblacional de trabajadores tienen características sociodemográficas que permite caracterizarlos como una población vulnerable, lo que significa, que requieren de una intervención practica y efectiva al momento de controlar y mitigar la prevalencia o incidencia de enfermedades laborales como es el caso de la hipoacusia neurosensorial inducida por ruido, que puedan llegar a afectar su bienestar social, personal y laboral.

Desde una investigación descriptiva, con un método inductivo y un paradigma positivista, una revisión bibliográfica en diferentes bases de datos con estudios nacionales e internacionales, se identifica como los programas de salud con la estrategia de educación en salud son herramientas efectivas en la promoción y prevención de enfermedades en diferentes niveles de intervención, desde el diseño de actividades y talleres que permitan

el autoconocimiento de la condición de salud como un pilar fundamental de la calidad de vida de las personas.

Por tal motivo se diseña el programa de salud “Oír o Escuchar: la importancia de cuidado y las buenas prácticas de salud auditiva” desde la hipótesis: el diseño de un programa de salud para el control, mitigación y prevención de una enfermedad laboral, es una estrategia innovadora que permitirá a los empleadores y trabajadores concientizarse sobre el cuidado y autocuidado de la salud.

Palabras claves

Hipoacusia neurosensorial inducida por ruido, programa de salud, educación en salud, trabajo en alturas

Abstrac

The results of occupational examinations were analyzed for a group of 597 workers who belong to two companies in the construction sector between the period of January 2021 and January 2022, in an occupational health IPS located in the town of Fontibón, identifying that 47% of these workers have noise-induced sensorineural hearing loss due to overexposure to noise in their workplaces.

Throughout the investigation, it is possible to demonstrate how different disciplines in the health area focused on different knowledge seek to improve the quality of life of these workers without affecting their personal or work spheres, establishing that this population group of workers have sociodemographic characteristics that allows to characterize them as a vulnerable population, which means that they require a practical and effective intervention when controlling and mitigating the prevalence or incidence of occupational diseases such as noise-induced sensorineural hearing loss, which may affect their social, personal and work well-being.

From a descriptive investigation, with an inductive method and a positivist paradigm, a bibliographic review in different databases with national and international studies, it is identified how health programs with a health education strategy are effective tools in the promotion and prevention of diseases at different levels of intervention, from the design of activities and workshops that allow self-knowledge of the health condition as a fundamental pillar of people's quality of life.

For this reason, the health program "Hear or Listen: the importance of care and good hearing health practices" is designed from the hypothesis: the design of a health program for the control, mitigation and prevention of an occupational disease is an innovative strategy that will allow employers and workers to become aware of health care and self-care.

Keyword

Noise-induced sensorineural hearing loss, health program, health education, work at heights

Tabla de contenido

Tabla de contenido	9
Lista de Gráficas	11
Lista de tablas	11
Introducción	12
1. Título	14
2. Problema de investigación	14
2.1 Descripción del problema	14
2.2 Formulación del problema	19
3. Objetivos	19
3.1 Objetivo General	19
3.2 Objetivos Específicos	19
4. Justificación y delimitación	20
4.1 Justificación	20
4.2 Delimitación	23
4.3 Limitación	23
5. Marco de Referencia	24
5.1 Estado del Arte	24
Estudios Internacionales	25
Estudios Nacionales	33
5.2 Marco Teórico	35
5.3 Marco legal	48
6. Marco metodológico de la investigación	52
6.1 Investigación	52
6.1.1 Paradigma de investigación	53
6.1.2 Método de investigación	53
6.1.3 Tipo de Investigación	54
6.2 Hipótesis	54
6.3 Fases del estudio	54
6.4 Recolección de la información	56
6.4.1 Fuentes primarias	56

6.4.2	Fuentes secundarias	56
6.5	Población.....	57
6.5.1	Criterios de inclusión	58
6.5.2	Criterios de Exclusión.....	58
6.6	Materiales	59
6.7	Técnicas.....	60
6.8	Procedimientos	61
6.9	Análisis de la información	62
6.10	Cronograma de actividades.....	62
7.	Resultados.....	64
7.1	Análisis e interpretación de resultados	64
7.2	Discusión.....	69
8.	Propuesta de solución	71
9.	Análisis financiero.....	72
10.	Conclusiones y recomendaciones	75
10.1	Conclusiones	75
10.2	Recomendaciones	77
11.	Referencias.....	80

Lista de Gráficas

<i>Gráfica 1. Sexo de la población</i>	64
<i>Gráfica 2. Grupo etario de la población</i>	65
<i>Gráfica 3. Estado civil de la población</i>	65
<i>Gráfica 4. Nivel educativo de la población</i>	66
<i>Gráfica 5. Resultados de las audiometrías tamiz en la empresa I</i>	67
<i>Gráfica 6. Resultado de las audiometrías tamiz en la empresa II</i>	68
<i>Gráfica 7. Resultado de las audiometrías tamiz de las dos empresas</i>	68

Lista de tablas

<i>Tabla 1. Cronograma de actividades</i>	62
<i>Tabla 2. Análisis financiero del programa de salud</i>	73

Introducción

Según la Resolución 2346 del 2007, los trabajadores en Colombia se encuentran en la obligación de realizarse una serie de exámenes para determinar el estado de salud en diferentes momentos de su vida laboral; es decir, exámenes de ingreso y otros de orden periódico y post ocupacionales o de egreso. Entre estos estudios se efectúan las audiometrías ocupacionales. Este tipo de examen tiene como objetivo efectuar un control en los empleados que ingresen, trabajen o que se vayan a retirar de una empresa, para lograr así evidenciar cómo los factores de riesgo, principalmente el ruido a los que se han encontrado expuestos a lo largo de su vida laboral, puede estar afectando su audición y detectar, de manera preventiva, posibles alteraciones de ésta.

Los factores de riesgo se definen como un grupo de características o circunstancias detectables en un conglomerado de personas que, debido a la exposición, existe la posibilidad de padecer o desarrollar algún tipo de proceso mórbido (Suratep, 1999); estos suelen establecerse en cinco grupos: (1) riesgo físico, los cuales constituyen factores ambientales de naturaleza física, que al ser expuestos en una persona pueden provocar efectos adversos en la salud; (2) riesgo químico, caracterizado por sustancias químicas, orgánicas e inorgánicas, naturales o sintéticas que, durante el transporte, manejo o fabricación, puede entrar en contacto con el organismo y ocasionar problemas de salud; (3) riesgo biológico, constituido por microorganismos con características patogénicas que pueden ser tóxicas para las personas que están en contacto con ellas; (4) riesgo ergonómico, objetos, puestos de trabajo, máquinas, mesas y herramientas que, por su forma o tamaño, pueden ocasionar fatiga física o lesiones osteomusculares por

posturas, movimientos o sobreesfuerzos y (5) riesgos psicosociales, relacionados con las condiciones de trabajo frente al ambiente laboral (Fernández, Alonso, Montero, 2002).

Para la Gatiso (Guías de Atención Basadas en la Evidencia), el factor de riesgo físico ruido se define como un sonido desagradable o no deseado. Generalmente está compuesto por una combinación no armónica de sonidos (Gatiso, 2006).

Por tal motivo, se realizan audiometrías ocupacionales a 597 trabajadores de dos empresas de construcción ubicadas en la localidad de Fontibón en los meses de enero del 2021 a enero del 2022. Entre las características laborales que estos trabajadores tienen es el trabajo en alturas, lo cual significa realizar actividades a 2.0 m o más (Ministro de Trabajo, 2021). Además de lo anterior, sus instrumentos de trabajo son equipos, herramientas y maquinaria que generan ruido (taladros, martillos, máquina para soldar, cortadoras para diferentes materiales, etc.), los cuales ocupan durante su jornada laboral (8 horas al día) al aire libre (contaminación aditiva) o en lugares cerrados

De lo anterior se logra deducir que los factores de riesgo a los que esta población de trabajadores específicamente se encuentra expuesta son significativos, toda vez que pueden ser del orden biológico, químico, físico, ergonómico y psicosocial. En consecuencia, se considera importante realizar un proyecto de investigación donde se identifique el diseño adecuado de un programa de salud donde se implemente la estrategia de educación en salud y ayude en la mitigación y control de la incidencia y prevalencia de la hipoacusia neurosensorial inducida por ruido, desde el reconocimiento y autoconocimiento de la salud auditiva como pilar fundamental del bienestar laboral y demás esferas personales de un trabajador que realice actividades de trabajo en altura.

1. Título

Diseño del Programa de Salud “Oír o Escuchar: la importancia de cuidado y las buenas prácticas de salud auditiva”.

2. Problema de investigación

2.1 Descripción del problema

Se escoge aleatoriamente un grupo de trabajadores de dos empresas del sector de la construcción ubicadas en la localidad de Fontibón, que comparten características sociales, culturales, educativas, económicas, laborales, culturales, entre otras, obteniendo un grupo de 597 sujetos. Al obtener los resultados de las audiometrías realizadas a cada uno de estos, se observa que el 47% de la población evaluada presenta algún tipo de pérdida auditiva, ya sea bilateral o unilateral; se destaca que, de los 597 trabajadores, 278 se encontraron con pérdidas auditivas desde leves a profundas; se establece además que los trabajadores afectados se encuentran entre los 19 y 66 años de edad.

En este punto es necesario aclarar la diferencia entre los eventuales daños auditivos que puede ocasionar el ruido; se encuentra el daño temporal que es reversible, y el permanente, el cual es la alteración producida en el aparato auditivo (Instituto Regional de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2014). Cuando se habla de un daño temporal se hace referencia a variaciones temporales en el umbral auditivo, es decir, un proceso de adaptación por parte del oído al ruido o la fatiga de las células ciliadas externas de este sentido que presentan por el sobreesfuerzo que deben hacer a la exposición que se están

sometiendo. En tanto que, en el segundo caso, se hace referencia a variaciones permanentes del umbral, como son el asunto de lesiones agudas, traumas acústicos, hipoacusia o, en casos extremos, de sordera, ocasionados por la exposición a ruido (Instituto Regional de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2014). Este proyecto se centrará en los daños permanentes que la exposición al ruido ocasiona en el oído, principalmente la hipoacusia.

La hipoacusia se define como la disminución en la capacidad auditiva por encima de los niveles definidos de normalidad (normal < 25db, leve 26- 45db, moderado 46- 55db, moderada severa 56-70db, severa 71-90db y profunda > 90db), dentro de la clasificación de hipoacusias, se encuentra la hipoacusia neurosensorial inducida por ruido; se caracteriza por causarse una exposición prolongada a niveles altos, en consecuencia, peligrosos, de ruido en el trabajo (Ministerio de Protección Social, 2007). El compromiso de la hipoacusia neurosensorial inducida por ruido, la mayoría de las veces se encuentran a nivel sensorial, debido a que el daño se presenta en las células ciliadas externas (oído interno); sin embargo, la alteración también se puede evidenciar a nivel de células ciliadas internas y fibras del nervio auditivo.

El trabajador que presenta este tipo de hipoacusia no evidencia la pérdida auditiva, por cuanto que las primeras frecuencias que se ven afectadas son las extra-conversacionales. Cuando la exposición al ruido es de 85db, o supera esta intensidad por 40 horas semanales o más, se empieza a generar la lesión. Otros efectos que el exceso de ruido laboral puede ocasionar en el trabajador con hipoacusia inducida por ruido son: Dificultad para la comunicación (estadio avanzado de la hipoacusia), cefalea, estrés, perturbaciones del sueño, tinnitus, vértigos y mareos, disminución en el rendimiento

laboral, alteraciones en diferentes sistemas del cuerpo, interferencia con la transmisión de la palabra, entre otros; ocasionando así cambios negativos, no solo en su entorno laboral, sino además en sus diferentes contextos, causando alteraciones en la calidad de vida.

Cuando un trabajador presenta estos síntomas, además de la pérdida auditiva, es rechazado por la empresa, toda vez que, dependiendo del tipo de tarea para el que es requerido, estaría presentando un riesgo no solo para su vida, sino también para la empresa. En el año 2018 la Presidencia de la República publica la Guía para Trabajo Seguro en Alturas, documento que esta adjunto a la resolución 1409 del 2012 en el que se especifican las restricciones para realizar trabajo en alturas:

La existencia de patologías metabólicas, cardiovasculares, mentales, neurológicas, fisiológicas que generen vértigo o mareo, alteraciones el equilibrio, de la conciencia, de la audición que comprometan bandas conversacionales, cegueras temporales o permanentes, alteraciones de la agudeza visual o percepción del color y de la profundidad, que no puedan ser corregidas con tratamientos y alteraciones de comportamiento en alturas tales como fobias, Igualmente se tendrá en cuenta el índice de masa corporal y el peso del trabajador (Presidencia de la República, 2018).

En el caso de los mencionados trabajadores: pérdidas en tres o más frecuencias de moderada-severa por daño a nivel neurosensorial y riesgo de sufrir vértigo o mareos (frecuencias extra conversacionales), potencial auditivo tonal mayor a 25db (frecuencias conversacionales) unilateral o bilateral por afectar la comunicación.

Estos trabajadores se constituyen en una población vulnerable por cuanto que se encuentran expuestos a sufrir una enfermedad laboral que es degenerativa, no mejora con el tiempo y es silenciosa. En el año 2016 el Ministerio de Salud publicó un documento en el que se hacía referencia a la OMS (Organización Mundial de la Salud) en el cual aseguraba que un 60% de las pérdidas auditivas pueden ser prevenibles, en tanto el otro 40% no lo son, dado que están relacionadas con problemas congénitos (Ministerio de Salud, 2016); en otras palabras, la mayoría de las pérdidas auditivas que se presentan están causadas por factores de riesgo que se pueden intervenir para evitar daños permanentes en el oído.

Se logra inferir cómo la falta de conocimiento acerca del daño auditivo que causa la sobre exposición a ruido es un factor de riesgo en la incidencia de la hipoacusia neurosensorial inducida por ruido, debido a que no es una patología que presente signos de dolor o graves, a menos que se encuentre en estadios avanzados. Aunque el Estado colombiano desde el año 2017 implementó un programa para el cuidado auditivo llamado “Somos todos oídos”, con el que se pretende crear conciencia sobre la importancia de la salud auditiva; trabajo que no ha tenido el suficiente impacto en la población. Por lo anterior se hace evidente la necesidad de visibilizar este tipo de programas, generar mayor información, divulgar estrategias preventivas como el uso adecuado de los protectores auditivos, los exámenes periódicos, las pausas activas, el reposo auditivo extra laboral, entre otros; y determinar tratamientos, como es el caso del uso y adaptación de otoamplifonos, con ello se aseguraría una comunicación más efectiva y asertiva que mejoraría la calidad de vida en las personas que sufren, presentan síntomas o están expuestas a algún tipo de pérdida auditiva; además de lo anterior, es necesario involucrar

en forma relevante a los profesionales idóneos (fonoaudiólogos y audiólogos), con el objeto de realizar las recomendaciones adecuadas e implementar y desarrollar talleres de promoción y prevención que mitiguen, no solo los factores de riesgo frente a la falta de conocimiento de la persona, sino además la poca respuesta oportuna de las entidades responsables, encargadas de velar por la seguridad y la salud de los trabajadores.

Sin embargo, el ruido laboral no es el único factor de riesgo físico importante al que se exponen los trabajadores, debido a que al realizar trabajo de campo (trabajo en zonas abiertas) o al momento de efectuar el recorrido del trabajo a la casa y viceversa; ellos se enfrentan a la contaminación auditiva de la ciudad, por cuanto que los diferentes tipos de transporte, y demás movimientos de los ciudadanos, generan ruido. El Ministerio de Salud y la Protección Social en el año 2015 publicó un Boletín de Prensa en cual asegura que en Colombia el ruido generado en las ciudades es un problema por cuanto aporta a la mayoría de pérdidas auditivas que se presentan, al existir varias fuentes de ruido de diferentes intensidades (85db, 70db, 30db, 150db, 45db) genera en las células internas del oído una fatiga, es decir, un deterioro en el funcionamiento de éste que, con el pasar del tiempo, terminan en pérdidas auditivas que deterioran la calidad comunicativa, afectando evidentemente el desempeño laboral y social de las personas que la padecen.

En consecuencia, se hace necesario proponer la creación de un Programa que contribuya sustancial y significativamente al cuidado y las buenas prácticas de salud auditiva para empresas que se involucren en factores de riesgo, especialmente aquellas del sector de la construcción que realizan frecuentemente trabajo en alturas.

2.2 Formulación del problema

¿Cómo se estructura y diseña un Programa de Salud enfocado en la importancia del cuidado y las buenas prácticas de salud auditiva para las empresas que pertenecen al sector de la construcción y realizan trabajo en alturas?

3. Objetivos

3.1 Objetivo General

Proponer la estructura del programa de salud “Oír o Escuchar: la importancia del cuidado y las buenas prácticas de salud auditiva” dirigido a trabajadores con diagnóstico y alto riesgo de padecer hipoacusia neurosensorial inducida por ruido que realizan trabajo en alturas desde la estrategia de educación en salud.

3.2 Objetivos Específicos

Identificar una población de trabajadores que realicen trabajo en alturas expuestos o sobre expuestos a ruido con alta prevalencia o mayor posibilidad de incidencia de presentar hipoacusia neurosensorial inducida por ruido.

Analizar los factores de riesgo a los que se encuentra expuesta la población de trabajadores que exacerba la sintomatología de la hipoacusia neurosensorial inducida por ruido, que afecta el desarrollo de sus actividades intra y extra laborales.

Proponer actividades desde la estrategia de educación en salud, en la cual se potencialice la cultura del autoconocimiento y del autocuidado de la salud auditiva.

Diseñar el programa de salud “Oír o Escuchar: la importancia del cuidado y las buenas prácticas de salud auditiva” como una nueva alternativa para el control la mitigación y prevención de hipoacusia neurosensorial inducida por ruido en trabajadores que realicen trabajo en alturas.

4. Justificación y delimitación

4.1 Justificación

Los programas en salud constituyen herramientas que se utilizan para mejorar las condiciones de salud de una población, desde la implementación de actividades que han sido diseñadas para atacar una situación problema que afecta a una comunidad en específico; se pretende mejorar los estilos de vida y disminuir la exposición a factores de riesgo que puedan causar algún tipo de enfermedad relacionada con la situación. Una de las estrategias más utilizadas en los programas, es la educación en salud, la cual se define como: (...) “la disciplina encargada de orientar y organizar procesos educativos con el propósito de influir positivamente en conocimientos, prácticas y costumbres de individuos y comunidades en relación con su salud” (Hernández et al, 2020, p. 491). Lo anterior significa que, desde los programas en salud, se pretende enseñar a las comunidades a reconocer su cuerpo, los factores de riesgo a los que se encuentran

expuestos en sus contextos y esferas más cercanas, las herramientas y estrategias para el cuidado de la salud, y de esta manera generar conciencia del autocuidado.

Lo anterior se torna relevante al momento de analizar la evaluación de necesidades realizada a los trabajadores, dado que la perspectiva de los profesionales de salud frente a los usuarios y a la hipoacusia neurosensorial inducida por ruido, es precisamente la falta de conocimientos e información de la misma, generando así desconcierto, miedo, ira, entre otras emociones que causan en los trabajadores molestias respecto a la aceptación del diagnóstico; además los trabajadores manifiestan en varias ocasiones no poder entender cómo adquirieron la enfermedad, por qué no presentan síntomas que se reflejen físicamente y por qué la enfermedad afecta la realización de trabajos específicos (trabajo en alturas).

Cabe destacar que (...) “las enfermedades laborales afectan cada día a la mayoría de los trabajadores en las diversas actividades productivas, sean estas físicas, manuales o de exigencia mental” (Conde, 2021), así mismo, el mismo autor refiere que el termino afectar hace referencia al inicio de una alteración mínima que con el tiempo se convertirá en un cuadro clínico crónico (Conde, 2021), por consiguiente, los gobernantes, los Estados y las entidades responsables, crean espacios en las empresas, en los cuales se vele por la salud de los trabajadores, como es el caso del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo.

El Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo (SSS-T) es:

Un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua, lo cual incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoria y

las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud en los espacios laborales.

(Ministerio de Trabajo, 2015)

Es decir que los SSS-T, son espacios que se abren en las empresas en las que, personas con diferentes profesiones expertas en el tema observan, evalúan, controlan y mitigan cualquier factor de riesgo o situación que pueda generar, o haya generado, daños en la seguridad o salud de un trabajo desde el diseño, la creación e implementación de herramientas y actividades que se puedan desarrollar en un entorno laboral y que involucren al trabajador y a su lugar de trabajo.

Todo lo antes mencionado permite evidenciar cómo el diseño de un programa de salud desde el SSS-T, permitiría a las empresas atenuar la incidencia, y controlar la prevalencia de las enfermedades laborales, toda vez que, desde la estrategia de educación en salud, se le permitiría al trabajador conocer y concientizarse de los factores de riesgo, los eventos y las situaciones que rodean su lugar de trabajo y que, con el tiempo, pueden generar consecuencias negativas en su seguridad y salud, causando a largo plazo escenarios negativos que afecten los contextos personales de un trabajador; de esta manera, y con la concientización del trabajador, se podrían generar escenarios en los que el autocuidado sea la estrategia principal para la calidad laboral de un trabajador.

En conclusión, con el diseño de un programa de salud denominado “Oír o Escuchar: la importancia del cuidado y las buenas prácticas de salud auditiva”, se espera proponer actividades basadas en la estrategia de educación en salud para el autocuidado y auto reconocimiento de la salud, para dos empresas que asisten a una IPS de la localidad

de Fontibón en Bogotá, donde la incidencia y prevalencia de la hipoacusia neurosensorial inducida por ruido sea alta en los trabajadores que realizan trabajo en alturas, para que éstos logren entender y aceptar su patología, además de analizar la pertinencia del programa antes planteado.

4.2 Delimitación

El diseño del programa “Oír o Escuchar: la importancia del cuidado y las buenas prácticas de salud auditiva” se realizará con los trabajadores de dos empresas que realizan trabajo en alturas con alta probabilidad de incidencia y prevalencia de hipoacusia neurosensorial inducida por ruido que asistieron a una IPS de la localidad de Fontibón en Bogotá en los periodos de enero de 2021 y enero de 2022. Este diseño se limitará a la estructuración del diseño de las actividades, como una posible alternativa para el control, mitigación y prevención de la hipoacusia neurosensorial inducida por ruido en trabajadores que realicen trabajo en alturas (Ver anexo 1).

4.3 Limitación

Las limitaciones encontradas en el diseño del programa de salud “Oír o Escuchar: la importancia del cuidado y las buenas prácticas de salud auditiva” son:

Únicamente se cuentan con las bases de datos de una IPS ubicada en la localidad de Fontibón en Bogotá.

El programa no se implementará en ninguna de las dos empresas que asisten a la IPS, por cuanto se pretende solamente diseñar y evidenciar la pertinencia de un programa de salud.

Se tendrán en cuenta únicamente trabajadores que realicen trabajo en alturas.

5. Marco de Referencia

5.1 Estado del Arte

Se realiza una revisión bibliográfica en cuatro bases de datos, con el fin de identificar artículos, trabajos, entre otros, que describan o analicen los programas de salud dentro de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo enfocado hacia la hipoacusia neurosensorial inducida por ruido; sin embargo, de esta manera no se evidencia ninguna referencia, por tal motivo se realiza una nueva revisión de literatura utilizando palabras claves que puedan llegar a ser de apoyo o antecedentes importantes para el diseño del programa.

Las bases de datos que se usaron fueron: EBSCO Host- Medic Latina, Mendeley, Scielo, y PubMed, utilizando las palabras claves: hipoacusia neurosensorial inducida por ruido y sistema de seguridad y salud en el trabajo, hipoacusia ocupacional y sistema de seguridad y salud en el trabajo, programa de salud y sistema de seguridad y salud en el trabajo, programa de salud ocupacional y sistema de seguridad y salud en el trabajo, programa de salud e hipoacusia ocupacional, programa de salud y educación en salud auditiva, noise- induced sensorineural hearing loss y occupational safety and health

administration, hypoacusis occupational y occupational safety and health administration, health program y hypoacusis occupational, y health program y hearing health education; en el caso de las primeras palabras claves, se toma la decisión de cambiar el término “hipoacusia neurosensorial inducida por ruido” a “hipoacusia ocupacional”, debido a que arrojaba un mayor número de resultados y se considera que significan lo mismo.

Los artículos y documentos seleccionados no tienen más de diez años de ser publicados; sin embargo, se escoge un artículo del 2006 que es relevante para determinar la prevalencia de hipoacusia ocupacional en trabajadores de empresas petroquímicas. En total se encuentran 549 artículos, de los cuales después de un análisis y lectura profunda, se seleccionan 15, los que se mencionarán a continuación.

Estudios Internacionales

El artículo prevalencia y caracterización de la pérdida auditiva en trabajadores expuestos a ruido industrial de una planta eléctrica turbogenerada en un complejo petroquímico en Venezuela, escrito en el año 2006 por los autores María Montiel, Gilbert Corzo y Bertulio Chacín, publicada en la revista Investigación Clínica, hace referencia del estudio a 75 trabajadores de la empresa que se encuentran expuestos a ruido; para escoger la población que participó, se realizan mediciones en los lugares de trabajo, determinando así que todos los trabajadores que se seleccionaron se encuentran expuestos a más de 85dB durante más tiempo del que deberían; luego de esta medición se realizan audiometrías tamiz, con el objetivo de identificar el umbral auditivo de los 75 trabajadores, encontrando que solo 12 presentan algún tipo de alteración auditiva. Este

artículo aporta información relevante para el programa, dado que hace referencia a los resultados positivos del uso de protección auditiva en el cuidado auditivo; es decir, estos 12 trabajadores a pesar de presentar pérdidas auditivas, hacen uso correcto y adecuado de su protección auditiva, lo que sugiere que la severidad de la pérdida no ha empeorado y, al contrario, se mantiene, y los 63 trabajadores restantes no presentan ningún tipo de alteración a pesar de la exposición a ruido porque usan correctamente la protección.

En el año 2012 los autores Abraham M, Gauchat S, Mohamed C, Cardozo G, Bionni C y Pavlik, describen el trabajo Impacto del programa de educación para la promoción de la salud auditiva en los adolescentes, en el que se hace una descripción de diferentes actividades que se llevan a cabo en un programa de promoción de la salud en una comunidad de adolescentes que hacen parte de instituciones de aprendizaje de música llamado “Conservación de la audición en los adolescentes” en un centro de investigación. Las actividades que se realizaron se desarrollaron en forma de talleres lúdicos y da cuenta que, al momento de medir los resultados mediante las experiencias, encuestas y cuestionarios, los investigadores lograron evidenciar el cambio positivo que los adolescentes tuvieron respecto a la salud auditiva, demostrando así que las actividades realmente generaron conciencia de autocuidado en ellos. Este artículo demuestra que, implementar actividades o talleres con la estrategia de educación en salud en programas de salud, es una estrategia positiva para generar cambios en los estilos de vida y esto se vea reflejado en la calidad de vida de esa población.

El artículo A noise control package for vibrating screens, escrito en el año 2013 por Jenae Lowe, David Yantek, Junyi Yang, Kevin Schuster y Jessie Mechling, habla acerca de la hipoacusia ocupacional como una de las enfermedades laborales con más alta

incidencia en trabajadores en Estados Unidos entre los años 1997 y 2003, especialmente en el sector de la minería; lo anterior se refiere a que realizar programas de promoción no es suficiente, cuando no se tiene un control respecto del entorno laboral y la sobre exposición que se está teniendo en él, determinando que los instrumentos y herramientas que utilizan para realizar su trabajo generan un ruido constante entre los 90dB y 100db. Este artículo deja ver la importancia que tiene implementar Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, toda vez que un programa, una actividad, un taller o una capacitación no son suficientes para prevenir y cuidar la salud del trabajador cuando la exposición al factor de riesgo sigue existiendo en su jornada laboral; por tal motivo deberá realizarse un trabajo en conjunto para mitigar el factor, educar al trabajador y, de esta manera, atacar el problema desde todas las perspectivas posibles.

En el año 2014 los autores Balachandar y Ansalin publican el artículo “La efectividad de aplicar diferentes límites de exposición permisible para preservar el nivel del umbral de audición”: una revisión sistemática, en el que se hace un análisis de la bibliografía para identificar a qué intensidad es más probable empezar a generar una pérdida auditiva, encontrando 8 artículos en los que se hace referencia a cambios permanentes en umbrales con una sobre exposición constante de 90dB. Este artículo se selecciona dado que permite evidenciar la poca literatura que se encuentra respecto a la hipoacusia neurosensorial inducida por ruido, e investigaciones que aporten datos nuevos sobre esta enfermedad laboral; además dejaría abierta la pregunta de si los trabajadores se están exponiendo a más ruido del permitido en sus entornos de trabajo, por cuanto que lo estipulado en la normatividad relacionada es de 85dB.

El artículo “Occupational safety and health education and training for underserved populations” escrito por Tom O’connor, Michael Flynn, Deborah Weinstock y Joseph Zaroni, publicado en el año 2014, menciona la importancia que tiene diseñar programas adecuados en los Sistemas de Seguridad y Salud en el Trabajo para lograr capacitar correctamente a los trabajadores sobre las recomendaciones que deben seguir para evitar accidentes profesionales y enfermedades laborales. Se escoge este artículo por dos motivos: el primero, porque demuestra la importancia de capacitar a los trabajadores acerca de los riesgos a los que se expone en su lugar de trabajo, además que se centran en un población vulnerable con escasos recursos y poca educación (población parecida a la del programa); y segundo, porque demuestra no ser suficiente una capacitación para lograr conciencia sobre la salud, dejando la posibilidad de reformar y convertir esos programas en relevantes programas de salud con educación en salud para obtener mejores resultados.

La tesis doctoral desarrollada por María Dolores Pujadas en el año 2015 para la universidad de las Islas Baleares, habla acerca del diseño de un programa de evaluación e intervención de factores psicosociales a los que están abocados los profesionales en una sala de urgencias de un hospital, identificando el estrés, situaciones críticas y comportamientos inestables que se evidencian en algunos profesionales debido a los factores de riesgo psicosociales a los que están expuestos; además se implementan actividades que faciliten la adaptación a los entornos y manejo del estrés en situaciones críticas. Este artículo demuestra la importancia de implementar programas que no solo intervengan un problema, sino que también puedan identificar la fuente del problema, para realmente lograr soluciones que beneficien a los trabajadores.

En el año 2015 los autores Ana Liso, María Castañeda, Idalia Mercado y Emilio Arch, publican su artículo “La educación para la salud auditiva en México, ¿problema de salud pública?: tamiz auditivo neonatal universal”, refiere datos mundiales sobre la hipoacusia como un problema de salud que afecta en ocasiones el desarrollo social, educativo, laboral, entre otros, cuando no se identifica a tiempo; por ello es importante realizar tamizajes a los recién nacidos, identificando niños que tengan o puedan llegar a adquirir pérdidas auditivas. Este artículo, aunque no trabaja la misma población, ni el mismo tipo de pérdida auditiva, demuestra que identificar una pérdida a tiempo puede ser la solución de muchos problemas futuros, en el caso de los trabajadores sordera, pérdidas del equilibrio, mareos y frustración, evitándose así el desempleo como opción de las empresas por no lograr cumplir sus labores.

El artículo “Desarrollo de un programa de comunicación y reconocimiento de seguridad para la construcción” escrito por Emily Sparer, Robert Herrick y Jack Dennerlein, publicado en el año 2015, hace referencia a la combinación de dos tipos de programas para la seguridad y salud en el trabajo; en el primer caso, uno de incentivos, es decir, en tanto menos accidentes ocurran en una empresa, el trabajador será recompensado de maneras variadas; y el segundo, un programa de identificación de indicadores en el cual se hace consiente al trabajador del riesgo que ocurre si comente alguna acción; esto se realiza dado que los programas por incentivos realmente no logran identificar los riesgos, y dejan al trabajador a la deriva de un premio por no equivocarse, entonces comunicando e indicando a los trabajadores cuál es el riesgo que existe, es más probable generar conciencia y no solo el gusto de una recompensa. Este artículo demuestra que existen varias alternativas al momento de implementar un programa de

seguridad y salud en el trabajo, además puede ser una estrategia incentivar de maneras sanas a los trabajadores que se cuiden y mejoren sus estilos de vida para evitar enfermedades laborales.

En el año 2016 los autores Jo Balanay, Gregory Kearney y Adam Mannarino escriben el artículo “Assessment of occupational noise exposure among groundskeepers in north carolina public universities”, en el cual se realiza un estudio para determinar si los jardineros que trabajan en diferentes universidades en el Estado de Carolina se encuentran más expuestos a sufrir pérdidas auditivas por las labores que realizan, encontrando efectivamente que se hallan en una sobre exposición al ruido debido a que la intensidad del sonido se encuentra entre 76dB y 109dB, por lo que se puede crear una correlación directa entre sus labores como jardineros y padecer pérdida auditiva como enfermedad laboral. Este es otro artículo que demuestra lo que una de las variables más importantes para sufrir hipoacusia neurosensorial inducida por ruido es encontrarse sobre expuesto a ruido, y cualquier trabajador que se halle en esta posición y no asuma los cuidados necesarios, estará en riesgo de perder su audición.

El artículo “The role of community health workers in addressing the global burden of ear disease and hearing loss: a systematic scoping review of the literature” escrito por James O’Donovan, Misha Verkerk, Niall Winters, Shelly Chadha y Mahmood Bhutta en el año 2019, describe cómo las pérdidas auditivas, dependiendo de la población, causan problemas; en el caso de niños, éstos observan dificultades en desarrollo del aprendizaje y, por ende, en el desarrollo del lenguaje causando que se queden retrasados en su proceso, en tanto que en adultos y ancianos, las pérdidas auditivas se asocian a demencias, depresión y aislamiento normal, determinando así que

la mayoría de los afectados son personas de escasos recursos que no tienen cómo atender o diagnosticar a tiempo una hipoacusia para evitar una inversión de dinero con el que no cuentan. Este artículo es interesante para el programa porque, desde varias perspectivas, demuestra lo que el programa quiere evitar: personas con una enfermedad invisible que no tiene cura y con el tiempo siempre es peor afectando todos sus contextos, además se menciona la importancia de profesionales como los otorrinolaringólogos y los audiólogos para el tratamiento, promoción de la salud auditiva y prevención de cualquier tipo de hipoacusia.

En el año 2019 los autores Sujin Lee, Kyungsuk Lee y Soo- Jin Lee, realizan una investigación acerca de la incidencia de la hipoacusia ocupacional en un grupo de 2027 agricultores habitantes de 35 pueblos diferentes. Al momento de llevar a cabo las audiometrías tamiz para determinar los umbrales auditivos de los trabajadores, se identifica que el 19,9% de esta población presenta pérdidas auditivas en severidades de moderado-severo, severo y profundo. Este artículo demuestra cómo la falta de autocuidado y autoconocimiento puede determinar una situación de salud que afecte su desarrollo en sus labores; en este caso, los agricultores no hacen uso de protección auditiva, y tampoco tenía conocimiento del riesgo que corrían por la exposición a ruido ambiental de maquinaria y hasta de los mismo animales; ellos referían tener la sensación de no escuchar bien y, sin embargo, nunca demostraron ninguna preocupación hasta que se les efectuó el examen, por tal motivo es necesario generar espacios en el entorno laboral para prevenir a los trabajadores de los riesgos que corren por realizar sus labores diarias.

El artículo “Conocimiento, actitud y práctica de los de los trabajadores de la imprenta hacia la pérdida auditiva inducida por ruido”, escrito en el año 2019 por Ramziya Basheer, P.G. Bhargavy y Hari Prakah, sigue las características de varios de los artículos antes mencionados, en trabajadores de una empresa de imprenta en India se hace un estudio para determinar las variables pérdida auditiva y sobre exposición a ruido, determinando que son directamente proporcionales; sin embargo, no se cuenta con las estrategias para evitar la incidencia de esta enfermedad en esa población. Se sigue demostrando la necesidad de implementar nuevas estrategias que permitan a los trabajadores aprender sobre salud auditiva desde el reconocimiento, los programas de salud tienden a ser muy efectivos en salud pública porque se hace uso de estrategias como la educación en salud, en la cual la persona al reconocer el problema y la causa del problema, empieza a generar soluciones que, aunque no sanen una enfermedad, mejoran su calidad de vida.

El artículo “Experiencia y conocimiento de los gestores de salud, administradores y trabajadores sobre el programa de conservación auditiva en Corea: estudio cualitativo”, escrito por Minsu Ock, Jeehee Pyo, Ok Kim, Changho Chae, Byeong Ye, Sang Kim, Hyum Chan, Ahra Kim, Jae Park y Jiho Lee, en el año 2020, expone los comentarios que diferentes profesionales de salud y administrativos hacen acerca de los programas de conservación auditiva por medio de entrevistas y foros; las respuestas de este trabajo fueron que era importante; sin embargo, no sabían qué estrategias aplicar para realmente evidenciar cambios positivos o notorios en los resultados. Este artículo demuestra que, aunque la gente sabe que la audición es importante, no conoce los medios para cuidarla, por tal motivo no se preocupan por si están protegiendo o no bien sus oídos al momento

de trabajar, por lo que permite pensar que la educación puede ser la clave dado que, al reconocer el cuerpo y la importancia de cada uno, se genera conciencia de autocuidado.

Estudios Nacionales

En el año 2013 se publicó el artículo “Sordera ocupacional: una revisión de su etiología y estrategias de prevención”, escrito por Ángela Medina, Gloria Vásquez, Laura Vargas, Luis Henao y Elsa Vásquez, el cual hace referencia a la sordera ocupacional como la tercera enfermedad laboral en Colombia que más genera discapacidad, especialmente en trabajadores que se encuentran abocados a factores de riesgo físico que es el caso del ruido, y factores de riesgo químico como tolueno, dado que se encuentran doblemente expuestos para sufrir una pérdida auditiva con severidades graves. Este artículo logra demostrar lo peligroso que es sufrir de una sordera ocupacional sin asumir los cuidados necesarios para evitar su gravedad y que, al final, termine con un trabajador desempleado, sordo e incapacitado para realizar un trabajo en específico; entonces es evidente que la realización de capacitaciones y programas no es suficiente para evitar la incidencia de la sordera, por lo que es necesario identificar nuevas estrategias y herramientas que realmente generen en los trabajadores conciencia de la importancia de la salud auditiva.

En el año 2019 se presenta la tesis de pregrado “Diseño de los programas de prevención y atención de incidentes, accidentes y enfermedades laborales de la empresa curtidos de Colombia S.A.A” diseñado por Diego Alejandro García, en el que se muestra el paso a paso de la creación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el

Trabajo. Se escoge el trabajo para evidenciar todo el proceso que se debe seguir para la implementación del SG- SST; además se puede evidenciar que es posible adaptar espacios para la creación de un programa de salud, toda vez que la necesidad de realizar actividades de mejora y capacitación de los trabajadores, se pueden convertir en espacios de auto reconocimiento y concientización del autocuidado en los lugares de trabajo y contextos cercanos.

Finalmente, es evidente que en la literatura no se evidencian antecedentes de programas de salud implementados en Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo con énfasis en la hipoacusia neurosensorial inducida por ruido en los que la estrategia central sea la educación en salud; se evidencia que la hipoacusia y pérdidas auditivas causadas en el entorno laboral constituyen un problema que está afectando a muchas personas en todo el mundo, y que no se encuentran las estrategias precisas para lograr mitigar esta enfermedad laboral; además se evidencia que los programas en salud auditiva en poblaciones como niños y adolescentes, ofrecen resultados positivos, demostrando así que pueden hacer cambiar la perspectiva de una persona. Por tal motivo, el diseño del programa de salud “Oír o Escuchar: la importancia del cuidado y las buenas prácticas de salud auditiva” para implementar en los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de Empresas de Construcción con trabajadores que realizan labores en alturas, puede ser una alternativa positiva para controlar y mitigar la incidencia de la hipoacusia, además de permitirle a los trabajadores que ya presentan la pérdida, la manera más adecuada para llevar a cabo su tratamiento.

5.2 Marco Teórico

Colombia es un país que se ha caracterizado por tener una significativa variedad en su actividad económica y productiva; entre estos se encuentra la construcción, la cual:

Es uno de los sectores más dinámicos en los últimos años y un impulsor de la economía nacional. Sin embargo, también ha promovido cambios positivos para la cultura y ha mejorado la calidad de vida de los colombianos.

Además, se puede afirmar que la industria de la construcción ha sido clave para el desarrollo económico del país en los últimos años debido a su gran dinamismo, y se constituye como uno de los sectores más importantes y de mayor incidencia por su estrecha vinculación con la creación de infraestructura. (Prestan, 2019)

Lo anterior significa que la construcción como sector económico del país es uno de los más importantes, productivos y dinámicos de Colombia.

Otra afirmación importante sobre el sector de la construcción es “con un CARGR de 7,4% en el periodo 2019- 2023, el sector de la construcción colombiano seguirá siendo uno de los más dinámicos de América Latina. Se estima que a 2023 alcanzará los COP 89,11 billones” (DANE, 2021), luego puede inferirse que, por su importante crecimiento y expansión, se entiende que “el sector emplea a gran número de trabajadores con la consecuente importancia para el global de la economía” (Prestan, 2019), en otras palabras (...) “la construcción de edificaciones seguirá siendo una gran generadora de empleo para la población más vulnerable (...)”. (Hoyos, 2020).

Un trabajador del sector de la construcción debe ser una persona con cierto tipo de destrezas y capacidades como lo son: habilidades manuales, trabajo en equipo y trabajo independiente, estado físico óptimo, seguimiento de instrucciones, habilidades con herramientas y maquinarias pesadas, entre otras; permitiendo a personas de poblaciones vulnerables, con pocos estudios, de estratos bajos, o con jornadas de estudio nocturno, darles una oportunidad laboral, ya que la calidad de las actividades y desarrollo de las obras depende principalmente del trabajo físico.

Entre las actividades que debe realizar un trabajador de construcción se encuentra el trabajo en alturas el cual se define como “cualquier actividad o desplazamiento que realice un trabajador mientras este expuesto a un riesgo de caída de distintos niveles, cuya diferencia de cota sea aproximadamente igual o mayor a 1.5 metros con respecto al plano horizontal interior más próximo” (ARL Sura, 2019), lo anterior se sustenta con la Resolución 4272 del 2021 en la que se refiere:

Toda actividad que realiza un trabajador que ocasione la suspensión o desplazamiento, en el que se vea expuesto a un riesgo de caída, mayor a 2.0 metros, con relación del plano de los pies del trabajador al plano horizontal inferior más cercano a él. (Ministro de Trabajo, 2021)

Es decir, los trabajadores que realicen este tipo de labores se encuentran más expuestos a sufrir enfermedades y accidentes por el esfuerzo físico y las condiciones de la misma actividad.

Por lo anterior, todo trabajador de alturas debe tener un perfil estricto frente a su salud, aptitudes, habilidades y capacidades, además de no presentar “patologías metabólicas, cardiovasculares, mentales, neurológicas que generen vértigo o mareo, alteraciones del equilibrio, de la conciencia, de la audición que comprometan bandas conversacionales, ceguera temporal o permanente, alteraciones de la agudeza visual o percepción del color o profundidad, que no puedan ser corregidas con tratamiento y alteraciones de comportamientos en alturas como fobias.” (Presidencia de la República, 2020), en este caso se centrará la atención en el compromiso auditivo de bandas conversacionales, toda vez que con el tiempo y la falta de cuidado estas pérdidas pueden ocasionar vértigo y mareo, afectando sobremanera el perfil de un trabajador de alturas.

Estas pérdidas auditivas pueden ser de dos tipos: congénitas, lo que significa que la persona nace con ella, o adquiridas, cuando en algún momento del ciclo de la vida la persona puede presentar alguna dificultad auditiva; sin embargo, en este caso se hará referencia a la pérdida auditiva generada por factores de riesgo ocupacionales a la que están expuestos los trabajadores, conocida como “hipoacusia neurosensorial inducida por ruido”.

Inicialmente para entender la relación entre una pérdida auditiva y el ruido, es necesario definir ambos conceptos. El ruido se define como:

Todo sonido peligroso, molesto, inútil o desagradable, los cuales consisten en variaciones de la presión atmosférica que se transmiten con una determinada frecuencia de una determinada amplitud a través de un medio, en este caso aire, y

que resultan perceptibles por el órgano auditivo. (Ministerio de Trabajo y Economía Social, 2021).

De modo que el ruido es la energía sonora que a altas frecuencias y en periodos constantes puede llegar a ser molesto para el oído humano, por ejemplo, el ruido que emiten los carros, el ruido que producen las maquinarias de construcción, el ruido que se deriva de un martillo, entre otros. La hipoacusia neurosensorial inducida por ruido constituye:

La disminución de la capacidad auditiva de uno o ambos oídos, parcial o total, permanente y acumulativa, de tipo sensorio neural, de instalación gradual, durante y como resultado de la exposición a niveles de ruido perjudiciales, de tipo continuo o fluctuante, de intensidad relativamente alta, durante períodos de tiempo prolongados. (Aragón, Obregón, Prada y Rodríguez, 2020)

En el caso anterior se identifica la correlación de estos dos términos, dando a entender que toda persona expuesta a ruido constante, a intensidades altas, puede terminar padeciendo una pérdida auditiva, siendo los trabajadores de construcción una de las poblaciones más expuestas a sufrir de esta falencia de salud, dado que entre los factores de riesgo a los que se encuentran expuestos en sus lugares de trabajo el ruido es uno de los más prevalentes.

En apartados anteriores se mencionaron los síntomas que se presentan paulatinamente en una hipoacusia neurosensorial inducida por ruido; sin embargo, es importante aclarar cómo este tipo de pérdidas ocasionan vértigo y mareos, además de dificultar el entendimiento del habla, y cómo estos son factores de riesgo sumamente relevantes para los trabajadores de alturas. En la definición antes mencionada se hace referencia al término sensorio-neural, lo que significa un compromiso del oído interno, del nervio auditivo y partes específicas del cerebro encargadas de procesar la información auditiva.

El nervio auditivo, también conocido como nervio vestibulococlear, se divide en dos: la parte coclear se encarga de llevar la información auditiva a la zona de Wernicke en el cerebro, y la vestibular, lleva la información del equilibrio del cuerpo al tallo cerebral. Cuando existe un daño o una dificultad a nivel del oído interno, más exactamente en la células ciliadas externas debido a la sobre exposición de ruido, estas células dejan generar impulsos eléctricos efectivos para llevar la información del nervio hasta el cerebro; además, dependiendo de la severidad de la pérdida será el daño en el nervio auditivo, es decir, en severidades como moderado severo, severo y profundo, el nervio auditivo estará mucho más degenerado que en pérdidas con severidades leves o moderadas, lo cual significa que la parte vestibular del nervio al ser parte del mismo nervio sufrirá daños también, situación que se verá reflejada en pérdidas del equilibrio, sensación de mareo y, en ocasiones, vomito por cuanto que “estos síntomas causan problemas especiales en pacientes que realizan tareas de precisión o peligrosas, como conducir, volar o manejar maquinaria pesada” (Kaylie, 2021).

Respecto a la dificultad de escuchar con claridad, situación que también se debe al evento anterior, dado que los estímulos nerviosos de las células ciliadas internas al no ser suficientemente fuertes, y al deterioro del nervio vestibulococlear, las personas que se encuentran sobre expuestas a ruido irán perdiendo progresivamente la capacidad de entender el habla humana, dificultándose así el procesamiento de la información auditiva y, por ende, el seguimiento de instrucciones, o cualquier actividad comunicativa que una persona tenga, entendiendo que toda persona con hipoacusia neurosensorial inducida por ruido se enfrenta a una enfermedad silente, progresiva e irreversible que genera con el tiempo la incapacidad de establecer relaciones simétricas y asimétricas comunicativas.

A estas instancias se identifica una problemática al momento de padecer una hipoacusia neurosensorial inducida por ruido, debido a que un trabajador no cumple con un perfil ocupacional que asegura la realización de una tarea en condiciones óptimas, siendo obligación de las empresas y demás profesionales encargados velar por la seguridad y salud de toda persona que trabaje en el país, entendiendo que (...) “los síntomas y secuelas de una hipoacusia neurosensorial inducida por ruido genera aislamiento social del trabajador con una implicación psicosocial relevante por una minusvalía” (...) (Cvizonas, Oliver y Oribe, 2012), entendiendo por minusvalía “(...) situación desventajosa como consecuencia de una discapacidad que limita o impide el desempeño de un rol que es normal en la función de la edad, sexo, factores sociales y culturales” (Cvizonas, Oliver, Oribe, 2012).

La población a la que se hace referencia en este caso, se constituye en parte de grupos vulnerables, es decir, personas que no han contado con las mismas oportunidades de estudio, trabajo, vivienda, salud, entre otros, que se les dificulta enfrentarse a otras

oportunidades laborales, siendo estos trabajos físicos una adecuada opción para mantener su economía estable.

El no cumplir con un perfil ocupacional, ocasiona desempleo, término que hace referencia a toda persona que se encuentra en la edad, en la condición y con la disposición de trabajar, pero no encuentra la oportunidad de desarrollar una actividad laboral (Oficina de Coordinación de Asuntos Humanitarios, 2019), además el desempleo es un condicionante para:

El aumento de los niveles de pobreza, debido a que una parte la población económicamente activa no recibe ingresos. Además, dependiendo del nivel de desempleo y de su duración, la desocupación se puede convertir no solo en un problema social, sino también de salud pública. (Vallejo, 2020)

La salud pública es la disciplina que, mediante políticas públicas, programas de salud, participación comunitaria, entre otras estrategias, pretende velar por la salud, bienestar y calidad de vida de las comunidades y de los individuos desde los determinantes sociales; este aspecto es importante resaltarlo debido a que, si una persona se encuentra desempleada con una patología de base que dificulta el cumplimiento de sus labores, es probable que se vean afectados sus contextos más cercanos, como es el caso del familiar, el social, el educativo, el económico, el político, entre otros, por cuanto que, al no poder cumplir con sus obligaciones, esta persona estaría ubicándose en un nivel bajo económicamente que ocasionaría dificultades para acceder a derechos básicos como

la salud, la alimentación, la educación, la vivienda, etc., convirtiéndose en un ciclo de pobreza y una eventual falta de oportunidades.

Por tal motivo el Estado, entidades y empresas generan espacios dentro del entorno laboral para evitar o disminuir el desempleo a causa de la incidencia de enfermedades laborales, como es el caso de la seguridad y salud en el trabajo, el cual con la salud pública “(...) persiguen fines similares: la promoción y la prevención de la salud de las personas con un enfoque grupal” (García, 2009), teniendo en cuenta que el objetivo de la seguridad y salud en el trabajo es el “(...) control de las condiciones de trabajo que suponen algún riesgo, lo que en síntesis se lograrían adaptar el puesto de trabajo a las características individuales logrando así prevenir la aparición de daños relacionado con el desempeño de la tarea” (Gracia, 2019). En otras palabras, la seguridad y salud en el trabajo es una disciplina que controla y mitiga eventos o la exposición a factores de riesgo que puedan afectar la seguridad y salud de una persona, evitando con el tiempo la generación de enfermedades laborales o accidentes profesionales que, con su falta de manejo, se terminen convirtiendo en un problema de salud pública, dado que afectará otros contextos del trabajador, además del laboral, incluyendo la disminución de su bienestar y su calidad de vida.

Una estrategia que se adopta desde la perspectiva de la seguridad y salud en el trabajo constituye la implementación de los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SSST), los cuales, con apoyo de disciplinas como la seguridad e higiene industrial, realizan acciones para el control, intervención y mitigación de eventos y factores de riesgo en los lugares de trabajo; en este caso se centrará la atención en la higiene industrial.

La higiene industrial es la disciplina que estudia las condiciones ambientales de los lugares de trabajo, desde la perspectiva de la evaluación, identificación y control de los factores de riesgo de origen laboral (Ministerio de Trabajo, Migración y Seguridad Social de España, 2017), así como lo relativo a sus objetivos específicos que, de acuerdo a Gómez (2017), son:

Identificar y evaluar a través de estudios higiénicos periódicos, los peligros del trabajo que puedan producir efectos adversos a la salud de los trabajadores y establecer e implementar las medidas de intervención para la prevención y el control de enfermedades relacionadas con el trabajo y monitorear su eficacia.” (pág. 32)

De esta manera se desarrollan determinadas actividades, las cuales permiten mitigar estos factores y, por ende, la incidencia de enfermedades.

Cuando se habla de evaluar, se hace referencia al reconocimiento de los agentes pertenecientes al factor de riesgo, para lograr ser medido en el mismo ambiente laboral, lográndose así establecer la concentración que se presenta de éste, determinando si existe o no riesgo para el trabajador de contraer una enfermedad (Asociación Chilena de Seguridad, 2021). Frente a la identificación, después de determinar si existe o no exposición al factor de riesgo, se debe reconocer si éste es realmente nocivo desde el estudio específico del mismo, se recolecta información, así como la experiencia de trabajadores, entre otros aspectos, con el fin de identificar los daños que ocasionan en la salud de los empleados al estar expuestos constantemente a esa situación en particular

ante una jornada laboral (Asociación Chilena de Seguridad, 2021). Finalmente, el control de agentes se da cuando se deciden medidas de prevención velando por la salud de los trabajadores (Asociación Chilena de Seguridad, 2021).

Además de estas mediciones, también es importante tener presente los resultados que se obtienen de los exámenes ocupacionales, dado que estos sustentan si efectivamente esas mediciones elevadas están generando ya un problema de salud, y en caso de que sea necesario tomar las medidas necesarias en el puesto de trabajo; sin embargo, estas acciones que se realizan desde el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo desde la higiene industrial en el puesto de trabajo no son suficientes para cuidar la salud de un trabajador, por cuanto que en éste, además del laboral, las personas tienen otros contextos cercanos.

Todo lo referido al SG-SST, higiene industrial y salud ocupacional, puede relacionarse con la estrategia de educación en salud, la cual es una herramienta que se usa en salud pública para el control mitigación e intervención de situaciones problema de salud de las comunidades. En Colombia en el año 2014 el Ministerio de Salud y Protección Social publica el documento “la ruta de la educación y comunicación para la salud: orientaciones para su aplicación estratégica”, en este documento el Ministerio establece que:

Estas acciones son oportunidades que aportan a la construcción de sociedades con sentido propio y capacidad de actuar cuando goza de salud, o cuando se está en riesgo de enfermar, o ya se encuentra en una condición de enfermedad. (Ministerio de Salud y Protección Social, 2014)

Esto significa, que esta estrategia permite a las comunidades empoderarse y enfrentar las situaciones adversas que posibles enfermedades o condiciones de salud puedan causar a su calidad de vida, dándoles herramientas que permitan un conocimiento, control y mitigación de las mismas, además mencionan que: (...) “ se dan cuenta de que existe una necesidad de orientación para saber cómo argumentar, proponer y crear oportunidades de aprendizaje, empoderamiento, capacidad en las personas como ciudadanas en salud” (Ministerio de Salud y Protección social, 2014), lo que en otras palabras quiere decir, que las personas que pertenecen a una comunidad necesitan aprender a cuidarse desde el autoconocimiento y reconocimiento de su salud.

En el párrafo anterior se evidencia como esta estrategia de salud pública puede ser una opción para el control y mitigación de la incidencia y prevalencia de enfermedades laborales, porque permite a las personas generar un nivel de conciencia propia del estado y condición de salud, generando herramientas propias para el autocuidado. La estrategia de educación en salud puede considerarse una alternativa práctica e innovadora para implementar en los sistemas de seguridad y salud en el trabajo, ya que como varias de sus disciplinas y actividades antes mencionadas no solamente busca identificar la fuente de riesgo, sino que, además indaga sobre cómo minimizar las posibles consecuencias.

Es importante entender que para implementar o diseñar un programa de salud, es necesario conocer e identificar el nivel de atención requieren las actividades desde el análisis de la situación problema y la población con la que se va a trabajar, estos se definen según la resolución 5261 como: “los niveles de responsabilidad y niveles de complejidad de la atención en salud” (Ministro de Salud, 1994), los cuales se dividen en:

nivel 1, nivel 2 y nivel 3, en el nivel 1 se encuentran todas las acciones de atención primaria en salud, entre las que se encuentran las acciones de promoción de la salud, prevención de la enfermedad y control, en el nivel 2 se encuentran los procedimientos que requieren la participación de uno o dos profesionales de la salud, como es el caso de un médico general que remite a un paciente con un especialista para iniciar la impresión diagnóstica de la condición de salud de la persona, y en el nivel 3 se encuentran todos los procedimientos especializados que requiere el control y atención de un paciente dada por un especialista (Ministro de Salud, 1994).

Implícitamente con los niveles de atención en salud, se encuentran los tres niveles de intervención en salud, los cuales hacen referencia a: prevención primaria, prevención secundaria y prevención terciaria. En el primer caso este tipo de intervención se basa en campañas, capacitaciones, charlas, entre otras que buscan informar a la comunidad sobre cómo evitar adquirir cualquier tipo de enfermedad, en el segundo caso se hace referencia a campañas o encuentros con la población que permite identificar incidencia de alguna enfermedad, y en caso de encontrar personas con altas probabilidades de adquirir patologías o que ya la presenten en sus estadios iniciales establecer medidas para evitar su progreso, en el último caso la intervención terciaria hace referencia a los tratamientos o demás procedimientos que se deban implementar en poblaciones con patologías en estadios avanzados o que hayan recaído en el proceso.

Para el programa de salud, se deben tener en cuenta los tres niveles de atención e intervención en salud, ya que la población de trabajadores cuentan con diferentes condiciones y estados de salud, en algunos casos los trabajadores no presentan la enfermedad, pero que se encuentran expuestos a ruido; en otros casos los trabajadores

presenta la hipoacusia en estadios leves y se encuentran expuestos a ruido, y finalmente trabajadores con pérdidas auditivas avanzadas y con secuelas que se encuentran expuestos a ruidos, de esta manera el programa abarcara todas las necesidades de la población desde los tres niveles de atención.

Por tal motivo se considera apropiado diseñar un programa de salud para implementar desde los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de empresas de construcción que realizan trabajo en alturas, toda vez que la estrategia que se utilizaría sería la educación en salud, la cual se aplica en campañas de promoción de la salud y prevención de la enfermedad, donde el objetivo principal es enseñar y hacer conciencia en las personas acerca de la importancia del reconocimiento del cuerpo, del autocuidado y los estilos de vida saludable

En conclusión, la hipoacusia neurosensorial inducida por ruido es una enfermedad de origen laboral degenerativa y progresiva que no solamente afecta la capacidad de una persona de escuchar bien, sino que además afecta el equilibrio, causando dificultades para realizar cierto tipo de tareas; entre los trabajadores más expuestos a padecerla y a sufrir estas complicaciones son los del sector de la construcción, por cuanto que la sobre exposición a ruido y la falta de cuidado también son aspectos que influyen en la incidencia de la enfermedad. En ocasiones lo anterior puede generar dificultades para conseguir trabajo, debido a que no cumplen con un perfil ocupacional, dado que no logran hacer un seguimiento de instrucciones por problemas en la comunicación y posibles vértigos al momento de trabajar, situación que genera desempleo, siendo este uno de los determinantes sociales más preocupantes que afectan la calidad de vida y el bienestar de una persona constituyéndose un problema de salud pública que afecta a toda

la sociedad. Por lo tanto, se deben generar espacios en los que los trabajadores aprendan y se concienticen sobre el autocuidado y la salud auditiva, y en caso de ya padecer la enfermedad en cualquiera de sus severidades, aprender y concientizarse acerca del cuidado, las precauciones y recomendaciones que debe seguir para lograr integrarse activamente en el contexto laboral.

5.3 Marco legal

El diseño del Programa en salud “Oír o Escuchar: la importancia del cuidado y las buenas prácticas de salud auditiva”, como estrategia de implementación en los sistemas de seguridad de salud en el trabajo de empresas de la localidad de Fontibón, que pertenecen al sector de la construcción y que realizan trabajo en alturas, se sustenta en la legislación vigente colombiana y en algunos documentos oficiales de determinadas organizaciones internacionales.

La Ley 9 de 1979 sancionada por el Congreso de Colombia establece medidas sanitarias para mejorar y restaurar la salud humana, desde la regulación, legalización y control de los residuos y materiales que afectan el medio ambiente.

La Ley 1122 de 2007, donde el congreso de la república de Colombia realiza modificaciones al Sistema General de Seguridad Social en Salud, enfatizando en el capítulo VI de salud pública la importancia de implementar estrategias que faciliten las campañas de promoción y prevención en las comunidades.

La Ley 1562 del 2012, en el cual se modifica el sistema de riesgos laborales, además de definir “enfermedad laboral” y que situaciones y exposiciones se requieren para que un trabajador adquiera una enfermedad laboral.

El Decreto 614 de 1984 avalado por el presidente de la República, determina las bases para la administración y organización de la salud ocupacional, para el mejoramiento de las condiciones de seguridad y salud de los trabajadores, previniendo el daño por situaciones o exposición a factores de riesgo que afecten la integridad de las personas que trabajan en una empresa.

El Decreto 1477 de 2014 se propone la nueva tabla de enfermedades, identificando en el grupo dos “agentes físicos” la hipoacusia neurosensorial inducida por ruido como una enfermedad laboral que afecta la salud y el bienestar de los trabajadores.

El Decreto 1443 de 2014 dicta las disposiciones para la implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, el cual se refuerza con el Decreto 1072 de 2015, en por el cual se enfatizan las características importantes y obligatorias que toda empresa debe cumplir frente al SG-SST.

La Resolución 2400 de 1979 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, establece disposiciones sobre la vivienda, la higiene y la seguridad en los lugares de trabajo; todo lo anterior con el propósito de velar por la seguridad y la salud física y mental de los trabajadores, dándoles mejores condiciones de trabajo y del mismo modo bienestar.

La Resolución 2413 de 1979 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, establece el reglamento de higiene y seguridad para la industria de la construcción, implementando medidas de seguridad, vigilancia o control a todo evento o factor de riesgo que pueda afectar la seguridad o salud de un trabajador.

La Resolución 8321 de 1983 dicta normas para la protección y conservación auditiva para la salud y el bienestar de las personas, estableciendo los umbrales máximos permitidos en los contextos, establecimientos o entornos que rodean a una persona.

La Resolución 2013 de 1986, trabajo en conjunto de los Ministerios de Trabajo y Seguridad Social y de Salud, establece la organización de los comités de medicina, higiene y seguridad industrial en los lugares de trabajo. Estos comités tienen el fin de reunirse cada vez que en la empresa se presenten accidentes o situaciones en la organización, haciendo un seguimiento, control, vigilancia y mitigación de dichos eventos cuidando la seguridad y salud de los trabajadores.

La Resolución 1792 de 1990 establece los valores límites de decibeles (dB) al que un trabajador expuesto a ruido puede estar a lo largo de su jornada laboral, estos valores se aplican al ruido continuo e intermitente dentro de las 8 horas de trabajo.

La Resolución 627 de 2006, por el cual se dictan las normas para la emisión de ruido y ruido ambiental, para establecer medidas se tienen en cuenta el nivel de presión sonora continuo y el ruido residual, con el fin de identificar el umbral de ruido aceptable y que se tolerara a lo largo del día y de la noche.

La Resolución 2346 de 2007 en la cual se regulan las evaluaciones medicas ocupacionales, el manejo y contenido de las historias clínicas de los trabajadores. En esta Resolución se identifican los profesionales idóneos para la realización de exámenes ocupacionales, además de los diferentes exámenes a los que se debe someter un trabajador a lo largo de su vida laboral, frente a las historias clínicas se determina el

contenido, control y vigilancia de las mismas desde las entidades prestadoras del servicio de salud.

La Resolución 4272 de 2021, por la cual se establece los requisitos mínimos que se requieren de seguridad para realizar actividades de trabajo en alturas, esta resolución derogó la Resolución 1409 del 2012, la cual establecía el reglamento de seguridad para la protección de caídas en actividades relacionadas con el trabajo en alturas, sin embargo, manteniendo los mismos requisitos y condiciones de salud para los trabajadores que se desempeñen en trabajo de alturas.

La Guía de Atención Integral Basada en la Evidencia para Hipoacusia Neurosensorial Inducida por Ruido en el Lugar de Trabajo (GATI- HNIR), documento realizado en el año 20006 por el Ministerio de Salud en el cual se establece la hipoacusia neurosensorial inducida por ruido como enfermedad laboral, determinando el manejo, control y vigilancia de todos los trabajadores expuestos a ruido ya sea constante e intermitente en su jornada laboral.

Por otro lado, respecto a los documentos oficiales de organizaciones internacionales, se pueden evidenciar dos en específico: el primero “Educación para la Salud” y “Educación para la Salud con Enfoque Integral”. El primer documento desarrollado por la Organización Mundial de la Salud (OMS), establece la importancia de la educación en el contexto de la salud, toda vez que éste desde diferentes intervenciones, trabajos y actividades permite a las personas interiorizar el verdadero significado de salud, bienestar y calidad de vida. En tanto que el segundo documento realizado por la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y modificado en el año 2017, refiere cómo la educación es el mejor camino para lograr el desarrollo humano, por cuanto que no solo

interviene en los determinantes sociales, sino que además potencializa habilidades y conocimientos del autocuidado, permitiendo en las comunidades la transformación y la co-construcción de estilos de vida en donde la salud y el bienestar sean los objetivos principales en los contextos de las personas.

En conclusión, se logra evidenciar que a lo largo de los años la legislación colombiana ha considerado la salud auditiva como una prioridad, no solo en los entornos laborales, sino igualmente en los contextos sociales de las personas y las comunidades, brindando así espacios para el manejo y cuidado auditivos de todos; sin embargo, frente a los contextos laborales, también se ha demostrado bastante interés por evitar la hipoacusia neurosensorial inducida por ruido causada por la exposición a ruido contante en los lugares de trabajos, generando espacios dentro de las empresas para vigilar, controlar y mitigar este factor de riesgo. Desde esta perspectiva y basándose en la legislación colombiana, el diseño del programa de salud “Oír o Escuchar: la importancia del cuidado y las buenas prácticas de salud auditiva” podría ser una alternativa para intervenir y mitigar la incidencia de la hipoacusia neurosensorial inducida como ruido, dado que se pueden generar espacios de aprendizaje y autocuidado que faciliten el trabajo de los sistemas de seguridad y salud en el trabajo.

6. Marco metodológico de la investigación

6.1 Investigación

El proyecto que se desarrolla a continuación, se sustenta bajo los siguientes parámetros metodológicos de investigación: se apoya en el paradigma positivista, con un

método inductivo desde una investigación descriptiva, debido a que cada uno de los mencionados anteriormente se adapta a las necesidades del proyecto.

6.1.1 Paradigma de investigación

El paradigma positivista se define como: (...) “sustentación de una investigación que tenga como objetivo comprobar una hipótesis por medios estadísticos o determinar los parámetros de una determinada variable mediante la expresión numérica” (Ramos, 2015, p. 10), en el caso del proyecto, se busca determinar la pertinencia del diseño de un programa de salud desde la identificación de una situación problema que afecta a trabajadores del sector de la construcción que realizan trabajo en alturas.

6.1.2 Método de investigación

El método inductivo se define como: (...) “experiencia empírica y de observaciones puntuales a través de las cuales generamos teorías, leyes, creencias o nuevos conocimientos” (Pearson, 2021), trasladando este concepto al desarrollo del proyecto, desde la formulación del problema se busca identificar cómo solucionar una situación problema de un grupo de trabajadores desde la innovación de nuevas estrategias como es el caso del diseño de un programa de salud.

6.1.3 Tipo de Investigación

La investigación descriptiva busca: “la descripción de un fenómeno, situación o población, con el fin de recolectar datos que permitan arrojar información confiable manipulando las variables estudiadas” (Arango, 2018), además “definir un problema de investigación y generar la hipótesis” (Arango, 2018); este tipo de estudio permite al proyecto no centrarse en el problema identificado, sino que también facilita determinar posibles soluciones como es el caso del diseño del programa de salud y observar si es o no una efectiva estrategia desde la observación.

6.2 Hipótesis

El diseño de un programa de salud para el control, mitigación y prevención de una enfermedad laboral, es una estrategia innovadora que permitirá a los empleadores y trabajadores concientizarse sobre el cuidado y autocuidado de la salud.

6.3 Fases del estudio

El presente estudio se desarrolla en tres fases: fase 1: Análisis de la situación problema, fase 2: Interpretación de la información y fase tres: Diseño del programa de salud “Oír o Escuchar: la importancia de cuidado y las buenas prácticas de salud auditiva”, a continuación, se define cada una de las fases:

Fase 1: Análisis de la situación problema. En la primera fase del proyecto se identifica una situación problema, la cual es la alta incidencia de hipoacusia neurosensorial inducida por ruido en trabajadores que realizan trabajo en alturas en empresas que

pertenecen al sector de la construcción, se continúa con un análisis de la situación desde una revisión que permita establecer las problemáticas y situaciones adversas que esta población presenta a nivel nacional e internacional, logrando de esta manera describir y formular el problema, los objetivos del proyecto y las limitaciones que se pueden presentar a lo largo de su estructuración y desarrollo.

Fase 2: Interpretación de información. Una vez establecido el problema de la situación, es necesario realizar una búsqueda bibliográfica y normativa exhaustiva con la cual se pueda sustentar teóricamente la importancia y la efectividad de los programas de salud en diferentes contextos; además, como este tipo de programas puede ser una herramienta novedosa en el control y la mitigación de enfermedades laborales, en este caso de la hipoacusia neurosensorial inducida por ruido.

Fase 3: Diseño del programa de salud “Oír o Escuchar: la importancia de cuidado y las buenas prácticas de salud auditiva”. Una vez sustentada el programa desde lo teórico y normativo, se realiza un análisis de los datos obtenidos de los trabajadores, con el fin de representar la situación problema, continuando con el diseño del mismo, el cual tiene el objetivo de constituirse en una herramienta estándar que se logre implementar en cualquier escenario en el que la incidencia y prevalencia de la hipoacusia neurosensorial inducida por ruido sea un problema de salud para los trabajadores, afecte su desempeño laboral y, en consecuencia, la productividad de la empresa.

6.4 Recolección de la información

6.4.1 Fuentes primarias

El proyecto cuenta con una fuente primaria, la cual es una base de datos de pacientes que realizan trabajo en alturas durante los periodos de enero del 2021 a enero del 2022; en estas se encuentra información personal del paciente que no será usada en la investigación, por lo tanto los datos serán anónimos, y solo se utilizará información que permita determinar: cuántas personas presentan pérdidas auditivas, qué tipo de severidades presenta, los signos y síntomas más evidenciados, y el rango de edad de los afectados con la patología.

Esta base de datos pertenece a una IPS de salud ocupacional ubicada en la localidad de Fontibón, donde gran parte de sus usuarios se caracterizan por pertenecer a los sectores de construcción, manufactura, manipulación de alimentos y transporte de cargas.

6.4.2 Fuentes secundarias

Para apoyar la información obtenida con la base de datos, se realizarán búsquedas bibliográficas en bases de datos científicas como es el caso de: EBSCO Host- Medic Latina, Mendeley, Scielo y PubMed, las cuales se caracterizan por ser revistas científicas con un alto porcentaje de temáticas en salud, además también se realizará una búsqueda en las páginas del Ministerio de Salud y Protección social, Organización mundial de la Salud, y la Organización Panamericana de la Salud, con el fin de identificar políticas públicas, programas de salud, artículos, entre otros que permitan un acercamiento

nacional e internacional de la hipoacusia neurosensorial inducida por ruido como un problema de salud.

6.5 Población

La población que se tendrá en cuenta para el proyecto está constituida por 597 trabajadores de dos empresas que asistieron a exámenes ocupacionales en el periodo de enero del 2021 a enero de 2022 a una IPS ubicada en la localidad de Fontibón. Los trabajadores oscilan entre los 19 a 66 años de edad, con cargos de: oficiales, obreros, operarios de construcción, electricistas, soldadores, operarios de maquinaria, pintores, ayudantes, conductores, entre otros.

Las dos empresas seleccionadas pertenecen al sector de la construcción ubicadas en la ciudad de Bogotá en la localidad de Fontibón, la empresa I realiza la construcción de edificios residenciales, mientras que la empresa II se dedica a la terminación y acabado de edificios y obras de ingeniería, ambas empresas cuentan con una cantidad considerable de trabajadores para que cada uno cumpla una función específica en los diferentes contratos que adquieren, donde, la mayoría deben estar capacitados y aptos para realizar tareas de trabajo seguro en alturas.

En la caracterización sociodemográfica de los trabajadores se evidencia en su mayoría, aquellos que realizan exámenes de ingreso han estado desempleados por periodos de tiempo largos y no cuentan con ningún tipo de seguro o afiliación en salud, en tanto que los trabajadores de exámenes periódicos y de retiro en un 100% cuentan con su afiliación; además de lo anterior, en un 90% de esta población no terminó sus estudios, lo cual reduce considerablemente las oportunidades de trabajo. En un 90 % pertenecen a

los estratos 1 y 2, y en su gran mayoría refieren tener familia (mujer e hijos) ya sea en unión libre, separados o casados.

6.5.1 Criterios de inclusión

Todo trabajador que considere y refiera sobre exposición a ruido con y sin diagnóstico de hipoacusia neurosensorial inducida por ruido.

Trabajadores que tengan diagnóstico de hipoacusia neurosensorial inducido por ruido en cualquiera de sus severidades.

Trabajadores que refieren la presencia de uno o más signos y síntomas de hipoacusia neurosensorial inducida por ruido.

Trabajadores que se encuentran en tratamiento con el especialista por diagnóstico de hipoacusia neurosensorial inducido por ruido.

6.5.2 Criterios de Exclusión

Trabajadores que presenten pérdidas auditivas congénitas de nacimiento.

Trabajadores que presenten malformación del pabellón auricular u oclusión del conducto auditivo externo.

Pacientes que presenten pérdidas auditivas por perforaciones timpánicas, otosclerosis, schwannoma, o cualquier otra patología que ocasione problemas auditivos.

Trabajadores que presenten otitis media al momento de realizar el examen ocupacional.

Trabajadores que hayan sufrido un traumatismo acústico con daño a nivel de la membrana timpánica o a nivel del oído medio.

Trabajadores que no realicen trabajo en alturas, o que no pertenezcan al sector de construcción.

6.6 Materiales

Los elementos materiales que se requieren para llevar a cabo el proyecto y diseñar el programa de salud son:

- Base de datos de trabajadores que realizan trabajo en aturas: en la base de datos se recopila la información que un paciente obtuvo como resultado de los exámenes médicos; además de información como antecedentes personales, historial de antecedentes laborales, enfermedades laborales, accidentes laborales, entre otros que faciliten crear un panorama del estado de salud de esa persona. Es importante aclarar

que para el desarrollo del proyecto y diseño del programa los trabajadores no serán identificados, únicamente se tendrán en cuenta los datos que se relacionan con el resultado de la audiometría, antecedentes audiológicos, signos y síntomas relacionados con hipoacusia neurosensorial inducida por ruido y los rangos de edad, los demás datos serán excluidos y anonimizados por completo.

- Computadores: Se hará uso de tres computadores, el primero hace parte de la IPS y es por donde se descargará la base de datos, y los otros dos son de uso personal de los autores del proyecto.

6.7 Técnicas

La técnica que se aplicará para obtener los resultados del proyecto es el análisis de datos; con esta técnica se pretende identificar si la hipoacusia neurosensorial inducida por ruido es una situación problema para trabajadores que hacen parte del sector de la construcción y que realizan trabajo en alturas; además de diseñar un programa de salud, el cual se fundamentara en la propuesta de educación en salud para el autocuidado y cuidado de la salud auditiva de cualquier trabajador que realice trabajo en altura que presente o tenga altas posibilidades de adquirir hipoacusia neurosensorial inducida por ruido.

6.8 Procedimientos

1. Identificar los datos que se requiere analizar: edad, signos y síntomas relacionados con hipoacusia neurosensorial inducida por ruido, resultados anormales o normales en las audiometrías, severidad de la hipoacusia, seguimiento o no por parte del especialista de la hipoacusia neurosensorial inducida por ruido.
2. Tabulación de los datos: se organizará de menor a mayor severidad.
3. Análisis de los datos seleccionados.
4. Representación gráfica de los datos: se diseñarán gráficas que representen los valores encontrados por variable.
5. Interpretación de los datos: en este punto se definirá la pertinencia o no de diseñar un programa de salud para mitigar, controlar y prevenir la hipoacusia neurosensorial inducida por ruido en trabajadores del sector de la construcción que realicen trabajo en alturas.
6. Resultados obtenidos de los datos tabulados y analizados- en los resultados además de presentar las gráficas donde se identifique la situación problema se ajustara la estructura y diseño del programa de salud “Oír o Escuchar: la

importancia del cuidado y las buenas prácticas de salud auditiva”, el cual se puede constituir en una estrategia innovadora que las empresas del sector de la construcción, con una alta incidencia y prevalencia de trabajadores con diagnóstico de hipoacusia neurosensorial inducida por ruido, podrán implementar y aplicar con relativa efectividad.

6.9 Análisis de la información

El análisis de la información se realizará desde el programa Excel de Office, el cual permite tabular, analizar y graficar los datos seleccionados de una manera sencilla, clara y precisa, permitiendo evidenciar si los objetivos se cumplen; además facilitará la toma de decisiones respecto a la estructuración y diseño del programa desde la situación problema que se identifican.

6.10 Cronograma de actividades

A continuación, se presenta el proceso de desarrollo del diseño del programa “Oír o Escuchar: la importancia del cuidado y las buenas prácticas de salud auditiva”

Tabla 1.

Cronograma de actividades

OBJETIVOS	ACTIVIDADES	2022					
		Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.
Identificar una población de trabajadores que realicen trabajo en	Buscar empresas del sector de la construcción que realicen trabajo en	X					

alturas expuestos o sobre expuestos a ruido con alta prevalencia o mayor posibilidad de incidencia de presentar hipoacusia neurosensorial inducida por ruido.	alturas y que hayan asistido una IPS de la localidad de Fontibón para realizar exámenes de ingreso, periódicos, de retiro o post incapacidad entre enero del 2021 y enero del 2022		
Analizar los factores de riesgo a los que se encuentra expuesta la población de trabajadores que exacerba la sintomatología de la hipoacusia neurosensorial inducida por ruido, que afecta el desarrollo de sus actividades intra y extra laborales.	Identificación y correlación de la situación problema entre la población que realiza trabajo en alturas y la hipoacusia neurosensorial inducida por ruido Realizar evaluación de necesidades	X	X
Proponer actividades desde la estrategia de educación en salud, en la cual se potencialice la cultura del autoconocimiento y del autocuidado de la salud auditiva.	Revisión bibliográfica y normativa relacionada con programas de salud como estrategia innovadora y practica para la mitigación y control de enfermedades.		X
Diseñar el programa de salud “Oír o Escuchar: la importancia del cuidado y las buenas prácticas de salud auditiva” como una nueva alternativa para	Diseñar el programa de salud “Oír o Escuchar: la importancia del cuidado y las buenas prácticas de salud auditiva”		X

el control la mitigación y prevención de hipoacusia neurosensorial inducida por ruido en trabajadores que realicen trabajo en alturas.

Cada uno de los objetivos específicos se desarrollaron desde las actividades propuestas en tiempos específicos
Fuente: Elaboración propia para el diseño del programa de salud

7. Resultados

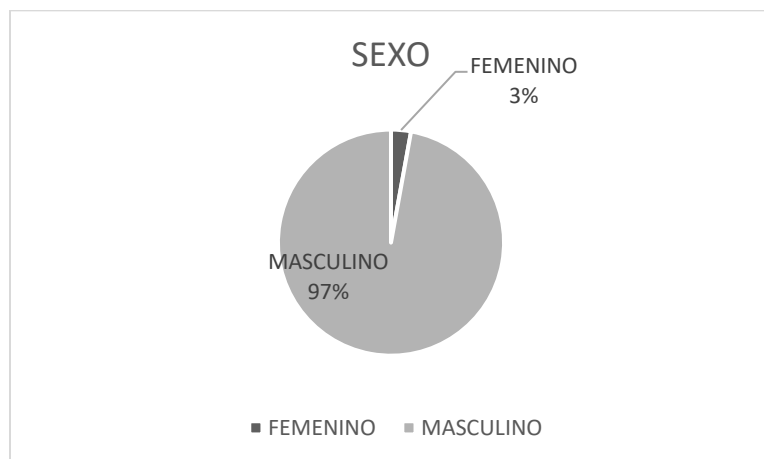
7.1 Análisis e interpretación de resultados

Para el análisis de los datos se establecen dos grupos: características sociodemográficas e hipoacusia neurosensorial inducida por ruido, obteniendo los siguientes resultados:

a. Características sociodemográficas

Gráfica 1.

Sexo de la población

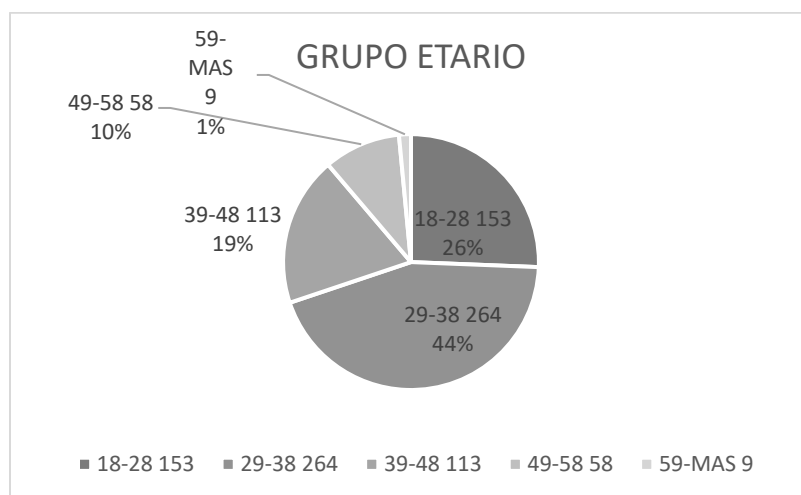


Fuente: Elaboración propia para el diseño del programa de salud

En la gráfica 1 se observa el porcentaje comparativo del sexo de la población, encontrando que un 97% de los trabajadores son hombres y solamente el 3% corresponde a mujeres, este dato evidencia que en su mayoría la población que más trabaja en construcción equivale a hombres.

Gráfica 2.

Grupo etario de la población

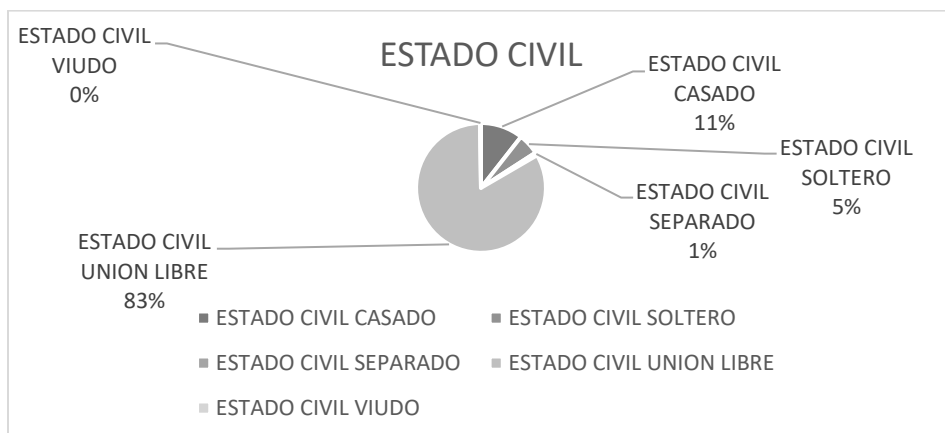


Fuente: Elaboración propia para el diseño del programa de salud

En la gráfica 2 se evidencia que la mayoría de la población se encuentra entre los 29 a 38 años equivaliendo al 44%, mientras que en menor proporción con un 11% se encuentran las edades de 39 a 48 y más de 59 años. Esto significa que en su mayoría las personas que se encuentran en edades productivas laborales son las que buscan trabajo en la construcción.

Gráfica 3.

Estado civil de la población

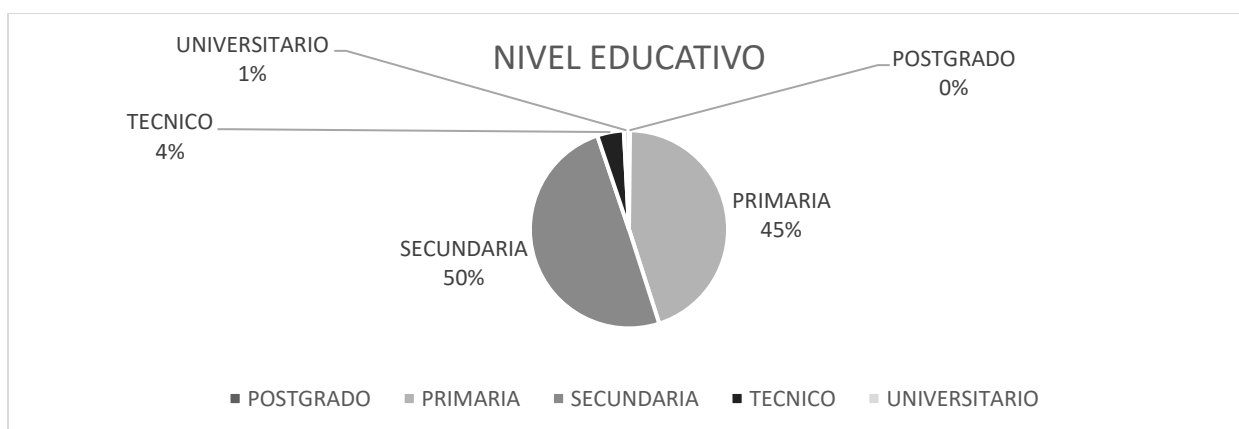


Fuente: Elaboración propia para el diseño del programa de salud

En la gráfica 3 se observa el tipo de relaciones personales que los trabajadores tienen en su contexto familiar y personal, observando que el 83% se encuentra en unión libre y el 11% casados, siendo estos los porcentajes más altos en la gráfica, esto significa que la mayoría de los trabajadores son cabeza de hogar con algún tipo de responsabilidad económica en sus hogares.

Gráfica 4.

Nivel educativo de la población



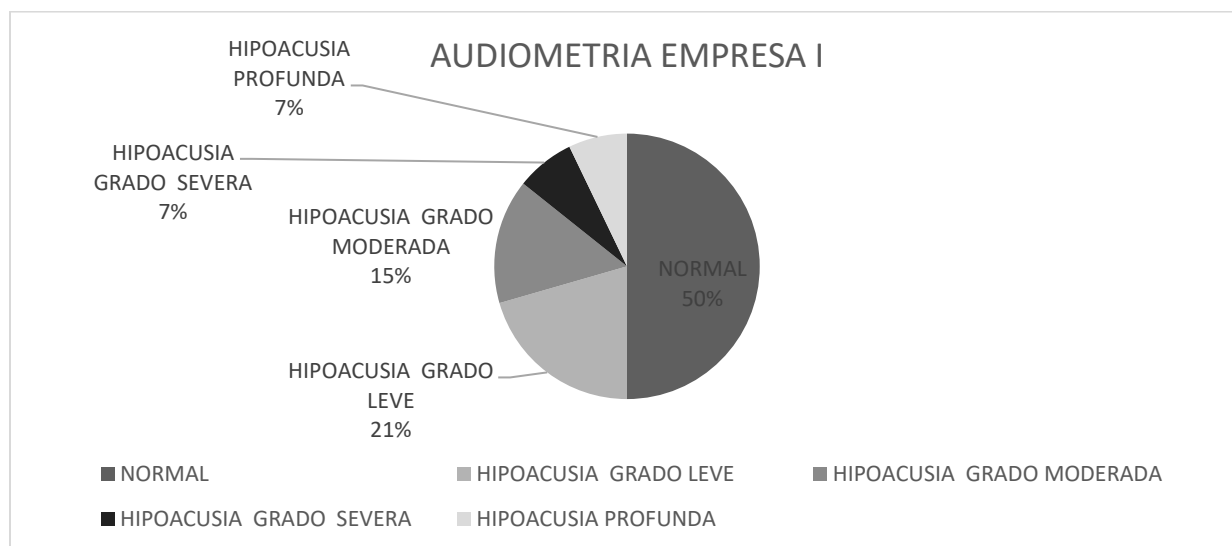
Fuente: Elaboración propia para el diseño del programa de salud

Finalmente, en la gráfica 4 se observa que el 50% de la población tiene estudios secundarios, mientras que el 45% solamente termino la primaria, esto significa que, en su mayoría, los trabajadores no cuentan con herramientas educativas suficientes para poder conseguir trabajos que exijan algún tipo de nivel académico superior.

b. Hipoacusia neurosensorial inducida por ruido

Gráfica 5.

Resultados de la audiometría tamiz en la empresa I

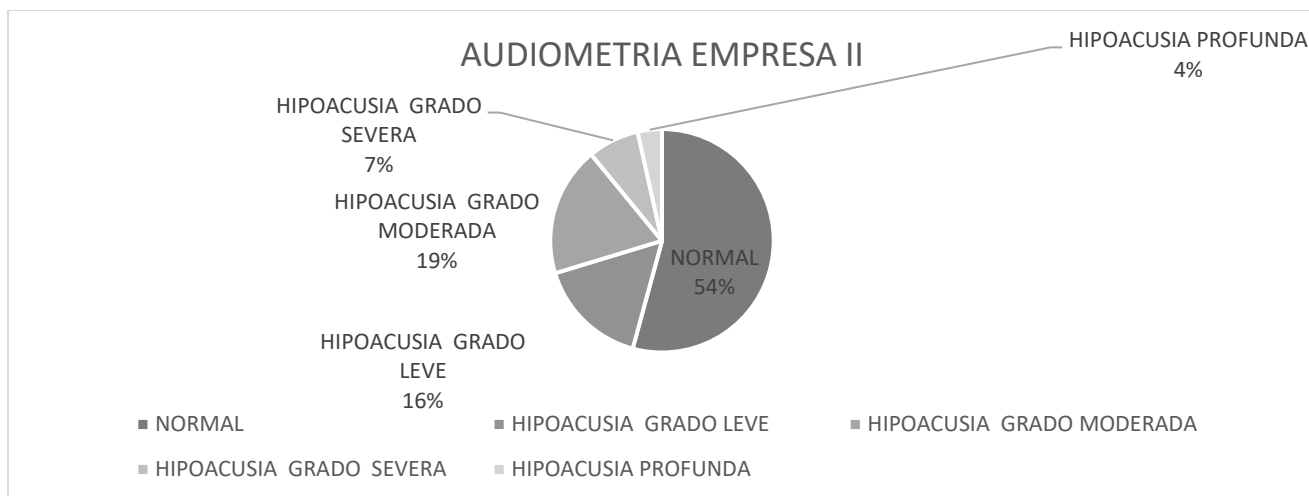


Fuente: Elaboración propia para el diseño del programa de salud

En la gráfica 5 se evidencia que el 50% de la población de la empresa I presenta una audiometría con resultado normal, mientras que el 21%, el 15%, 7% y el 7% presenta resultados con pérdida leve, moderada, moderada severa- severa y profunda respectivamente, lo que representa el otro 50% de la población, esto significa que en esta empresa la mitad de los trabajadores se encuentran en riesgo de presentar restricciones o algún tipo de impedimento para conseguir trabajo en alturas.

Gráfica 6.

Resultados de la audiometría tamiz en la empresa II

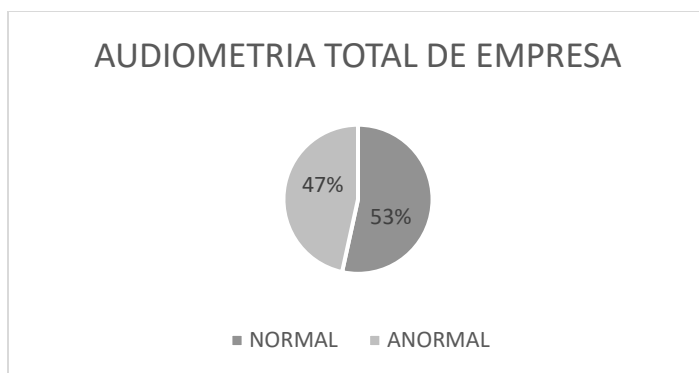


Fuente: Elaboración propia para el diseño del programa de salud

En la gráfica 6 se evidencia que el 54% de los trabajadores de la empresa obtuvieron un resultado normal en la audiometría mientras que el 16%, 19% el 7% y el 4% presentan pérdidas auditivas leves, moderadas, moderada severa- severa, y profunda respectivamente, lo que quiere decir que, aunque la mitad de la población este sana auditivamente, un número considerable de trabajadores se encuentran en riesgo de dificultades o restricciones al momento de buscar trabajo en alturas.

Gráfica 7.

Resultados de las audiometrías tamiz de las dos empresas



Fuente: Elaboración propia para el diseño del programa de salud

Finalmente, en la gráfica 7 se observa que el 53% de la población total de las dos empresas no presentan ningún tipo de alteración auditiva, mientras que el 47% presenta algún tipo de pérdida auditiva, esto significa que, de los 597 trabajadores, 278 de los mismos presentan algún problema auditivo que puede afectar negativamente el resultado de sus exámenes ocupacionales.

7.2 Discusión

En la actualidad se puede considerar la hipoacusia neurosensorial inducida por ruido como un problema de salud pública en trabajadores que se encuentra expuestos a ruido mayor de 80 dB por ocho horas en su jornada laboral (Flores, Orozco y Figueroa, 2022), entendido por problema de salud pública como: (...) “una situación que afecta negativamente el bienestar de los individuos y de la población y que puede analizarse desde su magnitud o su letalidad” (Paniagua, 2013), esto se correlaciona con los resultados encontrados en el proyecto, debido a que se evidencia que una parte significativa de la población presenta algún tipo de pérdida auditiva en cualquiera de sus severidades.

Otro aspecto importante de resaltar son las características sociodemográficas observadas en la población, se evidencia que la mayoría de los trabajadores no terminaron sus estudios y que más de la mitad de ellos tienen responsabilidades económicas en sus hogares, demostrando que estos trabajadores hacen parte de una población vulnerable, es decir: (...) “personas que por distintos motivos, no tienen desarrollada la capacidad para prevenir, resistir y sobreponerse de un impacto y, por lo tanto, se encuentran en situación de riesgo” (Araujo, 2015), esto significa, que los trabajadores que presentan algún tipo de pérdida auditiva, no tienen la capacidad económica, educativa y de acceso a la salud para poder llevar un tratamiento con especialista que mejore las condiciones de salud auditiva para que su contexto laboral no se vea afectado, además de sus otros contextos que se podrían ver afectados por la falta de trabajo y por ende la pérdida de ingresos económicos.

En la propuesta de solución que se plantea para el proyecto, se propone el diseño de un programa de salud, siendo una herramienta que se utiliza en salud pública para la promoción de salud y la prevención de la enfermedad desde la estrategia de educación en salud demostrando un alto porcentaje de éxito en su implementación, entre los años 2016 y 2017, el Ministerio de Salud y protección Social publica el artículo “los 10 grandes avances de la salud en 2016 y 2017”, en donde se evidencia que en su mayoría programas de salud encaminados a la vacunación, nutrición y enfermedades no transmisibles crónicas han tenido éxito en la población mitigando y controlando enfermedades que afecten a la población colombiana (Ministerio de Salud y Protección Social, 2017), esto quiere decir que el diseño del programa de salud puede ser una estrategia innovadora y práctica que permita a las empresas mitigar y controlar las enfermedades laborales, en

este caso específico la hipoacusia neurosensorial inducida por ruido en sus trabajadores evitando a futuro vulnerar a trabajadores que dependen de su trabajo para solventar sus necesidades.

Se observa que en Colombia existen diferentes estudios a lo largo de los años que demuestran la afectación de la hipoacusia neurosensorial inducida por ruido en la población trabajadora de diferentes sectores económicos, sin embargo, estos datos no están actualizados a la fecha, y tampoco se evidencian estudios específicos donde se involucre a la población que realiza trabajo en alturas y las consecuencias socioeconómicas que ocasiona esta patología en sus contextos personales y sociales, por lo tanto solamente se cuenta con las experiencias personales de los trabajadores afectados por esta situación, lo que es insuficiente para determinar la magnitud de la situación.

8. Propuesta de solución

La propuesta de solución, es el diseño de un programa de salud “Oír o Escuchar: la importancia del cuidado y las buenas prácticas de salud auditiva”, usando la estrategia de educación de salud en los tres niveles de intervención en salud: intervención primaria, intervención secundaria, e intervención terciaria como herramienta para el autoconocimiento y reconocimiento de la salud y condición auditiva como factor indispensable en la salud de un trabajador del sector de la construcción (Ver anexo 1).

9. Análisis financiero

Para realizar el análisis financiero del diseño del programa de salud “Oír o Escuchar: la importancia del cuidado y las buenas prácticas de salud auditiva”, se deben tener en cuenta los siguientes recursos

Recurso humano: el recurso humano está conformado por una serie de profesionales de la salud en las áreas de medicina, fonoaudiología y otorrinolaringología, a los cuales se les pagara los honorarios dependiendo de la intensidad horaria de trabajo.

Insumos médicos: Se pretende adquirir equipos médicos que permitan realiza pruebas audiológicas como es el caso de: audiometrías tamiz, audiometrías clínicas, logaudiometrías, inpendaciometrías, otoemisiones acústicas y pruebas vestibulares. Es importante tener en cuenta que después de implementar el programa la primera vez, estos insumos médicos será reutilizados en adelante, ya que el programa tiene un esquema que le permite ser utilizado en poblaciones parecidas que presenten el mismo problema realizando las adaptaciones necesarias, por lo tanto, no deberán ser incluidos de nuevo en el presupuesto.

Insumos de papelería: se debe tener en cuenta todos los elementos de papelería que son necesarios al momento de realizar las actividades, como es el caso de hojas, esferos, lápices entre otros, para facilitar el desarrollo de los talleres.

Insumos PP: en este grupo de recurso se tienen en cuenta todos los equipos tecnológicos e informativos que los profesionales requieren para llevar a cabo las actividades, como los son computadores, memorias USB, folletos, entre otros.

Tabla 2.*Análisis financiero del programa de salud*

RECURSO HUMANO			
PROFESIONALES	HORAS LABORALES	SUELDO	TOTAL
Médico Especialista en Salud en el Trabajo	6 horas	2.500.000	
Fonoaudiólogo Especialista en Salud en el Trabajo	44 horas	11.000.000	
Fonoaudiólogo Especialista en Salud en el Trabajo	46 horas	11.000.000	\$68.500.000
Audiólogo	36 horas	10.000.000	
Audiólogo	40 horas	11.000.000	
Otorrinolaringólogo	40 horas	11.000.000	
Fonoaudiólogo	50 horas	12.000.000	
INSUMOS MÉDICOS			
INSTRUMENTO	CANTIDAD	VALOR (c/u)	TOTAL
Audiómetro y Cabina Sonoamortiguada	X 2	\$9.000.000	\$18.000.000
Otoemisiones Acústicas	X 2	\$2.490.000	\$4.980.000
Impedanciometro	X 2	\$700.000	\$1.400.000
Papel para impedanciometro	X 6	\$143.800	\$ 862.800
Audio cups	X 2	\$350.000	\$700.000
Diapasones	X 2	\$248.550	\$497.100
Otoscopio	X 3	\$74.831	\$224.493
Electrodos Adhesivos	X 8	\$89.000	\$712.000
Espéculos (Conos)	X 5	\$74.890	\$374.450
Camillas	X 3	\$150.000	\$450.000

Láminas (Examen opto vestibular- 4 láminas)	X 3	\$100 (fotocopia)	\$1.200
Cinta Adhesiva (Color Amarillo)	X 1	\$16.000	\$16.000
TOTAL			\$28.218.043

INSUMOS PAPELERIA

MATERIAL	CANTIDAD	VALOR (c/u)	TOTAL
Resmas de papel	X 2	\$9.900	\$19.800
Esferos	X 13	\$10.100	\$131.300
TOTAL			\$151.100

INSUMOS PP

MATERIAL	CANTIDAD	VALOR (c/u)	TOTAL
Computador Portátil	X 2	\$699.000	\$1.398.000
Video Beam	X 2	\$ 351.900	\$703.800
Folletos (una hoja completa)	X 700	\$1000 (impresión a color por hoja)	\$700.000
Encuestas (2 hojas)	X 700	\$100 (fotocopia por página)	\$280.000
Laminas del Oído	X 5	\$ 10.000(impresión a color ampliada)	\$50.000
Normas (siete normas diferentes- paquetes de 20 páginas)	X 20 (c/u)	\$100 (fotocopia por página)	\$80.000
TOTAL			\$3.211.800

PRESUPUESTO FINAL

\$100.080.943

El presupuesto se diseña desde los insumos médicos, insumos de papelería, insumos de PP y recurso humano requeridos en el programa de salud

Fuente: Elaboración propia para el diseño del programa de salud

10. Conclusiones y recomendaciones

10.1 Conclusiones

El presente proyecto tuvo como objetivo proponer el diseño de un programa de salud dirigido a trabajadores que presenten o tengan riesgo de padecer hipoacusia neurosensorial inducida por ruido que realicen trabajo en alturas, para cumplir este objetivo fue necesario realizar una serie de análisis que permitieran identificar la situación problema que los mencionados trabajadores tenían al presentar esta enfermedad o el riesgo que esta patología representaba para su calidad de vida y bienestar social.

luego se reconocieron las características sociodemográficas de la población para establecer los rasgos propios de estos y determinar qué factores vulneraban sus contextos personales al presentar la patología, evidenciando que el 47% de la población total presenta esta patología en cualquiera de sus grados; el 98% de la misma tienen responsabilidad económica con otras personas en su hogar y un 90% no terminaron sus estudios. estos datos permiten establecer que en el grupo de trabajadores objeto de estudio, un número significativo se encuentra en situación de vulnerabilidad evidenciándose el riesgo que puede traer para consigo en su calidad de vida como consecuencia de la patología en cuestión.

Se identificó la estructura que debía presentar el programa de salud, teniendo en cuenta la estrategia de educación en salud como herramienta principal, donde se establecen grupos dentro de la población caracterizándolos entre mitigación, control y evaluación de la patología desde los signos o síntomas que se manifiesten en el trabajador.

Las actividades se centraron en el autoconocimiento y reconocimiento de la salud auditiva como un factor determinante para poder desempeñar su labor, teniendo en cuenta que adquirir o presentar la enfermedad no es sinónimo de discapacidad, si no, que reconocer la patología permite crear estrategias que mitiguen las situaciones de riesgo de trabajador y se logre el mejoramiento de su calidad de vida, para lo cual se concibe necesaria la creación e implementación del programa con los ajustes que haya lugar y de acuerdo a las necesidades que demanden las empresas que a su bien deseen llevarlo a cabo.

Se pudo evidenciar la coherencia entre la información, referencias bibliográficas, análisis de la situación problema y el diseño del programa, demostrando que la hipoacusia neurosensorial inducida por ruido es una enfermedad laboral que afecta no solamente la salud de un trabajador, si no, también sus contextos y esferas personales reflejándose en su calidad de vida, además se correlaciono que los trabajadores afectados se caracterizan por tener rasgos sociodemográficos específicos que determinan vulnerabilidad, siendo esta una causa de preocupación para la salud pública y entidades responsables del cuidado y bienestar social de las comunidades, sociedades y poblaciones.

Por otra parte, frente al método inductivo utilizado en el desarrollo del proyecto, se determina como desde los conocimientos prácticos y teóricos, el análisis de la población y de la situación problema, y la bibliografía utilizada se logra inferir la utilidad de diseñar un programa de salud como herramienta practica e innovadora en la mitigación y control de la incidencia y prevalencia de la hipoacusia neurosensorial inducida por ruido en trabajadores del sector de la construcción desde la estrategia de

educación en salud, velando por el autoconocimiento y reconocimiento de la salud auditiva en su calidad de vida.

Finalmente, el impacto que el diseño del programa de salud “Oír o Escuchar: la importancia del cuidado y las buenas prácticas de salud auditiva” puede tener en la mitigación y control de la incidencia y prevalencia de la hipoacusia neurosensorial inducida por ruido es positivo pues, es una herramienta practica e innovadora que se construye desde la situación problema que se identificó en una población desde el análisis objetivo y subjetivo que permiten identificar soluciones y estrategias necesarias que atacan el problema de raíz, además de demostrar ser practico para lograr generar conciencia y reconocimiento de la salud como aspecto fundamental del bienestar social.

10.2 Recomendaciones

En el proyecto se buscó identificar estrategias alternativas y prácticas que permitan la mitigación y control de la hipoacusia neurosensorial inducida por ruido en una población de trabajadores que realizan labores en alturas en dos empresas del sector de la construcción. Esta población se caracteriza por tener rasgos específicos que, desde un análisis de la situación, permite identificar factores de vulnerabilidad que se aumentan al padecer una pérdida auditiva, afectando de esta manera sus contextos laborales, personales y sociales por motivos económicos que se ven reflejados en la disminución de la calidad de vida del trabajador y sus familiares, por tal motivo se recomienda realizar un análisis minucioso de la situación personal y social de este grupo de trabajadores para identificar los factores de riesgo de adquirir perdidas auditivas que afectan la accesibilidad al trabajo

Se recomienda utilizar la estrategia de educación en salud en la mitigación y control de enfermedades laborales, porque permite identificar, trabajar y eliminar estilos de vida, actividades o acciones cotidianas que las personas realizan y que afectan directamente su salud.

Se recomienda realiza implementaciones pilotos del programa de salud diseñado en poblaciones de trabajadores que compartan características sociodemográficas similares, para determinar la efectividad práctica de las actividades propuestas desde educación en salud, teniendo en cuenta la realización de adaptaciones o modificaciones si son necesarios para que se acople a las necesidades de las empresas y los trabajadores.

Se recomienda realizar un seguimiento a los trabajadores seleccionados para la implementación piloto del programa de salud, para establecer los beneficios futuros que el programa genere en los trabajadores y empresas participantes frente al cuidado y salud auditiva.

Se recomienda identificar herramientas y estrategias alternativas e innovadores que sean de apoyo para los sistemas de seguridad y salud en el trabajo de empresas con alta incidencia y prevalencia de enfermedades laborales, en donde, los trabajadores desde el autoconocimiento y reconocimiento de su cuerpo y estilos de vida, sea capaz de identificar factores de riesgo causantes de patologías que a futuro puedan afectar su calidad de vida reflejándose en su bienestar social, personal, económicos, entre otros.

Se recomienda realizar estudios referentes a la implementación de programas de salud en la mitigación y control de enfermedades laborales, determinando su utilidad y

practicidad en nuevos escenarios como lo son el contexto laboral de las empresas públicas y privadas que deben velar por la seguridad y salud de los trabajadores.

11. Referencias

Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo. (2015).

Osha.Europea.eu. Disponible en: **<https://osha.europa.eu/es/tools-and-publications/publications/factsheets/57>**

Alcaldía Mayor de Bogotá. (2005). Ambiente Bogotá. gov. Disponible en:

<http://ambientebogota.gov.co/ruido>

Arango. K. (2018). Investigación descriptiva: definición, características y ejemplos.

Psicocode.com. Disponible en: **<https://psicocode.com/ciencia/investigacion-descriptiva/>**

Arangón. J., Obregón. F., Prada. D., Rodríguez. S. (2020). Hipoacusia inducida por ruido en los trabajadores del conjunto residencial campestre de la dorada caldas. Frepository. Disponible en:

<https://repository.ean.edu.co/bitstream/handle/10882/10155/2/AragonJhon2020.pdf?sequence=9&isAllowed=1&clen=878700>

Araujo. R. (2015). Vulnerabilidad y riesgo en salud: ¿dos conceptos concomitantes?.

Novedades en población. 11 (21): 89- 96.

Arias. E. (2020). Investigación descriptiva. Economipedia.com. Disponible en:

<https://economipedia.com/definiciones/investigacion-descriptiva.html>

ARL Sura. (2020). ¿Cómo identificar los riesgos del trabajo en alturas?. Steel. Net.

Disponible en: **<https://www.steel.net.co/trabajo-en-alturas-riesgos-y-recomendaciones/>**

Asociación Chilena de Seguridad. (2021). Aspectos básicos de la higiene industrial.

Recuperado el 07 de 12 de 2021. Sigweb.Cl. Disponible en:

<http://www.sigweb.cl/wp-content/uploads/biblioteca/HigieneIndustrial.pdf>

Balanay. J., Kearney. G., Mannarino. A. (2016). Assessment of occupational noise exposure among groundskeepers in North Carolina public universities.

Libertas Academica. 10, 83- 92. doi: 10.4137/EHLS39682.

Basheer. R., Bhargavi. P., Prakash. H. (2019). Knowledge, attitude, and practice of printing press workers towards noise- induced hearing loss. Noise Health.

21(99), 62- 68. doi: [10.4103/nah.NAH_9_19](https://doi.org/10.4103/nah.NAH_9_19)

Balachandar. S., Anselm. T. (2014). The effectiveness of applying different

permissible exposure limits in preserving the hearing threshold level: a

systematic review. Occupational Health. <https://doi.org/10.1539/joh.13-0135-RA>

Conde. J. (2021). Enfermedades laborales o profesionales: escenario de desperdicio en salud. Disponible en: <https://consultorsalud.com/enfermedad-laboral-desperdicio-en-salud/>

Cvizonas. M., Oliver, L., Oribe. M. (2012). Hipoacusia inducida por el ruido. Opción Medica.Paréntesisweb.com. Disponible en: <http://opcionmedica.parentesisweb.com/articulos/hipoacusia-inducida-por-el-ruido>

Del Prado. J. (2016). Prevención primaria, secundaria y terciaria. Blogs.img. Disponible en: <https://blogs.imf-formacion.com/blog/prevencion-riesgos-laborales/actualidad-laboral/prevencion-primaria-secundaria-y-terciaria/>

Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas. (2021). Materiales de Construcción. Es.investinbogota.org. Disponible en: <https://es.investinbogota.org/sectores-de-inversion/materiales-de-construccion#:~:text=La%20industria%20de%20la%20construcci%C3%B3n,con%20un%206%2C5%25.&text=Entre%202013%20y%202018%2C%20el,millones%20en%20inversi%C3%B3n%20extranjera%20directa.>

Decreto 614. Presidente de la Republica de Colombia. Bogotá. 14 de 05 de 1984.

Decreto 1477. Presidente de la Republica de Colombia. Bogotá. 05 de 08 de 2014.

Decreto 1443. Presidente de la Republica de Colombia. Bogotá. 31 de 07 de 2014.

Decreto 1072. Presidente de la Republica de Colombia. Bogotá. 26 de 05 de 2015.

Díaz. C., Goycoolea. M., Cardemil. F. (2016). Hipoacusia: trascendencia. incidencia y prevalencia. Revista Médica Clínica las Condes. 27 (6): 731- 739.

<https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2016.11.003>

Escuela Colombiana de Ingeniería. (2019). Trabajo en alturas protocolo: laboratorio condiciones de trabajo. Fscorecolombia. Disponible en:

[http%3A%2F%2F199.89.55.129%2Fscorecolombia%2Fdocuments_co%2Fherramientas%2FM5%2FMaterial_tecnico_apoyo%2FSGSST_2015%2F3.%2520Planificaci%25C3%25B3n%2F1.%2520Accidente_Trabajo%2FActividades_Alto_Riesgo%2F1.%2520Alturas%2FGu%25C3%25ADas%2FProtocolo_EINGENIEROS.pdf&clen=1289267&chunk=true](http://199.89.55.129/scorecolombia/documents_co/2Fherramientas%2FM5%2FMaterial_tecnico_apoyo%2FSGSST_2015%2F3.%2520Planificaci%25C3%25B3n%2F1.%2520Accidente_Trabajo%2FActividades_Alto_Riesgo%2F1.%2520Alturas%2FGu%25C3%25ADas%2FProtocolo_EINGENIEROS.pdf&clen=1289267&chunk=true)

Flores. D., Orozco. M., Figueroa. A. (2022). Daño auditivo en trabajadores expuestos a ruido laboral en una empresa faenadora de aves Cotopaxi-Ecuador.

Ocronos. 4(18). Disponible en: <https://revistamedica.com/ruido-laboral-empresa-aves/>

García. C. (2009). Promoción de la salud en los lugares de trabajo: una oportunidad por desarrollar. Revistas. Unal. Edu. co. Disponible en:
<https://revistas.unal.edu.co/index.php/avenferm/article/view/12961/13679#:~:text=Ahora%20bien%2C%20la%20salud%20p%C3%ABlica,personas%20con%20un%20enfoque%20grupal.>

García. D. (2019). Diseño de los programas de prevención y atención de incidentes, accidentes y enfermedades laborales de la empresa Curtido de Colombia S.A.S. Repository. Disponible en:
<https://repository.usta.edu.co/handle/11634/20475>

García. J., Riaño. M., Benavides. J. (2012). Informalidad, desempleo y subempleo: un problema de salud pública. Revista de Salud Pública. 12(1), 138- 150.

Gómez., L. (2017).Higiene y Seguridad Industrial. Recuperado el 08 de 12 de 2021.
Core.ac.Uk. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/326424195.pdf>

Hernández Sánchez Héctor, Gutiérrez Carrera Mabelys. Hipoacusia inducida por ruido: estado actual. Rev Cub Med Mil [Internet]. 2006 Dic [citado 2019 08 26]; 35(4). Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572006000400007&lng=es.](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572006000400007&lng=es)

Hernández. J., Jaramillo. L., Villega. J., Álvarez. L., Roldan. M., Ruiz. C., Calle. M., Ospina. M., Martínez. L. La educación en salud como una importante estrategia de promoción. Archivo de Medicina. 2020; 490- 504.

Hoyos. J. (2020). ¿Cómo está el sector de la construcción en Colombia?. Revista Empresarial.com. Disponible en:
<https://revistaempresarial.com/industria/construccion/como-esta-el-sector-de-la-construccion-en-colombia/>

Junta de Castilla y León. (2021). ¿Cómo puede afectar el trabajo mi salud?.
Disponible en: **<https://www.saludcastillayleon.es/es/saludjoven/salud-laboral/4-puede-afectar-trabajo-salud>**

Kaylie. D. (2021). Mareo y Vértigo. Msdmanuals.com. Disponible en:
<https://www.msdmanuals.com/es-co/hogar/trastornos-otorrinolaringol%C3%B3gicos/s%C3%ADntomas-de-las-enfermedades-del-o%C3%ADdo/mareo-y-v%C3%A9rtigo>

Ley 9. Congreso de la Republica de Colombia. Bogotá. 16 de 07 de 1979.

Ley 1122. Congreso de la Republica de Colombia. Bogotá. 09 de 01 de 2007.

Ley 1562. Congreso de la Republica de Colombia. Bogotá. 11 de 07 de 2012.

Lee. S., Lee. K., Lee. S. (2019). Hearing impairment among Korean Farmers, based on a 3- year audiometry examination. *Annals Agricultural and Environmental Medicine*. 26(1), 148- 153. doi: 10.26444/aaem/102292

Londoño. L., Mejía. L. (2019). Desempleo y protección social: el caso colombiano. *Revista Facultad de Salud Pública*. 37(3), 54- 63.
doi:10.17533/udea.rfnsp.v37n3a07

Lowe. M., Yantek. D., Yang. J., Schuster. K., Mechling. J. (2015). A noise control package for vibrating screens. *Noise Control Eng*. 61(2), 127- 144.
doi: [10.3397/1.3702012](https://doi.org/10.3397/1.3702012)

Lino. A., Castañeda. M., Mercado. I., Arch. E. (2015). La educación para la salud auditiva en México. ¿Problema de salud pública?: tamiz auditivo neonatal universal. *AMCAOF*. 4(2), 65- 70.

Medina. A., Velásquez. G., Giraldo. L. (2013). Sordera ocupacional: una revisión de su etiología y estrategias de prevención. *CES Salud Pública*. 4, 116- 124.

Ministerio de Salud. (2006). Minsalud.gov.Ministerio de Salud. Disponible en:<https://www.minsalud.gov.co/Documentos%20y%20Publicaciones/GATISOHIPOACUSIA%20NEROSENSORIAL.pdf>

Ministerio de Salud. (2006). Minsalud.gov.Ministerio de Salud. Disponible en:<https://www.minsalud.gov.co/Documentos%20y%20Publicaciones/GATISOHIPOACUSIA%20NEROSENSORIAL.pdf>

Ministerio de Salud y Protección Social. (2014). La ruta de la educación y comunicación para la salud: orientaciones para su aplicación estratégica. Minsalud.gov. Disponible en:
<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/P/ENT/ruta-educacion-y-comunicacion-para-la-salud-orientaciones-2014.pdf>

Ministerio de Salud. (2015). Minsalud.gov. Ministerio de Salud. Disponible en:<https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Ruido-excesivo-en-entornos-una-de-las-principales-causas-para-perdida-auditiva.aspx>

Ministerio de Salud. (2016). Minsalud.gov.Ministerio de Salud. Disponible en:
<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/P/ENT/asis-salud-auditiva-2016.pdf>

Ministerio de Salud. (2017). Minsalud.gov. Ministerio de Salud. Disponible en:

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ENT/abece-salud-auditiva-2017.pdf>

Ministerio de Salud y Protección Social. (2017). Los 10 grandes avances de la salud en 2016 y 2017. Minsalud.gov.co. Disponible en:

<https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Los-10-grandes-avances-de-la-salud-en-2016-y-2017.aspx>

Ministerio de Trabajo. (2015). Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el

trabajo. Disponible en: **[https://www.mintrabajo.gov.co/relaciones-](https://www.mintrabajo.gov.co/relaciones-laborales/riesgos-laborales/sistema-de-gestion-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo)**

[laborales/riesgos-laborales/sistema-de-gestion-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo](https://www.mintrabajo.gov.co/relaciones-laborales/riesgos-laborales/sistema-de-gestion-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo)

Ministerio de Salud y Protección Social. (2020). Detecte a tiempo las dificultades auditivas. Minsalud.gov.co. Disponible en:

<https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Detecte-a-tiempo-las-dificultades-auditivas.aspx>

Ministerio de Trabajo y Economía Social. (2021). ¿Qué es el ruido?. Insst. es.

Disponible en: **<https://www.insst.es/-/que-es-el-ruido->**

Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social. (2017). Higiene Industrial.

Recuperado el 07 de 12 de 2021.. *SaludLaboraly Disapacidad.org*.

Disponible en: **<https://saludlaboralydisapacidad.org/disciplinas-preventivas/higiene-industrial/>**

Mohamen. C., Cardozo. G., BIASONNI. C., Pavlik. M. (2012). Impacto del programa de educación para la promoción de la salud auditiva en los adolescentes.

Revistas.unc.edu.ar.

<https://revistas.unc.edu.ar/index.php/ext/article/view/1701>

Montiel. M., Corzo. G., Chacin. B., Rojas. L., Quevedo. A., Lubo. A., Rendiles. H.

(2006). Prevalencia y caracterización de la pérdida auditiva en trabajadores expuestos a ruido industrial de un planta turbogenerada en un complejo petroquímico. *Investigación Clínica*. 47(2), 117- 131.

Naranjo. M. Evaluación de programas de salud. *Comunidad y Salud*. 2006; 34- 37.

Ock. M., Pyo. J., Kim. O., Chae. C., Ye. B., Kim. S., An. H., Kim. A. Park. J., Lee. J.

(2020). Experience and awareness of health managers, administrators, and workers on a hearing conservation program in Korea: a qualitative study.

Environmental Research and Public Health. 23(2). 2- 1.

doi:10.3390/ijerph17072302

O'Connor. T., Flynn. M., Weinstock. D., Zanoni. J. (2014). Occupational safety and health education and training for underserved populations. *New Solut.* 24(1), 83- 106. doi: [10.2190/NS.24.1.d](https://doi.org/10.2190/NS.24.1.d)

O'Donovan. J., Verkerk. M., Winters. N., Chadha. S., Bhutta. M. (2019). The role of community health workers in addressing the global burden of ear disease and hearing loss: a systematic scoping review of the literature. *BMJ. Glob Health.* 4(2). doi: [10.1136/bmjgh-2018-001141](https://doi.org/10.1136/bmjgh-2018-001141)

Oficina de las Naciones Unidas para la Coordinación de Asuntos Humanitarios. (2010). Desempleo. Wiki.Salahumanitaria.co. Disponible en: <https://wiki.salahumanitaria.co/wiki/Desempleo>

Organización Mundial de la Salud. (1989). Apps.Who. Disponible en: <https://apps.who.int>

Organización Panamericana de la Salud. (2017). Paho.org. Disponible en: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2017/2Fpromocion-salud-intersectorialidad-concurso-2017-educacion.pdf?clen=581436&chunk=true>

Pachon A. (2016). Rcnradio. RCN Radio. Disponible en: <https://www.rcnradio.com/podcast/preocupacion-altos-niveles-contaminacion-auditiva-bogota>

Paniagua. R. (2013). ¿Qué es un problema de salud pública?. Udea.edu.co.

Disponible en:

<https://www.udea.edu.co/wps/wcm/connect/udea/c6b7b04c-7d19-44a4-b579-9a6207bd661b/%C2%BFQu%C3%A9+es+un+problema+de+salud+p%C3%BAblica.pdf?MOD=AJPERES#:~:text=Un%20problema%20de%20salud%20p%C3%BAblica%20es%20una%20situaci%C3%B3n%20que%20afecta,su%20magnitud%20o%20su%20letalidad.>

Pearson. (2021). Métodos inductivo y deductivo: ¿cómo se utilizan en las empresas?.

Blog.pearsonlatam.com. Disponible en:

<https://blog.pearsonlatam.com/talento-humano/metodos-inductivo-y-deductivo-en-las-empresas>

Presidencia de la Republica. (2020). Lineamiento para trabajo seguro en alturas.

Dapre. Presidencia. org. Disponible en:

<https://dapre.presidencia.gov.co/dapre/Documentos/SIGEPRE/FL-TH-10-lineamiento-trabajo-seguro-alturas.pdf&chunk=true>

Prestan. C. (2019). Análisis del sector de la construcción de Colombia. Gestipolis.com. Disponible en: <https://www.gestipolis.com/analisis-del-sector-la-construccion-colombia/>

Pérez. J., Gardey. A. (2021). Definición de programa de salud. Disponible en: <https://definicion.de/programa-de-salud/>

Pujadas. M. (2015). Diseño de un programa de evaluación e intervención de variables emocionales, conductuales y personales para personal de emergencias. Tesisenred.net. Disponible en: <https://www.tesisenred.net/handle/10803/396665#page=1>

Ramos. C. (2015). Los paradigmas de la investigación científica. Avances en Psicología Latinoamericana. 23(1), 9- 17

Reina M. (2010). Encolombia. Revista de Otorrinolaringología Cabeza y Cuello. Disponible en: https://encolombia.com/medicina/revistas-medicas/aoccc/vol-303/otorrino30302_haciaunarevision/

Redacción del Tiempo. (2000). El tiempo. El Tiempo. Disponible en: <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-1231484>

Resolución 5261. Ministro de Salud. Bogotá. 05 de 08 de 1994

Resolución 627. Ministra de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Bogotá. 07 de 04 de 2006.

Resolución 2400. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Bogotá. 22 de 05 de 1979.

Resolución 1792. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y Ministerio de Salud. Bogotá. 03 de 05 de 1990.

Resolución 2413. Ministro de Trabajo y Seguridad Social. Bogotá. 22 de 05 de 1979.

Resolución 8321. Ministerio de Salud. Bogotá. 04 de 08 de 1983.

Resolución 2013. Ministro de Trabajo y Seguridad Social y de Salud. Bogotá. 06 de 06 de 1986.

Resolución 2346. Ministro de la Protección Social. Bogotá. 11 de 06 de 2007.

Resolución 1409. Ministerio de Trabajo. Bogotá. 23 de 07 de 2012.

Resolución 4272. Ministro de Trabajo. Bogotá. 27 de 12 de 2021

Sparer. E., Herrick. R., Dennerlen. J. (2015). Development of a safety communication and recognition program for construction. *New Solut.* 25(1), 42. 58. doi: [10.1177/1048291115569025](https://doi.org/10.1177/1048291115569025)