



**REPÚBLICA DE PANAMÁ
UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
MAESTRIA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**

**PROPUESTA PARA DISEÑAR UN PROTOCOLO DE CONSERVACIÓN
AUDITIVA OCUPACIONAL**

**PROYECTO DE TRABAJO PARA OPTAR AL GRADO DE MAGISTER EN SALUD
Y SEGURIDAD OCUPACIONAL**

Tutor: Michael Castillo

Autores: Calvo, Hisayli

Michelle Carranza

Rubén Rodríguez

Ciudad de Panamá, abril de 2023.



**REPÚBLICA DE PANAMÁ
UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
MAESTRIA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**

**PROPUESTA PARA DISEÑAR UN PROTOCOLO DE CONSERVACIÓN
AUDITIVA OCUPACIONAL**

**PROYECTO DE TRABAJO PARA OPTAR AL GRADO DE MAGISTER EN SALUD
Y SEGURIDAD OCUPACIONAL**

Tutor: Michael Castillo

Autores: Calvo, Hisayli

Michelle Carranza

Rubén Rodríguez

Ciudad de Panamá, abril de 2023.



Ciudad de Panamá, 30 de abril de 2023.

Profesor
Nagib Yassir
Coordinador del Comité de Titulación de Estudios de Grado y Postgrado
Presente.

En mi carácter de Tutor del Trabajo de Grado de Maestría, presentado por los estudiantes Calvo Hisayli, Carranza Michelle, Rodríguez Rubén, para optar al grado de, Magister en Salud y Seguridad ocupacional considero que el trabajo: reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del Jurado examinador que se designe.

Atentamente,

Magister Michael Castillo



**UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
MAESTRIA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL
INFORME DE ACTIVIDADES DE TUTORÍA OPCIÓN DE TITULACIÓN DE
TRABAJO DE GRADUACIÓN DE MAESTRÍA**

**PROPUESTA PARA DISEÑAR UN PROTOCOLO DE CONSERVACIÓN AUDITIVA
OCUPACIONAL**

Estudiante: Hisayli Calvo, Michelle Carranza y Rubén Rodríguez.

Tutor: Prof. Michael Castillo

**Título del trabajo de graduación: Protocolo de conservación auditiva
ocupacional**

Línea de Investigación:

SESIÓN	FECHA	HORA REUNIÓN	ASPECTO TRATADO
1	11 de agosto	7:00 p. m.	Reunión de Detalles
2	25 de agosto	7:00 p. m.	Correcciones y asesoramiento
3	8 de septiembre	7:00 p. m.	Correcciones Capitulo 1 y asesoramiento
4	22 de septiembre	7:00 p. m.	Correcciones Capitulo 2 y asesoramiento
5	6 de octubre	7:00 p. m.	Correcciones Capitulo 3 y asesoramiento
6	27 de octubre	7:00 p. m.	Correcciones y asesoramiento
7	17 de noviembre	7:00 p. m.	Correcciones y asesoramiento

8	01 de diciembre	7:00 p. m.	Correcciones Capitulo 4 y asesoramiento
9	15 de diciembre	7:00 p. m.	Correcciones y asesoramiento
10	19 de enero	7:00 p. m.	Correcciones Capitulo 5 y 6
11	1 de febrero	7:00 p. m.	Revisión final y asesoramiento
12	22 de febrero	7:00 p. m.	Aprobación y asesoramiento

Comentarios finales acerca de la investigación: Declaramos que las especificaciones anteriores representan el proceso de dirección del trabajo de grado arriba mencionado.

TUTOR

Michael Castillo

ESTUDIANTES

Hisayli C., Michelle C., Rubén R.

DEDICATORIA

Dedicado a Dios, a todos nuestros familiares y amigos que han sido un apoyo a lo largo de toda esta temporada de estudio.

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a Dios, primero que todo.

A nuestro tutor Prof. Michael Castillo: Sin usted y sus virtudes, su paciencia y constancia este trabajo no lo hubiese logrado tan fácil. Sus consejos fueron siempre útiles. Gracias por sus orientaciones

A los docentes: Sus palabras fueron sabias, sus conocimientos rigurosos y precisos. Su semilla de conocimientos, germinó en el alma y el espíritu. Gracias por su paciencia, por compartir sus conocimientos de manera profesional e invaluable, por su dedicación perseverancia y tolerancia.”

A nuestros padres: Ustedes han sido siempre el motor que impulsa nuestros sueños y esperanzas. Siempre han sido buenos guías. Les dedicamos a ustedes este logro, como una meta más conquistada.

A nuestros compañeros y amigos: Compañeros de viaje, que hoy culmina esta maravillosa aventura y no podemos dejar de recordar cuantas tardes y horas de trabajo nos juntamos a lo largo de nuestra formación. Hoy nos toca cerrar un capítulo maravilloso en esta historia de vida, por compartir horas de estudio. Gracias también a nuestros amigos por ser un soporte fundamental de apoyo incondicional y por estar siempre allí.

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
ÍNDICE GENERAL.....	viii
ÍNDICE DE TABLAS	x
ÍNDICE DE GRÁFICAS.....	xi
RESUMEN	xii
ABSTRACT	xiii
INTRODUCCIÓN	xiv
CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES DE LA INVESTIGACIÓN.....	16
1.1. Planteamiento o enunciado del problema	16
1.1.1. Formulación del problema.....	18
1.2. Objetivos	19
1.3. Justificación.....	19
1.4. Alcance del proyecto o delimitación del proyecto.....	20
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	22
2.1. Antecedentes teóricos.....	22
2.2. Fundamentación teórica.....	23
2.2.1. Accidentes	23
2.2.2. Riesgo.....	24
2.2.3. Etapas de Evaluación de Riesgos	25
2.2.4. Riesgo laboral	26
2.2.4.1. Riesgos físicos.....	27
2.2.4.2. Riesgo Mecánico	28
2.2.4.3. Riesgos Químicos.....	28
2.2.4.4. Riesgos Ambientales	29
2.2.5. Ruido.....	29
2.2.5.1. Efectos del Ruido.....	30
2.2.5.2. Efectos Auditivos	31
2.2.6. Enfermedades Ocupacionales	32
2.2.7. Seguridad en el área de trabajo.....	34
2.2.8. Medidas de Prevención.....	36
2.2.8.1. Control Médico.....	36

2.2.9. Programa de conservación auditiva	39
2.3. Definiciones de términos	41
2.4. Sistema de variables	42
CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO	44
3.1. Tipo de investigación.....	44
3.2. Población y muestra.....	47
3.4. Técnicas e instrumentos	47
3.5. Procedimiento	48
3.6. Validez y confiabilidad.....	48
3.6.1. Prueba de confiabilidad del instrumento	49
3.6.2. Coeficiente alfa de Cronbach.....	49
CAPÍTULO IV. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN	50
CAPÍTULO V. ANÁLISIS DE LOS DATOS	62
CONCLUSIONES.....	67

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Sexo	50
Tabla 2. Rango de edad	51
Tabla 3. ¿Conoce usted que es la salud auditiva?	52
Tabla 4. ¿Sabía usted que el ruido es un contaminante para la salud?	53
Tabla 5. ¿Está usted expuesto al ruido en el trabajo?	54
Tabla 6. ¿Con que frecuencia está usted expuesto al ruido en el trabajo?	55
Tabla 7. ¿Utiliza usted protectores auditivos en su ambiente laboral?	56
Tabla 8. ¿En algún momento ha presentado usted problemas de salud a causa del ruido?	57
Tabla 9. ¿Cree usted que el ruido le afecte en la comunicación con sus compañeros?	58
Tabla 10. ¿Se ha realizado alguna prueba auditiva?	59
Tabla 11. ¿Se limpia usted los oídos?	60

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Sexo	50
Figura 2. Rango de edad	51
Figura 3. ¿Conoce usted que es la salud auditiva?	52
Figura 4. ¿Sabía usted que el ruido es un contaminante para la salud?	53
Figura 5. ¿Está usted expuesto al ruido en el trabajo?	54
Figura 6. ¿Con que frecuencia está usted expuesto al ruido en el trabajo?	55
Figura 7. ¿Utiliza usted protectores auditivos en su ambiente laboral?	56
Figura 8. ¿En algún momento ha presentado usted problemas de salud a causa del ruido?	57
Figura 9. ¿Cree usted que el ruido le afecte en la comunicación con sus compañeros?	58
Figura 10. ¿Se ha realizado alguna prueba auditiva?	59
Figura 11. ¿Se limpia usted los oídos?	60



REPÚBLICA DE PANAMÁ
UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
MAESTRIA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

PROPUESTA PARA DISEÑAR UN PROTOCOLO DE CONSERVACIÓN
AUDITIVA OCUPACIONAL

Tutor: Michael C.
Autores: Hisayli Calvo
Michelle Carranza
Rubén Rodríguez.
Año: 2023

RESUMEN

La presente investigación cuyo objetivo general es “Crear una propuesta de diseño de un protocolo de Conservación Auditiva Ocupacional para los colaboradores de Large Screen Cinema — Imax Canal de Panamá”, para el alcance del objetivo propuesto se aplicó un estudio de tipo aplicada, descriptiva, cuantitativa, transversal. Cuya población estuvo enmarcada por un total de 30 empleados, a las que se les aplicó como técnica e instrumento de recolección de datos una encuesta/cuestionario los cuales debieron de contestar con sinceridad y una prueba de audiometría. A partir de la aplicación del instrumento se encontró como resultado que, los empleados necesitan que se les oriente respecto al cuidado de su salud auditiva, que se les provea de EPP, y proporcionar las directrices para que el ruido no afecte su salud, lo que se consigue con el diseño de un protocolo de conservación auditiva ocupacional. Por lo que es importante que la empresa implemente el Programa de Conservación Auditiva objeto del presente trabajo de investigación, dado que les permitirá evaluar las variables de las afectaciones presentadas, intervenirlas y tomar medidas preventivas y correctivas, lo cual va a generar bienestar y calidad de vida en los colaboradores.

Palabras claves: Conservación Auditiva Ocupacional, audición, audiometría.



**REPUBLIC OF PANAMA
INTERNATIONAL UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY
MASTER'S DEGREE IN OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH
PROPOSAL TO DESIGN AN OCCUPATIONAL HEARING CONSERVATION
PROTOCOL**

Author: Hisayli Calvo.,
Michelle Carranza.,
Rubén Rodríguez.

Tutor: Michael Castillo.
Year: 2023

ABSTRACT

The present investigation whose general objective is "Create a proposal for the design of an Occupational Hearing Conservation protocol for the collaborators of the Big Screen Cinema - Imax Panama Canal", for the scope of the proposed objective an applied descriptive study was applied. non-experimental, cross-sectional. Whose population was framed by a total of 30 collaborators, to whom a survey/questionnaire was applied as a technique and data collection instrument, which they had to answer honestly and an audiometry test. From the application of the instrument, it was found as a result that employees need guidance regarding the care of their hearing health, that they undergo the PPE test, and provide guidelines so that noise does not affect their health, which is achieved with the Design of an occupational hearing conservation protocol. For this reason, it is important that the company implement the Hearing Conservation Program that is the object of this research work, since it will allow it to evaluate the variables of the effects presented, intervene in them and take preventive and corrective measures, which will generate a good -being and quality of life. life in collaborators.

Keywords: Occupational Hearing Conservation, audition, audiometry.

INTRODUCCIÓN

El actual estudio pretende proponer un protocolo de conservación auditiva ocupacional a partir de la evaluación de los riesgos físicos como el ruido, a los que se encuentran expuestos los trabajadores de Large Screen Cinema — Imax Canal de Panamá, debido a que estos se encuentran realmente expuestos a niveles de ruidos que son altos durante el ejercicio de sus labores.

En la actualidad el ruido afecta en la contaminación ambiental lo que conlleva a perjudicar diferentes áreas de la salud, siendo el ruido laboral uno de los más comunes, debido a que puede resultar fácil alejarse de un lugar en el que exista mucho ruido, pero al tratarse del lugar de trabajo es casi inevitable, además del hecho de que, debido a tener la obligación de cumplir el horario laboral, se expone más tiempo a estos ruidos.

El ruido por lo general conlleva a diferenciarse respecto a los demás contaminantes, no es de carácter acumulativo dentro del ambiente; no obstante, puede conllevar a un efecto acumulativo los efectos que se producen en el ser humano, los cuales incluyen pérdida del sentido auditivo, que en ocasiones es irreversible, generando enfermedad de tipo ocupacional, y llegando a convertirse en ocasiones en hipoacusia.

De acuerdo con Rodríguez, (2006) la hipoacusia neurosensorial profesional se entiende como la consecuencia de una extendida y reiterativa exposición a los estímulos sonoros de alta intensidad, ocasionando lesiones y deterioro de las células sensoriales en el órgano de Corti. Este ha sido un problema que la avanzado conforme pasan los años y se industrializan las civilizaciones, por lo que es un problema de falta de conciencia en primer lugar que va en incremento.

Aun cuando el tema ha sido objeto de estudio a nivel mundial, y que en Panamá la legislación sobre ello es prudente, son limitadas las políticas a nivel de empresas que se enfocan en minimizar los riesgos de enfermedades auditivas ocasionadas en los lugares de trabajo, y menos el buscar las causas de estas que en la mayoría de los casos no son totalmente ocasionadas en el área de trabajo o por la propia exposición al ruido. Por lo cual, la realización del estudio aportará a la construcción de un panorama actual de una población Large Screen Cinema — Imax Canal de Panamá,

que se encuentra expuesta a ruido, en la medida en que contribuye a la identificación de las condiciones de exposición a ruido ocupacional, al considerar la contaminación en cuanto a ruido presente en esta empresa.

De acuerdo con lo enunciado, la presente investigación, se realizó con una población objeto, perteneciente a una empresa Large Screen Cinema — Imax Canal de Panamá, en el cual la información a recolectar permitirá la caracterización de dicha población, en torno a estos aspectos asociados a la salud auditiva en el lugar de trabajo. Los resultados de la investigación permitirán identificar la necesidad de realizar una propuesta, de un programa de conservación auditiva y en esa medida contribuir a visualizar la importancia de la prevención de patologías auditivas, asociadas a la exposición a ruido en los trabajadores. En este sentido, el estudio queda estructurado de la siguiente manera:

Capítulo I. Planteamiento del problema: por medio del cual, se describirá la problemática existente, seguido de la formulación del problema, definiendo los objetivos de la investigación y justificación del estudio.

Capítulo II. Marco teórico: a través de este capítulo se desarrollarán todas las bases teóricas que sustentarán la investigación.

Capítulo III. Marco metodológico: a través del cual se determinará la población de la investigación, además de las técnicas de recolección de datos y fuentes de información necesarias para el alcance de los objetivos.

Capítulo IV. Análisis y discusión de los resultados: en el cual se expondrán los resultados de la investigación, a través de cuadros y gráficos y su respectivo análisis. Por último, se darán las conclusiones y recomendaciones pertinentes, seguido de los anexos.

CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento o enunciado del problema

La contaminación provocada por el ruido es un problema crítico en todo el mundo. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), se espera que 300 millones de personas se vean afectadas por este componente de riesgo y una de cada cinco tiene problemas de audición. Según la Organización los trabajadores que se ven expuestos a una conmoción exorbitante aumentan el riesgo de sufrir una pérdida auditiva; además, la apertura al ruido ocupacional está relacionado con el segundo factor de riesgo en el área de trabajo.

Según la Oficina de Estadísticas Laborales de los Estados Unidos, “la pérdida auditiva ocupacional, es la enfermedad laboral, que es reportada con mayor frecuencia en el sector manufacturero, con 17.700 casos de esta patología, entre 59.100 de casos enfermedades de origen ocupacional”.

De acuerdo con Rodríguez; asesora regional en Salud de los Trabajadores y Consumidores de la OPS/OMS, en cuanto a estas enfermedades profesionales, hace referencia a que se pueden presentar enfermedades como, neumoconiosis, dermatosis, sordera, asma e intoxicaciones, dolores lumbares, estrés, depresión y cánceres, entre otras.

De acuerdo con Soto, (2015), hace alusión a que la Organización Panamericana de la Salud (OPS), enuncia que en América Latina hay una prevalencia promedio de hipoacusia del 17 % en trabajadores, con jornadas de 8 horas diarias, durante 5 días a la semana con una exposición que varía entre 10 a 15 años. La Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS), plantean que aproximadamente 770 nuevos casos de personas con enfermedades profesionales se registran a diario en las Américas y agregan que existen 468 millones de trabajadores, pero el registro de estas enfermedades es muy bajo.

Hoy en día, se han detectado un sinnúmero de percances en las organizaciones debido a la exposición del ruido y a las pocas precauciones consideradas por los propietarios de las organizaciones. Un gran número de ellos no tienen en cuenta la importancia de utilizar equipos defensivos y establecer directrices suficientes para prevenir estos

accidentes o enfermedades a consecuencia de la exposición del ruido durante muchas horas acelerando el pulso, provocando estrés, nerviosismos.

Es vital subrayar que, además del hecho de que hay un riesgo de daño real, también hay un daño mental. Cuando se presenta a la apertura retardada a los altos niveles de ruido, el estómago podría responder mediante la emisión de una sustancia ácida y una medida de los productos químicos suprarrenales, es decir, los principales efectos secundarios de precaución de la presión intensa y la fijación desafortunada en su trabajo que provoca una caída en el grado de beneficio y, a continuación, de nuevo, puede ampliar el grado de problemas en el experto a sentirse rechazado de su circunstancia actual. Además, la presencia prolongada de ruido provoca susceptibilidad, problemas de descanso y sus resultados como debilidad o depresión.

En definitiva, las circunstancias en el ámbito del trabajo donde la exposición del ruido se relaciona con varias enfermedades relacionadas con la palabra es estresante. Así lo expresa Edición América, (2014):

La normativa española considera que para que un clamor provoque sordera de palabra debe superar un grado de 80 decibelios en una jornada de funcionamiento de ocho horas de apertura. Se calcula que 1,6 millones de trabajadores españoles en empresas están expuestos a un clamor de 85 decibelios, y de ellos, un número mayor de 500.000 supera los 90 decibelios. Sólo el 30% de los trabajadores impactados por la conmoción utilizan un defensor individual, expresaron también los especialistas. Eso es lo que muestra; según la perspectiva actual, el sonido y el ruido son algo muy parecido, sin embargo, cuando el sonido se vuelve desagradable, cuando se prefiere no escucharlo, se llama ruido. En definitiva, el significado de ruido es abstracto.

De ahí que sea vital destacar que el ruido provoca problemas físicos y mentales a los trabajadores; según datos aportados por los especialistas en el Encuentro de Acústica Pública, celebrado esta semana en Zaragoza, que desglosó el ruido como especialista contaminante; y donde influye en un gran número de trabajadores en este tipo de puestos. Cabe destacar que dos de las principales naciones con niveles de conmoción más notables son España y Japón. Sin duda en Panamá este tema no se ignora y es obligación de las organizaciones aplicar lineamientos explícitos que

permitan aminorar este tipo de expresiones de calor que tanto daño hacen a los trabajadores, siendo ellos un elemento crucial en cualquier asociación.

Por lo anterior indicado, dentro de Large Screen Cinema — Imax Canal de Panamá se hace indispensable la evaluación de los riesgos físicos como el ruido, a los que se encuentran expuestos los trabajadores, considerando la relevancia del estudio; para poder evitar o disminuir este riesgo; se ha considerado como relevante el interés en crear un programa de conservación auditiva en Large Screen Cinema — Imax Canal de Panamá con el fin de disminuir los riesgos y prevenir cualquier otro tipo de accidente que afecte la salud y vida de los trabajadores.

Es por ello por lo que este tipo de investigación va enfocada específicamente a la población de Large Screen Cinema — Imax Canal de Panamá, no solo a los trabajadores, sino también a los dueños quienes son los responsables en la totalidad de mantener a sus colaboradores en las mejores condiciones y evitar todo tipo de riesgo posible, incluyendo los ruidos, esto debido a que aun cuando se sabe que existe riesgos debido a la constante exposición a los ruidos actualmente no se mantiene una evaluación actualizada, ni un programa de conservación auditiva ocupacional.

1.1.1. Formulación del problema

Por lo anterior expuesto, surge la siguiente interrogante:

¿Cuál es el programa de Conservación Auditiva Ocupacional apropiado para los colaboradores de Large Screen Cinema — Imax Canal de Panamá?

Sub preguntas:

¿Cuáles son los niveles de presión sonora presentes en Large Screen Cinema — Imax Canal de Panamá?

¿Cuál es la exposición actual de los trabajadores al ruido en las distintas labores desarrolladas en Large Screen Cinema — Imax Canal de Panamá?

1.2. Objetivos

Objetivo general

Proponer un programa de Conservación Auditiva Ocupacional para los colaboradores de Large Screen Cinema — Imax Canal de Panamá.

Objetivos específicos

1. Identificar las condiciones de salud de los trabajadores presentes en Large Screen Cinema — Imax Canal de Panamá.
2. Comparar los niveles de decibelios permitidos según las normas y los que reciben los trabajadores.
3. Diseñar un programa de conservación auditiva ocupacional para los colaboradores de Large Screen Cinema — Imax Canal de Panamá.

1.3. Justificación

El programa de conservación auditiva ocupacional que se creará para la conservación auditiva en los trabajadores de Large Screen Cinema — Imax Canal de Panamá les permitirá, una vez implementado, reducir de gran manera los riesgos y lograr una vida más prolongada de los trabajadores en beneficio principalmente para ellos mismos, su familia, la empresa y la sociedad en general.

Este tipo de programa contará con capacitaciones y talleres que enseñen la importancia de la práctica y magnitud de la gravedad en el mal uso de los implementos a utilizar y riesgos e implicaciones futuras. Como profesionales en Seguridad y Salud Ocupacional es de gran satisfacción contribuir con una de las grandes empresas como lo es Large Screen Cinema — Imax Canal de Panamá en la creación de este programa que va a servir a los trabajadores como aspecto fundamental y guía para sus administradores; dándoles así una de las mejores opciones para que sus colaboradores sean más productivos evitando los riesgos posibles.

Indudablemente este es un programa que no sólo debe implementarse en Large Screen Cinema — Imax Canal de Panamá, sino también en otras constructoras para

poder apoyar de manera globalizada. Es nuestra tarea posteriormente como futuro magister en Seguridad y Salud Ocupacional el poder a través de los medios y redes sociales brindarles de manera global a otras empresas este tipo de programa para que Panamá sea beneficiado y no sólo una población mínima.

Se tomó la decisión de realizar este tipo de investigación considerando que Large Screen Cinema — Imax Canal de Panamá presenta en la actualidad antecedentes referentes a esta problemática; indudablemente no escapa de esta realidad por lo que se refleja la necesidad de presentar un programa de conservación auditiva.

1.4. Alcance del proyecto o delimitación del proyecto

Alcance

Este trabajo proporcionará a Large Screen Cinema — Imax Canal de Panamá una evaluación del ruido presente en las actividades ejecutadas dentro de las instalaciones, con la que se reconocieron las áreas, las máquinas y los ciclos que son fuentes significativas de la generación del ruido.

A través de la evaluación individual del ruido a obtener por los colaboradores cercanos, será factible conocer el grado de exposición al ruido durante el día de trabajo y decidir si este supera los límites establecidos. Será posible a partir de la aplicación de entrevistas y a la utilización de encuestas sobre los signos y los efectos secundarios en las actividades realizadas, además se pretende obtener datos sobre las enfermedades que sufren los trabajadores y que podrían deberse al ruido, lo que le permite, con mayor probabilidad, objetivar propuestas de bienestar o activos para aliviar los impactos.

A partir de la propuesta del diseño del programa de conservación auditiva ocupacional, Large Screen Cinema — Imax Canal de Panamá contará con un Programa de Preservación de Consultas, que tendrá una progresión de medidas de control de gestión dirigidas a disminuir los riesgos por exposición al ruido. Además, el programa incorporara segmentos, por ejemplo, la comprobación del ruido, la

evaluación audio métrica, la capacitación y el seguimiento para confirmar la coherencia con el programa y el control de la actividad adecuada.

Delimitación

Delimitación temporal

El estudio se realizará en el periodo de tiempo comprendido de agosto – noviembre 2022.

Delimitación espacial

El estudio se realizará dentro de Large Screen Cinema — Imax Canal de Panamá.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes teóricos

A continuación, se presentan los trabajos más resaltantes respecto a y que contribuyeron con el actual estudio:

Velasco, Arguello y Arcos, (2016) en su investigación “Diseño y Aplicación del Programa De Conservación Auditiva para la prevención de alteraciones de los trabajadores expuestos a ruido en la Empresa Pública De Hidrocarburos Del Ecuador”, en el cual se establece el diseño y aplicación del programa de conservación auditiva para la prevención de alteraciones de los trabajadores ocupacionalmente expuestos a ruido en el campo Shushufindi de EPP, desarrollado para los trabajadores que están dedicados a las actividades en las áreas de equipo pesado y turbina; se establece los factores de riesgo que puede afectar a la salud y el bienestar, permite implementar los controles de prevención y protección, por lo tanto los trabajadores pueden desempeñar sus actividades en un centro laboral adecuado.

Para realizar el trabajo se realizó una revisión bibliográfica y mediante la utilización de una matriz se identificó el factor de riesgos, ruido al cual los trabajadores están expuestos, con la utilización del método del triple criterio (PGV) se realizó la estimación del riesgo; determinándose que el valor de riesgo de ruido corresponde a 9 considerado un riesgo intolerable, con ello se permite su gestión preventiva. El programa de conservación auditiva implantado en forma sistemática para proteger la audición de los empleados permite prevenir los efectos en la salud, reducir el ausentismo laboral, mejorar la productividad industrial y mejorar las condiciones laborales de la empresa. Por lo cual, el estudio contribuyó al actual en cuanto a los aspectos metodológicos concernientes.

A su vez, Ramírez y Saavedra, (2020) en su investigación “diseño del programa de conservación auditiva para la empresa TORNILLOS GUTEMBERG S.A.S.” por medio de la aplicación de diferentes instrumentos se obtuvieron como principales resultados que los trabajadores se encuentran sobre expuestos a ruido durante el desarrollo de las tareas, donde los niveles oscilan entre los 85dB(A) y los 95dB(A), sobrepasando los 85dB(A) límite máximo establecidos por la legislación nacional para exposición a ruido durante jornadas no mayores a 8 horas por lo tanto, sus

trabajadores se podrían estar exponiendo a condiciones laborales de riesgo para su salud.

Por medio de la elaboración de este proyecto Ramírez y Saavedra, (2020) indican que se pretende mejorar las condiciones laborales en la empresa con la implementación de un Programa de Conservación Auditiva, el cual ofrecerá procedimientos y controles para mitigar la exposición a ruido ocupacional por parte de los trabajadores, así como el proporcionar procedimientos para la formación de los trabajadores en este factor de riesgo. Es necesario intervenir por el mejoramiento de estas condiciones de trabajo, ya que los trabajadores expuestos a ruido elevado pueden sufrir efectos hacia su salud, así como alteraciones en su estado emocional y mental, derivando en reducción en su desempeño exitoso, productividad y aumento en la accidentabilidad, en esto radica la importancia del presente proyecto. Por ende, el estudio contribuyo en cuanto a los aspectos teóricos y metodológicos asociados al estudio.

2.2. Fundamentación teórica

2.2.1. Accidentes

De acuerdo con Cortes, J. (2011) indica que accidente “es cualquier interrupción en la programación constituye un accidente, y cuyas repercusiones serán muy diversas, dependiendo del tipo de él. En otro término un accidente de trabajo es un acontecimiento normalmente violento, ocasionado por una causa externa, produciendo a la persona lesiones corporales, y a veces la muerte” (p.30).

Así mismo, Cortes (2011) establece que en todo accidente intervienen dos factores: el factor humano y el factor material, pudiendo resultar afectados uno o ambos, como consecuencia de un accidente. Basándose en estas premisas se formula la siguiente clasificación:

- Accidente con lesión grave o mortal: “conocido también como accidentes con pérdida de tiempo o habilitantes y son aquellos que alejan a la víctima de su centro de trabajo por un lapso mayor de un día laborable. Los accidentes mortales son considerados dentro de este grupo siempre por razones

estadísticas, pero se ha establecido al mismo tiempo un sistema de cuantificación a fin de reflejar su gravedad” (Cortes, 2011, p. 43).

- Accidentes con lesión leve: “se considera dentro de este grupo todos aquellos accidentes, en que la ausencia del accidentado de su centro de trabajo es inferior a un día, o aquellos que solamente merecen atención de botiquín en la misma planta, reanudando su trabajo inmediatamente después de su curación” (Cortes, 2011, p. 43).
- Accidentes sin lesión, pero con daños o averías: “son aquellos en que no se producen lesiones, pero sí daños o averías en la propiedad o en el material de trabajo, cuyas recuperaciones económicas dependerán de la magnitud de los daños sufridos, pues en algunos casos provocarán inclusive pérdidas de mercado por falta de abastecimiento oportuno o incumplimiento de contratos” (Cortes, 2011, p. 43).
- Accidentes sin lesión y sin daño: “debido a que muchas personas a pesar del concepto moderno de accidente continúan relacionando y accidente con las lesiones, daños o averías y aquel en no se produce ni uno ni otro, no lo consideran accidente, algunos especialistas han dado en llamarles así accidente o incidente” (Cortes, 2011, p. 43).

2.2.2. Riesgo

Describe que el riesgo laboral “es un conglomerado de factores físicos, psíquicos, sociales, químicos, ambientales y culturales que hacen actuación respecto a las personas; se interrelacionan y las consecuencias producidas son enfermedades de tipo ocupacional” (Aven, 2012, p. 32). Se identifican como riesgos laborales aquellos que se relacionan con los lugares de trabajo, además de algunos riesgos específicos de ciertos medios de producción.

Un reciente concepto expuesto por Aven, (2012) acerca del riesgo, expresa que es poco probable que se presente y discutan todas las definiciones sobre dicho concepto expuesto en las áreas de la ciencia del riesgo. Por su parte la LPRL, expresa que el riesgo es “la probabilidad de que un empleado pueda sufrir un determinado accidente que le perjudique y que este sea ocasionado por el trabajo” (p.22).

Lo que indica que indica que para calificar un riesgo esto debe de realizarse a través de un punto de vista de la gravedad, valorado en conjunto con la probabilidad de que se produzca el daño, así como en conjunto con la severidad de este.

La Seguridad y Salud en el Trabajo “tiene el propósito de crear las condiciones para que el trabajador pueda desarrollar su labor eficientemente y sin riesgos, evitando sucesos y daños, que puedan afectar su salud e integridad, el patrimonio de la entidad y el medio ambiente, y propiciando así la elevación de la calidad de vida del trabajador y su familia y la estabilidad social” (Cruces, 2011, p. 50)

De acuerdo con Cruces, (2011) indica que “es la posibilidad de ocurrencia de eventos indeseados como consecuencia de condiciones potencialmente peligrosas creadas por las personas y por diferentes factores u objetos” (p. 50)

2.2.3. Etapas de Evaluación de Riesgos

Cruces, (2011, p.90) establece que “mediante el análisis del riesgo se identifica el peligro, y se estima el riesgo, valorando conjuntamente la probabilidad y las consecuencias de que se materialice el peligro. El análisis del riesgo proporcionará de qué orden de magnitud es el riesgo”.

Si de la evaluación de riesgos se deduce la necesidad de adoptar medidas preventivas, “se deberá, eliminar o reducir el riesgo, mediante medidas de prevención en el origen, organizativas, de protección colectiva, de protección individual o de formación e información a los trabajadores” (Cruces, 2011, p. 85).

Además de controlar periódicamente las condiciones, la organización y los métodos de trabajo y el estado de salud de los trabajadores. “El empresario deberá consultar a los representantes de los trabajadores, o a los propios trabajadores en ausencia de representantes, acerca del procedimiento de evaluación a utilizar en la empresa o centro de trabajo” (Cruces, 2011, p. 85).

En cualquier caso, si existiera normativa específica de aplicación, el procedimiento de evaluación deberá ajustarse a las condiciones concretas establecidas en la misma. “La evaluación inicial de riesgos deberá hacerse en todos y cada uno de los puestos de trabajo de la empresa, teniendo en cuenta: a. Las condiciones de trabajo existentes

o previstas. La posibilidad de que el trabajador que lo ocupe sea especialmente sensible, por sus características personales o estado biológico conocido, a alguna de dichas condiciones” (Cruces, A. 2011, p. 96).

Si de la evaluación del riesgo se deduce que el riesgo “es no tolerable, hay que Controlar el riesgo. Al proceso conjunto de Evaluación del riesgo y Control del riesgo se le suele denominar Gestión del riesgo” (Cruces, 2011, p. 96).

2.2.4. Riesgo laboral

Según López, M (2013, p. 4) describe que el riesgo laboral es el conjunto de factores físicos, psíquicos, químicos, ambientales, sociales y culturales que actúan sobre el individuo; la interrelación y los efectos que producen esos factores dan lugar a la enfermedad ocupacional. Pueden identificarse riesgos laborales relacionados globalmente con el trabajo en general, y además algunos riesgos específicos de ciertos medios de producción.

La Ley de Prevención de Riesgos Laborales de 1995 (LPRL) hace referencia, en su art. 4, al término riesgo laboral, definiéndolo como; “la posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo” para, a continuación, se ha de indicar que; “para calificar un riesgo desde el punto de vista de su gravedad, se valorará conjuntamente la probabilidad de que se produzca el daño y la severidad del mismo” (LPRL, 2012).

En referencia a esos dos factores, la probabilidad y la severidad, a tener en cuenta en el procedimiento de evaluación de riesgos (López, 2013, p. 45). La definición de riesgo laboral la completa la LPRL con la de daños derivados del trabajo, entendiendo que son las enfermedades, patologías o lesiones sufridas con motivo u ocasión del trabajo. Estas definiciones es necesario complementarlas con lo que es la fuente del posible daño o lesión para la salud, es decir, el peligro. A estos efectos, el peligro se puede definir como:

“Una fuente o situación con capacidad de daño en términos de lesiones, daños a la propiedad, daños al medio ambiente o a una combinación de ambos” (López, 2013, p. 51).

2.2.4.1. Riesgos físicos

Un riesgo físico, “está asociada a la probabilidad, de sufrir un daño corporal. Existen diversas actividades y tareas que presentan un elevado nivel de exposición, ya que su desarrollo, puede acarrear lesiones de diferente tipo en incluso en caso de un error o accidente, provocar la muerte” (López, 2013, p. 51), los riesgos físicos más comunes son:

- Iluminación: “cantidad de luminosidad que se presenta en el sitio de trabajo del empleado cuya finalidad es facilitar la visualización de las cosas dentro de un contexto espacial. No se trata de iluminación general sino de la cantidad de luz en el punto focal del trabajo. De este modo, los estándares de iluminación se establecen según el tipo de tarea visual que el empleado debe ejecutar: cuanto mayor sea la concentración visual del empleado en detalles y minucias, más necesaria será la luminosidad en el punto focal del trabajo” (Cruces, A. 2011, p.92).

En las industrias se requiere tener presente siempre los siguientes aspectos antes de tomar otras medidas de mejora; como:

- Limpieza de los aparatos de alumbramiento.
- Limpieza de las superficies y ventanas del local.
- Cambio de focos y tubos fluorescentes.
- Pintado periódicos de aparatos y superficies para que concentren la iluminación y permitan un acceso seguro al equipo y una óptima superficie de trabajo.
- Ruido: “es la sensación auditiva inarticulada generalmente desagradable. En el medio ambiente, se define como todo lo molesto para el oído. Cuando se utiliza la expresión ruido como sinónimo de contaminación acústica, se está haciendo referencia a un ruido (sonido), con una intensidad alta (o una suma de intensidades), que puede resultar incluso perjudicial para la salud humana” (Cruces, A. 2011, p.91).

2.2.4.2. Riesgo Mecánico

Se denomina riesgo mecánico al conjunto de factores físicos que pueden dar lugar a una lesión por la acción mecánica de elementos de máquinas, herramientas, piezas a trabajar o materiales proyectados, sólidos o fluidos.

2.2.4.3. Riesgos Químicos

El Riesgo químico es aquel riesgo susceptible de ser producido por una exposición no controlada a agentes químicos la cual puede producir efectos agudos o crónicos y la aparición de enfermedades. Los productos químicos tóxicos también pueden provocar consecuencias locales y sistémicas según la naturaleza del producto y la vía de exposición.

En muchos países, los productos químicos “son literalmente tirados a la naturaleza, a menudo con graves consecuencias para los seres humanos y el medio natural. Según de qué producto se trate, las consecuencias pueden ocasionar graves problemas de salud en los trabajadores y la comunidad y daños permanentes en el medio natural” (Cruces, A. 2011, p.93).

Los riesgos biológicos “son aquellos riesgos del ambiente laboral, que están causados por la acción de seres vivos. De forma más concreta, se centra en los microorganismos y parásitos, con algún tipo de efecto negativo sobre la salud, es decir son los microorganismos, con inclusión de los genéticamente modificados, cultivos celulares y endoparásitos, susceptibles de originar cualquier tipo de infección, alergia o toxicidad” (Arias, 2012, p. 34).

En definitiva, el concepto de agente biológico “incluye a bacterias, hongos, virus, rickettsias, clamidias, endoparásitos humanos, productos de recombinación, cultivos celulares humanos o de animales, y los agentes biológicos potencialmente infecciosos que estas células puedan contener, así como priones y otros agentes infecciosos” (Arias, 2012, p. 34).

2.2.4.4. Riesgos Ambientales

Riesgo Medioambiental “es toda circunstancia o factor que pueda causar daños directos o indirectos en el medio ambiente. Los trabajadores aplican los conocimientos y las experiencias existentes en su centro de trabajo según su propio criterio” (Arias, 2012, p. 34).

2.2.5. Ruido

De acuerdo a la GATISO (2006), el ruido se ha definido como un sonido desagradable o no deseado. Generalmente está compuesto por una combinación no armónica de sonidos. A su vez, el sonido es una perturbación física que se propaga en un medio elástico produciendo variaciones de presión o vibración de partículas que pueden ser percibidas por el oído humano o detectadas mediante instrumentos (Social M. d., 2006).

Según la GATISO (2006), el tipo de ruido al que se expone el trabajador se clasifica en:

- Ruido continuo. Es aquel cuyos niveles de presión sonora no presenta oscilaciones y se mantiene relativamente constantes a través del tiempo. Como el que se produce en salones de telares o el que produce el motor de un vehículo en marcha. Puede ser estable o inestable.
- Ruido intermitente. Es aquel en el cual se presentan subidas bruscas y repentinas de la intensidad sonora en forma periódica. Como el del lavado con chorro de arena. Puede ser fijo o variable.
- Ruido impulsivo (también llamado de impacto). Es aquel en el que se presentan variaciones rápidas de un nivel de presión sonora en intervalos de tiempo menores. Como el que produce una troqueladora o un martillo. (Social M. d., 2006). El sonido es un factor ineludible en nuestro diario vivir y forma parte de las actividades cotidianas de los seres vivos. El sonido puede convertirse en un factor de molestia, y es en este punto donde empieza a ser ruido. “La presencia del sonido en nuestro entorno es un hecho tan común en la vida diaria actual que raramente apreciamos todos sus efectos. (Tolosa,2008).

Según Tolosa, el ruido es un contaminante de primer orden y puede generar unas patologías específicas. (Tolosa, 2008).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) emitió la primera declaración internacional que estimó las consecuencias del ruido sobre la salud humana en el año 1972; en esta publicación se categorizó el ruido como un contaminante generalizado más del ambiente. Hasta 1978, fue que el ruido se catalogó como un contaminante específico en el marco de la Conferencia de Estocolmo. “Aquellas primeras disposiciones oficiales fueron ratificadas posteriormente por la entonces emergente Comunidad Económica Europea, CEE, que requirió a los países miembros un esfuerzo para regular legalmente la contaminación acústica” (Cattaneo, *et. al* 2010).

2.2.5.1. Efectos del Ruido

Los efectos en la salud de la exposición al ruido están directamente relacionados con el nivel del ruido y la duración de la exposición. (Facultad de Ingeniería Industrial, 2011).

a. Pérdida Temporal de Audición.

Al trabajar en un lugar ruidoso por un largo periodo de tiempo algunas veces se tiene la percepción de no oír bien y la impresión de zumbido en los oídos. A esta afección se le denomina desplazamiento temporal del umbral. El zumbido y la sensación de sordera desaparecen normalmente al cabo de poco tiempo de estar alejado del ruido. Ahora bien, cuanto más tiempo se esté expuesto al ruido, más tiempo tarda el sentido del oído en volver a recuperar su capacidad "normal". (Facultad de Ingeniería Industrial, 2011).

b. Pérdida Permanente de Audición.

Con el paso del tiempo, después de haber estado expuesto a un ruido excesivo durante demasiado tiempo, los oídos no se recuperan y la pérdida de audición pasa a ser permanente. La pérdida permanente de audición no tiene cura. Este tipo de lesión del sentido del oído puede deberse a una exposición prolongada a ruido elevado o, en algunos casos, a exposiciones breves a ruidos elevadísimos. (Facultad de Ingeniería Industrial, 2011).

c. Otros Efectos.

Además de la pérdida de audición, la exposición al ruido en el lugar de trabajo puede provocar otros problemas, entre ellos problemas de salud crónicos:

- La exposición al ruido durante mucho tiempo disminuye la coordinación y la concentración, lo cual aumenta la posibilidad de que se produzcan accidentes.
- El ruido aumenta la tensión, lo cual puede dar lugar a distintos problemas de salud, entre ellos trastornos cardíacos, estomacales y nerviosos. Se sospecha que el ruido es una de las causas de las enfermedades cardíacas y las úlceras de estómago.
- Los trabajadores expuestos al ruido pueden quejarse de nerviosismo, insomnio y fatiga (se sienten cansados todo el tiempo).
- Una exposición excesiva al ruido puede disminuir además la productividad y ocasionar porcentajes elevados de ausentismo.

2.2.5.2. Efectos Auditivos

En este sentido, las consecuencias del ruido pueden agruparse en auditivas y no auditivas de la siguiente forma:

- Auditivas: “El mecanismo de la pérdida de audición viene asociado con el fenómeno de la fatiga del nervio auditivo durante la exposición en la jornada laboral, lo que se traduce en pérdida de la sensibilidad auditiva” (Ecodes, 2005).
- No auditivas: “Los efectos nocivos no auditivos incluyen una serie de efectos fisiológicos (nauseas, aturdimientos, reducción del control muscular), interferencias en las comunicaciones orales con efectos negativos sobre el rendimiento y la seguridad de los trabajadores, efectos psicológicos que se manifiestan en disminución de la concentración, insomnio, fatiga mental, depresión e inducción de trastornos neuróticos y un incremento del estrés que puede revertir en efectos mayores” (Ecodes, 2005).

Indudablemente, la gran mayoría de las actividades antrópicas generan efectos, residuos y aportes de contaminantes al ambiente, el agua, el suelo, la atmósfera y

seres vivos. En este sentido, el ruido, se añade actualmente en la lista de los contaminantes atmosféricos que genera cada vez más problemas de salud en las personas. “Desde mediados del siglo XIX y de manera progresiva la sociedad evoluciona hacia un modelo donde la presencia de ruido en el medio crece de manera paralela al bienestar” (Tolosa, 2008).

La hipoacusia inducida por ruido (HIR), es un problema de salud que se incrementa conjuntamente con el avance de la civilización los ruidos de alta intensidad, originan trastornos, como la incapacidad para la comunicación personal, reduce la calidad de vida del ser humano y su socialización, fenómeno este conocido como socioacusia. Entre los posibles factores causales de la hipoacusia en el medio laboral se deben considerar dos: la exposición a niveles alto de ruido ambiental y a diferentes productos tóxicos (Ejemplo: anhídrido carbónico, arsénico, tolueno, entre otros) (Severiche, Perea y Sierra, 201, p. 32).

Se estima que un tercio de la población mundial y el 75% de los habitantes de ciudades industrializadas, padecen algún grado de sordera o pérdida auditiva causada por exposición de alta intensidad. La Organización Panamericana de Salud (OPS), refiere una prevalencia promedio de hipoacusia del 17% para América Latina en trabajadores con jornadas de (8) ocho horas diarias durante 5 días a la semana con una exposición que varía entre 10 a 15 años (Severiche, Perea y Sierra, 201, p. 32).

2.2.6. Enfermedades Ocupacionales

Según Mejía, (2013), define la enfermedad profesional de la siguiente manera: “es aquella enfermedad que es causada con motivo del trabajo desempeñado por cuenta ajena” (p. 18). Según lo citado por Mejía, (2013), indica que “es todo estado patológico derivado de la acción continuada de una causa que tenga su origen o motivo en el trabajo o en el medio en que el trabajador se vea obligado a prestar sus servicios” (p. 19).

Citando nuevamente a Mejía, (2013), “determina cinco factores responsables de que se desencadena o se agrava una enfermedad profesional: La concentración del agente contaminante en el medio ambiente de trabajo. Periódicamente se edita y se

actualiza una guía con los límites de exposición profesional para agentes químicos, tanto para jornadas de 8 horas diarias y 40 horas semanales durante toda la vida laboral” (p. 20).

- Límite de exposición: “Los límites de exposición se refieren a tiempos de exposición determinados” (Mejía, 2013, p. 14).
- Las características personales de cada individuo: “La concentración y el tiempo de exposición se establecen para una “población normal” por lo que d^o1 habrá que considerar en cada caso las condiciones de vida y las constantes personales de cada individuo” (Mejía, 2013, p. 14).
- La relatividad de la salud: “el trabajo es un fenómeno en constante evolución, los métodos de trabajo y los productos utilizados son cada día más diversos y cambiantes, y también lo son conceptos de salud y enfermedad, por lo que no es suficiente limitarse a lo establecido oficialmente” (Mejía, 2013, p. 14).
- La presencia de varios agentes contaminantes al mismo tiempo: “dado que las agresiones causadas por un elemento disminuyen la capacidad de defensa de un individuo, los valores límites aceptables han de ser revisados cuando exista más de una condición agresiva en el puesto de trabajo” (Mejía, 2013, p. 14).

Para López, (2013), establece que “la causa de las enfermedades profesionales es la exposición continuada a los contaminantes, por lo que los define como aquellas formas de energía, productos químicos o seres vivos cuya presencia en el ambiente de trabajo puede ocasionar daño a la salud de los trabajadores” (p. 56). Los contaminantes se dividen en:

- Contaminantes Químicos: “están constituidos por materia inerte, es decir, que no tiene vida. Estos contaminantes pueden presentarse en el ambiente de trabajo en forma gaseosa, bien sea como gases o como vapores, en forma líquida, como nieblas, o en forma sólida, como partículas o fibras” (López, 2013, p. 57).
- Contaminantes Físicos: “son distintas formas de energía, mecánica, térmica o electromagnética que puedan afectar la salud de los trabajadores que se encuentran expuestos a las misma, como consecuencia de su generación en el entorno de trabajo. Entre estos están: el ruido y vibraciones” (López, 2013, p. 57).

- Contaminantes Biológicos: “son seres vivos microscópicos que pueden estar presentes en el ambiente de trabajo y tienen capacidad para producir enfermedades en los trabajadores que afectan” (López, 2013, p. 57).

2.2.7. Seguridad en el área de trabajo

Dentro de los principios de la ONU para garantizar la supervivencia humana (1948) se encuentra el derecho que tienen todas las personas al trabajo, educación y salud. “Si se tiene en cuenta que el hombre como promedio invierte la tercera parte de su vida trabajando y que es fuente de todas las riquezas materiales y espirituales, es correcto que todo lo encaminado a preservar el derecho al trabajo y a que el mismo se desarrolló en condiciones óptimas, constituye un derecho inalienable de todos los seres humanos” (Bestratén, *et. al.*, 2011, p. 36).

De acuerdo con Bestratén, *et. al.*, (2011) destacan que “los derechos de los trabajadores ello implica el derecho a disponer de un conocimiento adecuado y a interrumpir el trabajo en caso de peligro inminente para la seguridad o la salud” (p. 40).

Según lo indicado por Bestratén, *et. al.*, (2011) “destaca la importancia de la responsabilidad de los empleadores, dado que los riesgos profesionales surgen en el lugar de trabajo, corresponde a los empleadores garantizar que el entorno laboral sea seguro y saludable. Ello significa que deben prevenir y proteger a los trabajadores frente a los riesgos profesionales. Pero la responsabilidad del empleador va más allá, al imponer el conocimiento de los riesgos profesionales y el compromiso de garantizar que los procesos de gestión promueven la seguridad y la salud en el trabajo” (p. 42).

Por ejemplo, el conocimiento de las implicaciones en materia de seguridad y salud debería guiar las decisiones sobre elección de la tecnología y sobre cómo se organiza el trabajo. La formación es una de las tareas más importantes que deben desempeñar los empleadores. Los trabajadores no sólo precisan conocer cómo realizar sus trabajos, sino también cómo proteger sus vidas y su salud y la de sus colegas en el curso del trabajo. En el seno de las empresas, los gerentes y los supervisores son los

responsables de garantizar que los trabajadores están adecuadamente formados para el trabajo que se supone tienen que llevar a cabo (Bestratén, *et. al.*, 2011, p. 41).

Según Jukka, (2019) establece que:

“Una de las herramientas centrales para mejorar en forma continua las condiciones de salud y seguridad en el trabajo es el desarrollo y la consolidación de una cultura de la prevención. En definitiva, la cultura de la prevención supone el compromiso de la sociedad, de las organizaciones y de los individuos con la salud y la seguridad, lo que se manifiesta en un conjunto de valores, actitudes, percepciones, conocimientos y prácticas de orden individual y colectivo” (p. 34).

Instalar esta cultura preventiva en las empresas requiere del conocimiento y de la participación de todos los actores involucrados, directa o indirectamente, en el proceso de trabajo. “En efecto, es importante informarse respecto de los riesgos a los que se está expuesto individual o colectivamente en una situación de trabajo; comprometerse con las acciones de prevención, y participar en la identificación de los riesgos mediante la reflexión sobre las propias acciones y las medidas que es posible tomar” (Jukka, 2019, p. 50).

Como se aprecia la razón principal por la que se necesita seguridad en los trabajos es por los accidentes que puedan ocurrir, en la seguridad industrial, el accidente es todo suceso anormal, no querido ni deseado, que rompe la continuidad del trabajo de forma súbita e inesperada y que conlleva al riesgo potencial de daños para las personas. “En todo accidente intervienen dos factores: el factor humano y el factor material, pudiendo resultar afectados uno o ambos, como consecuencia de un accidente. Basándose en estas premisas se formula la siguiente clasificación: Accidente con lesión grave o mortal, con lesión leve, accidente sin lesión, pero con daños y sin lesiones” (Jukka, 2019, p. 55).

“La seguridad e higiene laboral, se fundamenta en las consecuencias derivadas de la interacción entre ambos, el trabajo, como origen de riesgo y la salud del hombre que puede verse alterado por el trabajo. Los múltiples cambios que la concepción del trabajo ha experimentado a lo largo de la historia del hombre llegamos a la situación actual en la que,

lejos de constituir exclusivamente un medio de subsistencia, constituye un importante elemento de valoración social y de desarrollo de su actividad creadora, constituyendo por ello un derecho y un deber de la persona” (Jukka, 2019, p. 60).

La tendencia actual en este campo nos debe llevar a conseguir una mejor calidad de vida y condiciones de trabajo a fin de evitar que la salud del hombre que trabaja pueda resultar afectada por las condiciones que él mismo creó. En la actualidad los profesionales inmersos en temas de seguridad y salud se encuentran encaminados en la fomentación de una Cultura de Prevención en Seguridad y Salud en el Trabajo; que no es más que un conjunto de valores, actitudes, percepciones, conocimientos y pautas de comportamiento, tanto individuales como colectivas, que determinan el comportamiento con respecto a la Gestión de Seguridad y Salud en las áreas de trabajo de una organización y que contribuyen a la prevención de accidentes y enfermedades de origen ocupacional.

2.2.8. Medidas de Prevención

Las medidas de prevención en Higiene Industrial se orientan a proteger al trabajador, mediante:

1. Eliminación del riesgo en la fuente de origen.
2. Impedimento que el contaminante o toxico llegue al trabajador.
3. Finalmente, si el riesgo que origina el contaminante no ha podido ser controlado en las etapas anteriores, se recomienda el uso de Equipos de Protección Personal.

2.2.8.1. Control Médico

Siempre es importante en la prevención de enfermedades profesionales, los controles médicos tanto pre ocupacionales como controles periódicos posteriores. Los controles médicos pre ocupacionales tienen como objetivo establecer la condición médica bajo la cual ingreso a la empresa con el objeto de que si se declara una

enfermedad profesional ésta guarde relación con los agentes a los que está expuesto o bien a las patologías preexistentes detectadas en el examen pre ocupacional.

Sin la existencia de este examen, se puede presumir que el trabajador la adquirió en el actual lugar de trabajo. Lo exámenes periódicos se realizan toda vez que se ha determinado la exposición de uno o más trabajadores a un determinado agente, asumiendo que éste o éstos dispondrán de elementos de protección personal.

Ahora si las mediciones y su evaluación de terreno arrojan que se encuentran bajo los límites, pero cercanos a éstos (que tanto dependen del agente) se requerirán controles médicos periódicos para evaluar su presencia y sus efectos en el organismo. Estos exámenes se encuentran dentro del programa de vigilancia de enfermedades profesionales.

Las Técnicas de Seguridad Según Pizarro (2007), establece que hay diversas clasificaciones de estas técnicas de seguridad: La primera clasificación diferencia entre técnicas de seguridad generales y específicas o sectoriales, y atiende el ámbito de aplicación:

- Técnicas de Seguridad Generales:

Son aquellas que se pueden aplicar a cualquier actividad o riesgo.

- Técnicas de Seguridad Específicas o Sectoriales:

Se aplican a determinados sectores profesionales (por ejemplo, construcción) o determinados riesgos (por ejemplo, riesgos eléctricos). La segunda clasificación se lleva a cabo en función del sistema de actuación, y distingue entre técnicas analíticas y operativas.

- Técnicas de Seguridad Analíticas:

Tienen como misión identificar los peligros o factores de riesgo, la propia evaluación de los riesgos y la investigación de los accidentes que puedan producirse. Como podemos ver, estas técnicas pueden ser previas o posteriores al accidente. Desgranando esta definición, como principales técnicas analíticas previas al accidente podemos destacar: evaluaciones de riesgos, controles periódicos, revisiones e inspecciones de seguridad y observaciones del trabajo.

En cuanto a las técnicas analíticas posteriores al accidente, las más importantes son: notificaciones de accidentes, registro de accidentes, registro de accidentes, investigación de accidentes e incidentes y análisis estadístico de siniestralidad.

- Técnicas de Seguridad Operativas:

Estas técnicas ponen sus esfuerzos en disminuir las causas que originan los riesgos, es decir, en controlar dichos riesgos. Actúan tanto en los aspectos técnicos y organizativos del trabajo como en el propio trabajador. Precisamente, se subdividen en función del factor sobre el que actúan.

Así, si actúan sobre el factor técnico o material, las técnicas operativas más destacables son: selección de materiales o energías, seguridad en diseño y proyecto de instalaciones y equipos y diseño de seguridad. Si actúan sobre el trabajador o tienen carácter organizativo, destacaremos las siguientes: selección de personal, información y formación, diseño de métodos de trabajo, implantación de normas, utilización de equipos de protección individual y vigilancia de la salud.

Por último, se tienen las técnicas operativas que actúan sobre el entorno ambiental o lugar de trabajo: diseño del lugar de trabajo, orden y limpieza, iluminación, condiciones termo higrométricas, señalización de seguridad y mantenimiento preventivo. Cabe destacar, para concluir, que, entre las técnicas operativas, siempre deberemos preferir aquellas que tengan carácter preventivo (como, por ejemplo, las que se aplican en la fase de diseño) a la técnica consistente en medidas de protección (utilización de un equipo de protección individual, por ejemplo). La tercera y última clasificación de las técnicas de seguridad es la que divide éstas en activas y reactivas.

Esta clasificación se efectúa en función del momento en que se llevan a cabo o, dicho de otra manera, si son previas o posteriores al momento en que se produce el accidente.

- Técnicas de Seguridad Activa:

Se llevan a cabo antes de que se produzca el accidente. Tienen como función identificar y evaluar los riesgos. Entre estas técnicas encontramos la evaluación de riesgos, los controles de periódicos o las inspecciones de seguridad.

- Técnicas de Seguridad Reactivas:

Actúan cuando ya se ha producido el accidente, para determinar sus causas y, posteriormente, poder proponer las medidas necesarias que eviten que vuelva a producirse. La principal es la investigación de accidente y el control de estadístico de estos.

2.2.9. Programa de conservación auditiva

Los programas de conservación auditiva son una serie de acciones que se establecen en los lugares de trabajo donde hay exposición ocupacional a ruido, con el fin de evitar la pérdida en la audición en los trabajadores “Los Programas de conservación auditiva se esfuerzan por prevenir la pérdida inicial de audición en el trabajo, preservar y proteger la audición restante, y equipar a los trabajadores con conocimiento y dispositivos para protección auditivos los dispositivos necesarios para protegerse a sí mismos” (OSHA, 2001). Para efectos del presente proyecto, el programa propuesto contendrá elementos de las guías para programas de conservación auditiva propuestas por NIOSH y OSHA.

Los elementos definen a continuación:

- Monitoreo de la exposición a ruido: en la etapa de monitoreo se busca caracterizar los niveles de presión sonora presentes en el área de trabajo, así como los procesos que pueden afectar a los trabajadores: “como cualquier peligro a la salud, es importante caracterizar exactamente el peligro e identificar a los empleados afectados. Los encargados deben definir los objetivos específicos del estudio de ruido y asegurarse de que los procesos productivos, así como los recursos, están disponibles para su recolección y medición de las exposiciones” (NIOSH, 1999).

El programa de conservación auditiva requiere que los encargados monitoreen los niveles de exposición a ruido de manera que se identifique con precisión a los trabajadores que están expuestos a ruido superior o igual a 85 dB durante 8 horas de trabajo o más. La medición de la exposición debe incluir todo el ruido continuo, intermitente e impulsivo dentro del rango de los 80 a 130 dB y debe medirse en situación normal de trabajo (OSHA, 1995).

- Controles ingenieriles y administrativos: los controles ingenieriles buscan reducir la exposición a niveles de presión sonora que no generen afectaciones en los trabajadores o eliminar por completo la exposición: “Idealmente, el uso de controles de ingeniería debe reducir la exposición ocupacional hasta el punto en que el peligro de audición se reduce o elimina de manera significativa” (NIOSH, 1999). Los controles administrativos buscan realizar cambios en los turnos de trabajo, la rotación del personal, cumplir los programas de mantenimiento en la maquinaria, entre otras medidas con el fin de reducir la exposición de los trabajadores a ruido.
- Pruebas audio métricas: Por medio de las pruebas audio métricas, los encargados pueden determinar la nitidez y agudeza de la audición que poseen los empleados a través del tiempo, pero también una oportunidad para educar a los trabajadores de la importancia de la audición y de la necesidad de protegerla (OSHA, 1995). Los elementos más importantes de un programa de pruebas audio métricas son:
 - A) Audiogramas de referencia: audiograma base para posteriores comparaciones. Este audiograma debe hacerse 6 meses después de la primera exposición de un empleado a 85 dB o más.
 - B) Audiogramas anuales: como su nombre lo indica debe realizarse el audiograma al cabo de un año de haberse hecho el audiograma base (OSHA, 1995).
- Evaluación audiométrica: La evaluación audiométrica se realiza para verificar la eficacia de las medidas implementadas para disminuir el ruido: “La evaluación audiométrica es crucial para el éxito del programa de prevención de pérdida de la audición, ya que es la única manera de determinar si se está impidiendo la pérdida de audición en el trabajo” (NIOSH, 1999).
- Dispositivos de protección auditiva: los equipos de protección personal, en este caso los auditivos, se utilizan para atenuar el nivel de ruido que reciben los trabajadores cuando no hay o no se pueden ejercer controles en la fuente o en el medio: “En la ausencia de controles administrativos o de ingeniería factibles, los dispositivos de protección auditiva personal (a menudo denominado como protectores auditivos) siguen siendo el único medio de prevención para que los niveles de ruido peligrosos no dañen la audición” (NIOSH, 1999). Estos

dispositivos deben estar disponibles para trabajadores que se expongan a niveles de ruido igual o mayor a 85 dB. Este requisito asegurará que los trabajadores tengan acceso al equipo antes de que padezcan una pérdida en la audición (OSHA, 1995).

- Educación y motivación: es necesario enseñar a los trabajadores la importancia de la implementación de los programas de conservación auditiva y sus componentes ya que esto permite que colaboren de manera más eficiente en el desarrollo del programa: “las sesiones de educación y motivación son igual de valiosas tanto para la administración como para los trabajadores para que comprendan que una exitosa prevención de la pérdida de audición necesita compromiso, comunicación y cooperación” (NIOSH, 1999). De igual forma la educación y motivación promueve la creación de una cultura de seguridad y salud en la empresa.
- Evaluación del programa: por medio de la evaluación del programa se verifica si está funcionando adecuadamente o si es necesario realizar cambios en las medidas propuestas para que se ajusten a las necesidades de la empresa: “la evaluación exhaustiva de todos los componentes del programa de conservación auditiva es necesaria para determinar la medida en que el programa está trabajado, si hay problemas en él o cuales elementos es necesario mejorar” (OSHA, 1995).

La estructura general de la propuesta final del programa de conservación auditiva que se brindará a la empresa contendrá los siguientes apartados:

- Determinación de la exposición a ruido
- Controles ingenieriles y administrativos
- Equipo de protección auditiva
- Capacitación
- Evaluación y seguimiento del programa

2.3. Definiciones de términos

- **Salud ocupacional:** abarca diversas áreas, enfocándose sobre todo en prevenir y controlar los riesgos laborales, disminuir las enfermedades y los

accidentes asociados a cualquier tipo de trabajo, aspectos que cada vez más personas son conscientes de su importancia. Valga como ejemplo el interés cada vez más creciente de los líderes de las empresas en fortalecer una cultura empresarial centrada en mejorar la salud laboral a través de la creación de espacios de trabajo saludables.

- **Riesgos auditivos:** Para la Organización Mundial de la Salud (OMS), la exposición a un nivel de ruido que sobrepase los 85 decibelios (dB) durante ocho horas o estar expuesto a 100 (dB) por 15 minutos, están catalogados como niveles perjudiciales que pueden generar pérdida total o parcial de la audición.
- **Accidente de trabajo:** Se entiende por accidente de trabajo toda lesión corporal que el trabajador sufra con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecute por cuenta ajena.
- **Accidente “in itinere”:** El que sufra el trabajador al ir o al volver del lugar de trabajo.

2.4. Sistema de variables

Variables:

- **Condición de salud:**
- **Capacidad auditiva**
- **Programa de conservación auditiva**

Definición conceptual:

- **Condición de salud:** La salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. El goce del grado máximo de salud que se pueda lograr es uno de los derechos fundamentales de todo ser humano sin distinción de raza, religión, ideología política o condición económica o social.
- **Capacidad auditiva:** es la capacidad del ser humano de poder escuchar. El rango normal de audición de los humanos es de aproximadamente 20 a 20,000 Hz.

- **Programa de conservación auditiva:** Los programas de prevención de pérdida auditiva efectivos previenen que los trabajadores expuestos al ruido desarrollen un desplazamiento del umbral estándar. Una evaluación regular del programa de conservación auditiva puede identificar tendencias, detectar espacios vacíos e incentivar las mejoras.

Definición operacional:

- **Condición de salud:** aplicación de encuesta.
- **Capacidad auditiva:** aplicación de prueba de audiometría.
- **Programa de conservación auditiva:** Guía de elaboración de programas de capacitación.

CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO

3.1. Tipo de investigación

Según el propósito: Aplicada

Para Murillo (2008), la investigación aplicada recibe el nombre de “investigación práctica o empírica”, que se caracteriza porque busca la aplicación o utilización de los conocimientos adquiridos, a la vez que se adquieren otros, después de implementar y sistematizar la práctica basada en investigación. El uso del conocimiento y los resultados de investigación que da como resultado una forma rigurosa, organizada y sistemática de conocer la realidad.

El concepto de investigación aplicada tiene firmes bases tanto de orden epistemológico como de orden histórico, al responder a los retos que demanda entender la compleja y cambiante realidad social. El fundamento epistemológico de esta expresión está en la base de distinciones tales como “saber y hacer”, “conocimiento y práctica”, “explicación y aplicación”, “verdad y acción”. Asimismo, exige una estructura metodológica y comunicacional-documental diferente a la de la investigación descriptiva y explicativa. Los análisis y normativas institucionales están en la obligación de hacer esas diferencias, evitando la imposición de los mismos esquemas metodológicos y documentales para todo tipo de investigación.

Murillo (2008) afirma que un gran número de estudios participa de la naturaleza de la investigación básica y aplicada, puesto que toda investigación involucra problemas teóricos y prácticos. Por su parte, Denzin (citado por Cerda, 2007) propone utilizar la triangulación para combinar métodos y hacer posible un tipo de “investigación total”, donde la persona que investiga “... examine un problema (o unos problemas) desde tantas perspectivas metodológicas, epistemológicas y técnicas como le resulte posible. Cada método implica una línea de acción diferente hacia la realidad” (p. 107).

Por tanto, se considera aplicada debido a que tiene por objetivo resolver un determinado problema o planteamiento específico, enfocándose en la búsqueda y consolidación del conocimiento para su aplicación y, por ende, para el enriquecimiento del desarrollo cultural y científico.

Nivel de profundidad: Descriptiva

Tamayo y Tamayo, (2006) indican que “la investigación descriptiva comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, y la composición o proceso de los fenómenos. El enfoque se hace sobre conclusiones dominantes o sobre grupo de personas, grupo o cosas, se conduce o funciona en presente”

Para Hurtado, (2002) indica que “la investigación descriptiva trabaja sobre realidades de hechos, y su característica fundamental es la de presentar una interpretación correcta. Para la investigación descriptiva, su preocupación primordial radica en descubrir algunas características fundamentales de conjuntos homogéneos de fenómenos. Utilizando criterios sistemáticos que permitan poner de manifiesto su estructura o comportamiento. De esta forma se pueden obtener las notas que caracterizan a la realidad estudiada”

Se considera descriptiva debido a que es normalmente el mejor método de recolección de información que demuestra las relaciones y describe el mundo tal cual es. Este tipo de estudio a menudo se realiza antes de llevar a cabo un experimento, para saber específicamente qué cosas manipular e incluir en el experimento.

En función de los datos: Cuantitativo.

La metodología cuantitativa de acuerdo con Tamayo (2007), consiste en el contraste de teorías ya existentes a partir de una serie de hipótesis surgidas de la misma, siendo necesario obtener una muestra, ya sea en forma aleatoria o discriminada, pero representativa de una población o fenómeno objeto de estudio. Por lo tanto, para realizar estudios cuantitativos es indispensable contar con una teoría ya construida, dado que el método científico utilizado en la misma es el deductivo; mientras que la metodología cualitativa consiste en la construcción o generación de una teoría a partir de una serie de proposiciones extraídas de un cuerpo teórico que servirá de punto de partida al investigador, para lo cual no es necesario extraer una muestra representativa, sino una muestra teórica conformada por uno o más casos, y es por ello que utiliza el método inductivo, según el cual se debe partir de un estado nulo de teoría.

Las características que destacan en la metodología cuantitativa, en términos generales es que esta elige una idea, que transforma en una o varias preguntas de investigación relevantes; luego de estas deriva hipótesis y variables; desarrolla un plan para probarlas; mide las variables en un determinado contexto; analiza las mediciones obtenidas (con frecuencia utilizando métodos estadísticos), y establece una serie de conclusiones respecto de la (s) hipótesis.

La metodología cuantitativa utiliza la recolección y el análisis de datos para contestar preguntas de investigación y probar hipótesis establecidas previamente, y confía en la medición numérica, el conteo y frecuentemente el uso de estadística para establecer con exactitud patrones de comportamiento en una población.

El Método cuantitativo tiene su base en el positivismo, que busca las causas mediante métodos tales como el cuestionario y producen datos susceptibles de análisis estadístico, por ello es deductivo. Para el positivismo, la objetividad es muy importante, el investigador observa, mide y manipula variables; además de que se desprende de sus propias tendencias y es que la relación entre éste y el fenómeno de estudio es independiente. Lo que no puede medirse u observarse con precisión se descarta como “objeto” de estudio. Cabe señalar que el primer enfoque a la investigación en desarrollarse fue el cuantitativo.

Para Rodríguez Peñuelas (2010, p.32), señala que el método cuantitativo se centra en los hechos o causas del fenómeno social, con escaso interés por los estados subjetivos del individuo. Este método utiliza el cuestionario, inventarios y análisis demográficos que producen números, los cuales pueden ser analizados estadísticamente para verificar, aprobar o rechazar las relaciones entre las variables definidas operacionalmente, además regularmente la presentación de resultados de estudios cuantitativos viene sustentada con tablas estadísticas, gráficas y un análisis numérico.

En este sentido, el método cuantitativo de acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2010) manifiestan que usan la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías, además señalan que este enfoque es secuencial y probatorio, cada etapa precede a la siguiente y no podemos “brincar o eludir” pasos,

el orden es riguroso, aunque desde luego, podemos redefinir alguna fase y parte de una idea, que va acotándose y, una delimitada, se derivan objetivos y preguntas de investigación, se revisa la literatura y se construye un marco o una perspectiva teórica. De las preguntas se establecen hipótesis y determinan variables; se desarrolló un plan para probarlas (diseño); se miden las variables en un determinado contexto; se analizan las mediciones obtenidas (con frecuencia utilizando métodos estadísticos), y se establece una serie de conclusiones respecto de las hipótesis

Por tanto, el actual estudio es cuantitativa porque es una estrategia de investigación que se centra en cuantificar la recopilación y el análisis de datos. Se forma a partir de un enfoque deductivo en el que se hace hincapié en la comprobación de la teoría, moldeada por filosofías empiristas y positivistas.

Según temporalidad: transversal debido a que, en los estudios transversales, se trabaja con los sujetos de una o varias muestras, en un solo momento.

3.2. Población y muestra

Población se refiere al universo, conjunto o totalidad de elementos sobre los que se investiga o hacen estudios. Muestra es una parte o subconjunto de elementos que se seleccionan previamente de una población para realizar un estudio. Por su parte Hernández citado en Castro (2003), expresa que "si la población es menor a cincuenta (50) individuos, la población es igual a la muestra" (p. 69). Lo señalado por este autor permite inferir, que si se toma el total de la población entonces no se aplicará ningún criterio muestral.

La población y muestra del estudio total queda constituida por 30 colaboradores de Large Screen Cinema — Imax Canal de Panamá.

3.4. Técnicas e instrumentos

Encuesta: La técnica seleccionada para recopilar la información a través de la muestra en estudio fue la encuesta, basada en un cuestionario como instrumento, para describir la actual situación respecto a los riesgos auditivos presentes en la empresa.

La encuesta utilizada como técnica permite conseguir información que suministra un grupo o muestra de sujetos acerca de si mismos, o en relación con un tema en particular (Fidias, 2016, p. 70).

Prueba de audiometría: Medida de la sensibilidad de los órganos del oído en las diferentes frecuencias del sonido. La audiometría se refiere a la medición de la capacidad de cada oído de percibir las vibraciones de diversas bandas del espectro audible. También puede referirse para definir la medición de la audiencia de programas y comerciales de radio, televisión y otros medios de comunicación masiva.

3.5. Procedimiento

Fase I: se procedió a escoger el tema, y a la elaboración del anteproyecto, seguido a ello se elaboró el capítulo 1 en el cual se planteó la problemática, los objetivos, la justificación y alcance del estudio.

Fase II: Se procedió a recopilar la información pertinente, relacionada con las variables en estudio: niveles de presión sonora, exposición del ruido, con base en sus indicadores; de este modo fue posible describir la actual situación respecto a los riesgos auditivos presentes en la empresa.

Fase III: se procedió al análisis de los resultados encontrados, con base en el análisis de los resultados se diseñó la propuesta protocolo de conservación auditiva ocupacional.

3.6. Validez y confiabilidad

La valoración de los expertos permitió calificar la capacidad que posee el instrumento, para medir todas las dimensiones de las variables en estudio, permitiendo precisar sus ponderaciones sobre el contenido de los ítems y demás aspectos relacionados con la estructura, coherencia y lenguaje usado.

El formato adecuadamente tramitado por los expertos encargados de la validación del instrumento corresponde a docentes investigadores expertos en el tema.

En cuanto a la confiabilidad del estudio, se aplicó una prueba piloto que permitió la obtención de datos confiables para el instrumento. En este sentido, según Hernández *et al.*, (2018), “la prueba piloto se realiza con una pequeña muestra inferior a la definitiva, ubicada fuera de la población” (p. 42).

3.6.1. Prueba de confiabilidad del instrumento

De acuerdo con lo expuesto anteriormente, una vez elaboradas y corregidas las observaciones de los expertos, se aplicó la prueba piloto a 10 sujetos diferentes de la población objeto de estudio, cuyos resultados servirán para predecir situaciones que posteriormente se enfrentarían en la aplicación definitiva del instrumento, con el objetivo de revelar posibles limitaciones.

Cuadro N° 1.- Resumen de procesamiento de casos.

		N	%
Casos	Válido	10	100,0
	Excluido	0	0
	Total	10	100,0
a.- Eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento			

Fuente: Elaboración propia, (2022).

3.6.2. Coeficiente alfa de Cronbach

Al instrumento utilizado en la investigación, le fue aplicado un tipo de confiabilidad, denominado coeficiencia de Alfa Cronbach desde el software IBM SPSS Statistic.

El resultado obtenido en la aplicación de la prueba piloto fue de 0,4; que se encuentra dentro del límite de moderado, lo cual indica una moderada consistencia interna; por ende, el instrumento se considera confiable para aplicar a la muestra seleccionada. En este sentido, el cuestionario como instrumento de investigación mantuvo el objetivo principal: 1.- Traducir los objetivos de la investigación en preguntas cuyas respuestas permitieron valorar las variables. 2.- Contribuyó a la recopilación de la información significativa necesaria para la propuesta a plantear.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

A partir de la aplicación de encuesta y pruebas de audiometría a los colaboradores de Large Screen Cinema — Imax Canal de Panamá, se encontraron los siguientes resultados.

Tabla 1.

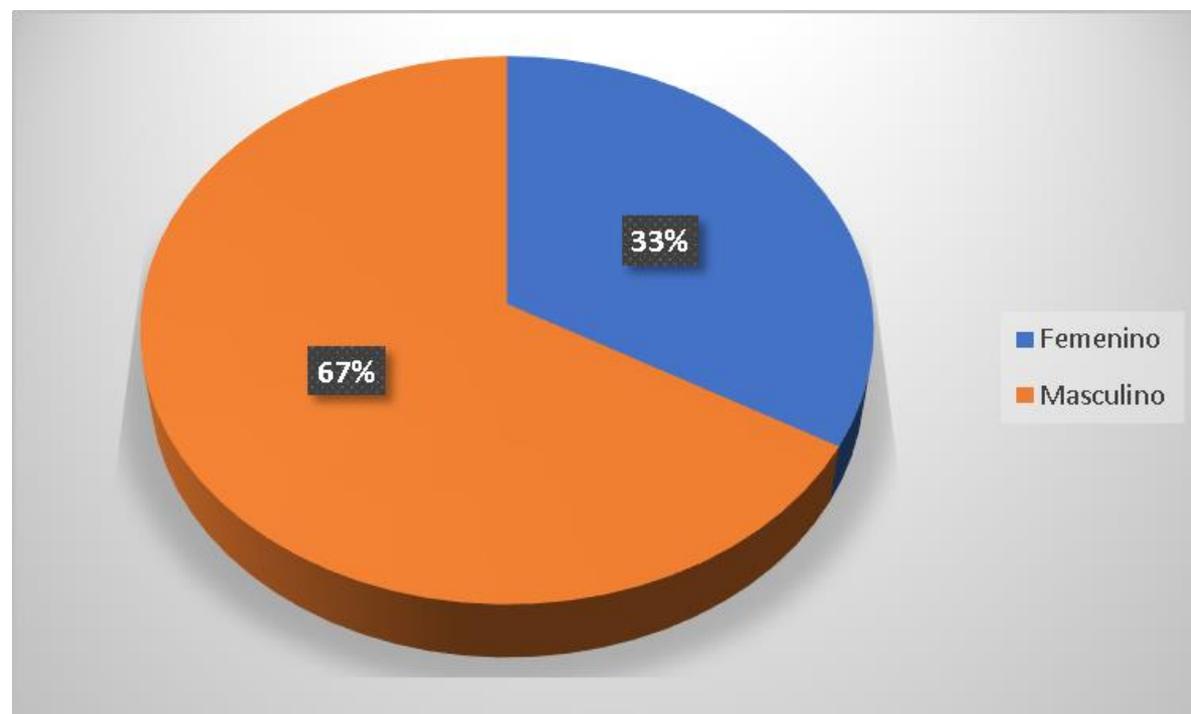
Sexo

Opciones	Respuestas	Porcentaje %
Femenino	10	33
Masculino	20	67
Total	30	100

Nota: Fuente, encuesta aplicada a los colaboradores de Large Screen Cinema — Imax Canal de Panamá, (2022).

Figura 1.

Sexo



Nota: Fuente tabla 1

En lo expuesto por la tabla y gráfica 1, se observa que el 67% de los encuestados es masculino, mientras que el 33% es femenino.

Tabla 2.-

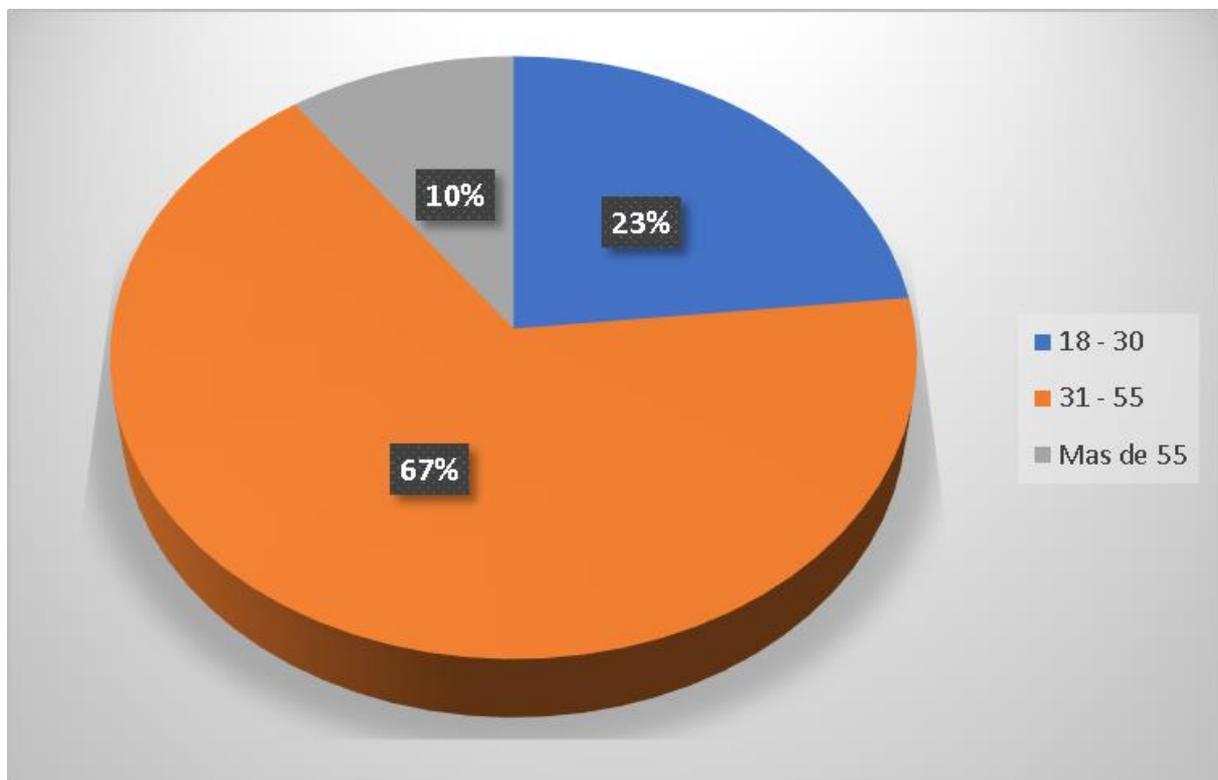
Rango de edad

Opciones	Respuestas	Porcentaje %
18 - 30	7	23
31 - 55	20	67
Mas de 55	3	10
Total	30	100

Nota: Fuente, encuesta aplicada a los colaboradores de Large Screen Cinema — Imax Canal de Panamá, (2022).

Figura 2.-

Rango de edad



Nota: Fuente, tabla 2.

En lo expuesto en la tabla y gráfica 2, se observa que el 67% de los encuestados mantiene una edad promedio entre 31-55 años, el 23% tiene edad de 18 a 33 años, y un 10% tiene edad entre 18 – 30 años.

Tabla 3.-

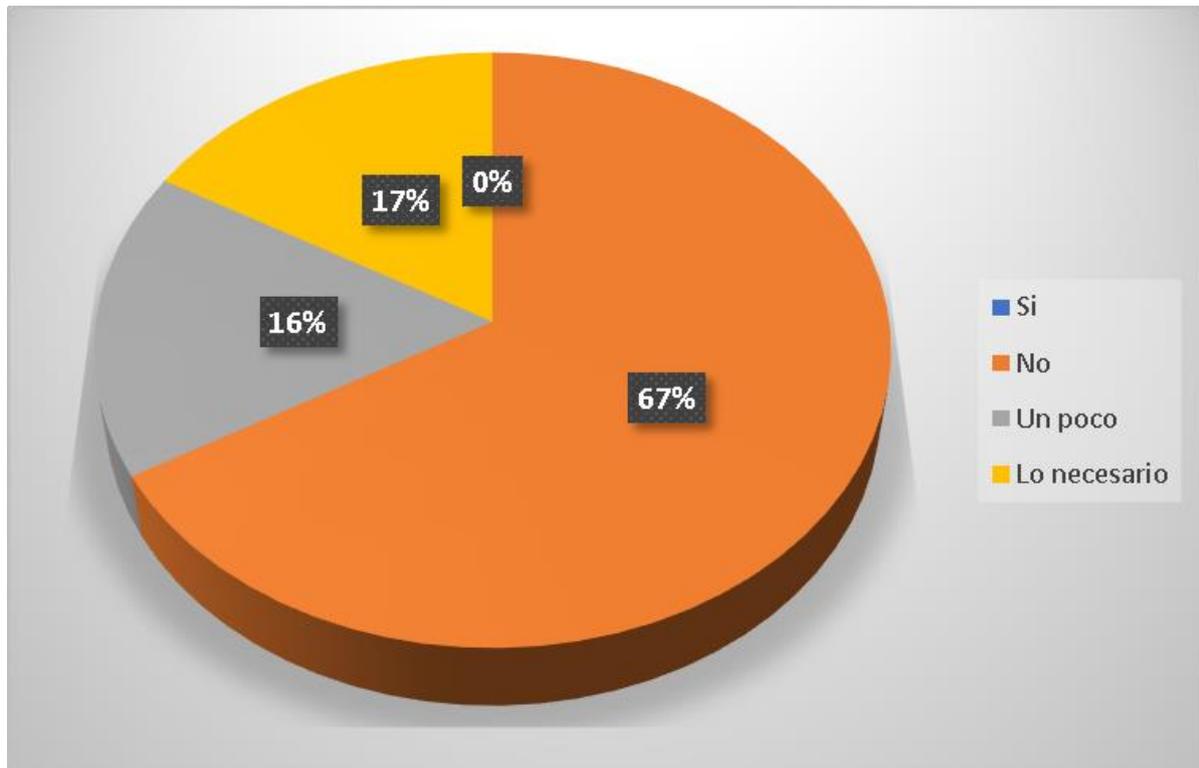
¿Conoce usted que es la salud auditiva?

Opciones	Respuestas	Porcentaje %
Si	0	0
No	20	67
Un poco	5	17
Lo necesario	5	16
Total	30	100

Nota: Fuente, encuesta aplicada a los colaboradores de Large Screen Cinema — Imax Canal de Panamá, (2022).

Figura 3.-

¿Conoce usted que es la salud auditiva?



Nota: Fuente, tabla 3.

De acuerdo con lo indicado por los colaboradores, en la tabla y gráfica 3 se muestra que respecto a si conoce usted que es la salud auditiva, el 67% de los encuestados expuso que no, mientras que el 17% indico que lo necesario y un 16% expreso que no, y un 0% indico que sí.

Tabla 4.-

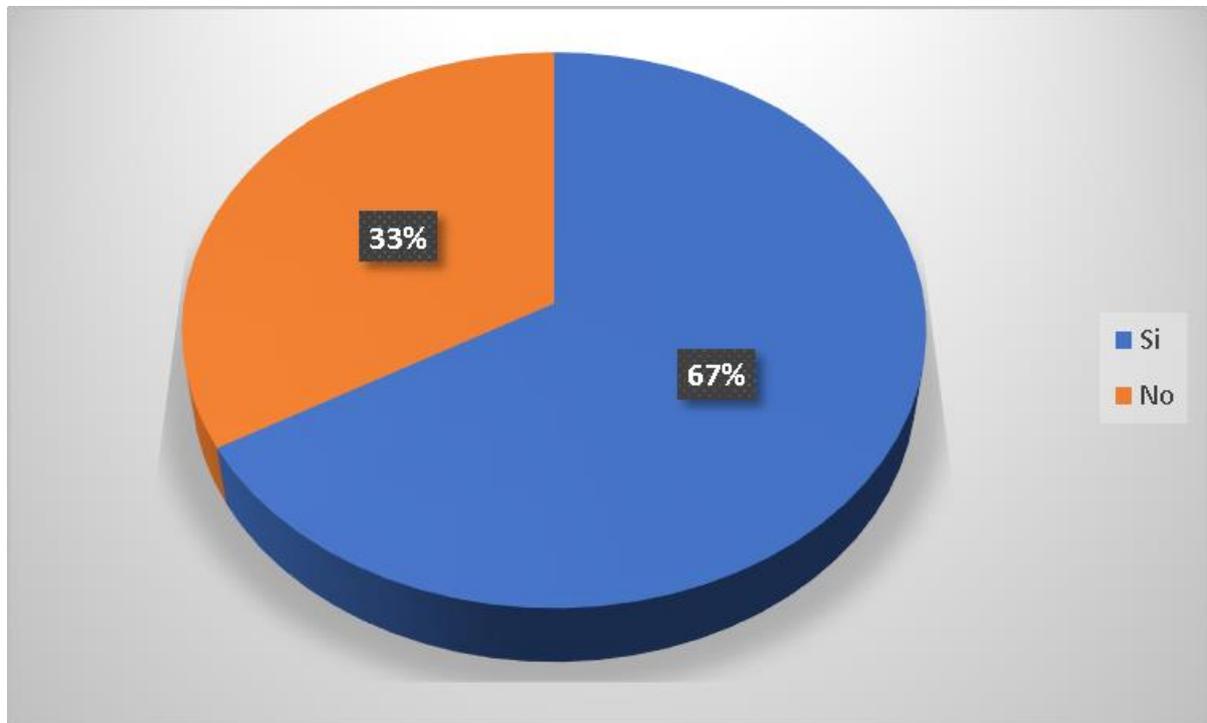
¿Sabía usted que el ruido es un contaminante para la salud?

Opciones	Respuestas	Porcentaje %
Si	20	67
No	10	33
Total	30	100

Nota: Fuente, encuesta aplicada a los colaboradores de Large Screen Cinema — Imax Canal de Panamá, (2022).

Figura 4.-

¿Sabía usted que el ruido es un contaminante para la salud?



Nota: Fuente, tabla 4.

Tal como se observa en la tabla y gráfica 4, respecto a la pregunta si sabían acerca de que el ruido es un contaminante para la salud, el 67% expuso que sí, mientras que el 33% expuso que no.

Tabla 5.-

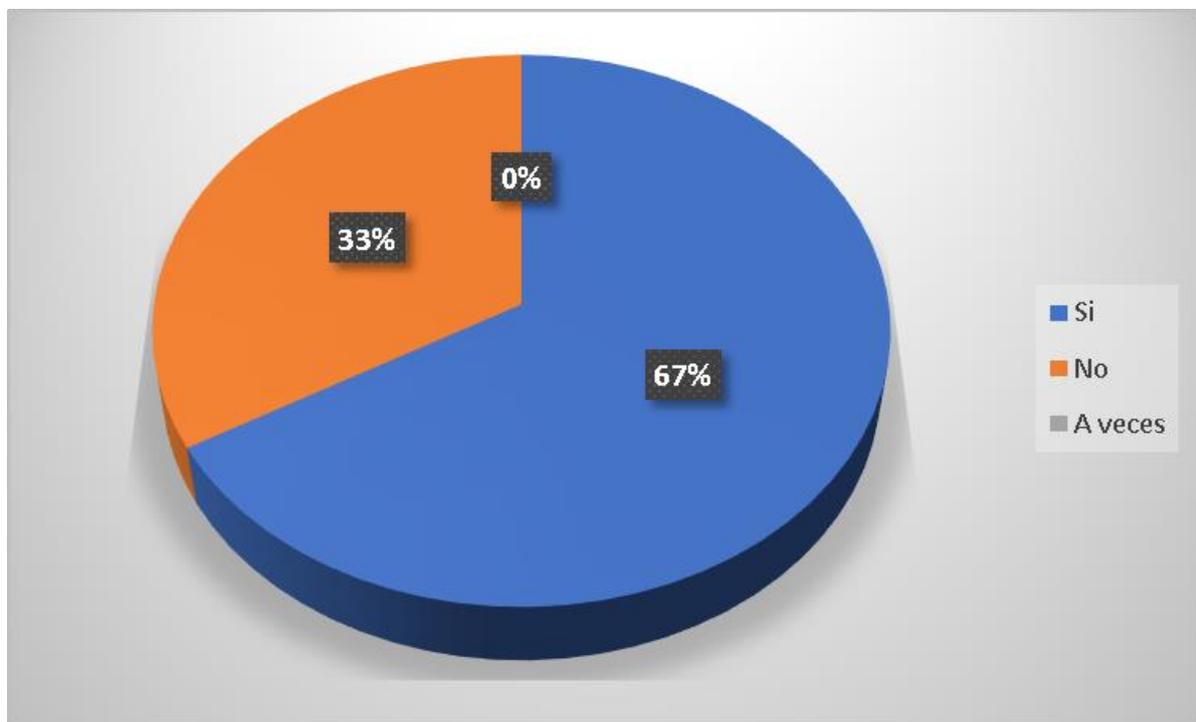
¿Está usted expuesto al ruido en el trabajo?

Opciones	Respuestas	Porcentaje %
Si	20	67
No	10	33
A veces	0	0
Total	30	100

Nota: Fuente, encuesta aplicada a los colaboradores de Large Screen Cinema — Imax Canal de Panamá, (2022).

Figura 5.-

¿Está usted expuesto al ruido en el trabajo?



Nota: Fuente, tabla 5.

En la tabla y gráfica 5, se observa que el 67% de los encuestados indicaron que consideran que, si está expuesto al ruido en el trabajo, mientras que un 33% indicaron que no.

Tabla 6.-

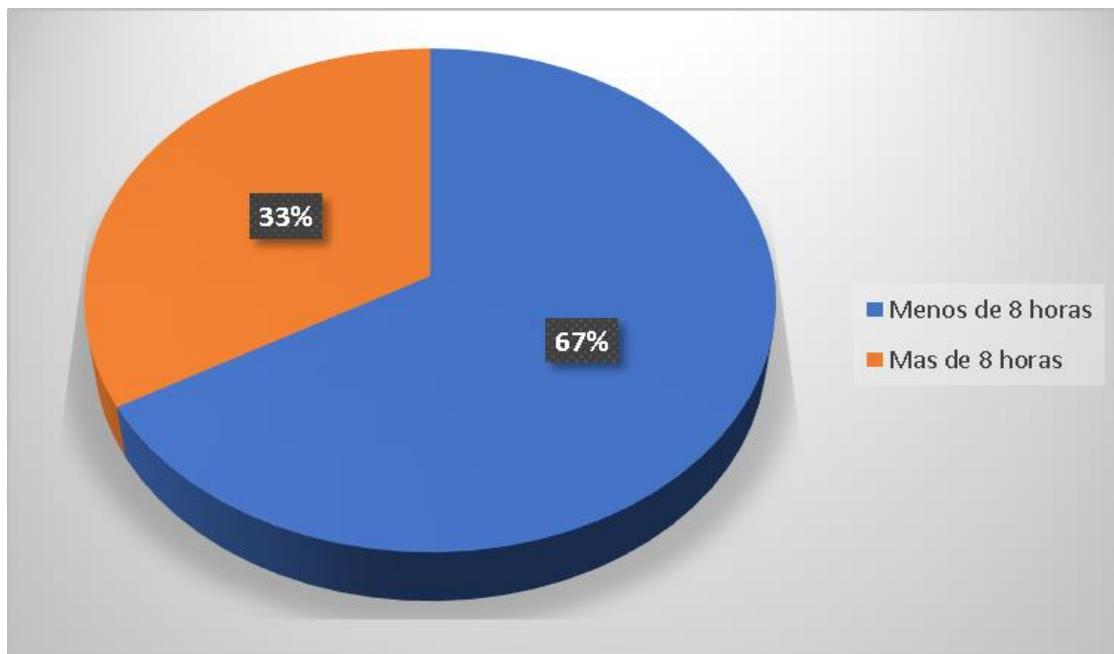
¿Con que frecuencia está usted expuesto al ruido en el trabajo?

Opciones	Respuestas	Porcentaje %
Menos de 8 horas	20	67
Mas de 8 horas	10	33
Total	30	100

Nota: Fuente, encuesta aplicada a los colaboradores de Large Screen Cinema — Imax Canal de Panamá, (2022).

Figura 6.-

¿Con que frecuencia está usted expuesto al ruido en el trabajo?



Nota: Fuente, tabla 6.

Respecto a la pregunta de con qué frecuencia está expuesto al ruido en el trabajo, el 67% de los encuestados indico que menos de 8 horas al día, a su vez, el 33% de los encuestados indico que más de 8 horas.

Tabla 7.-

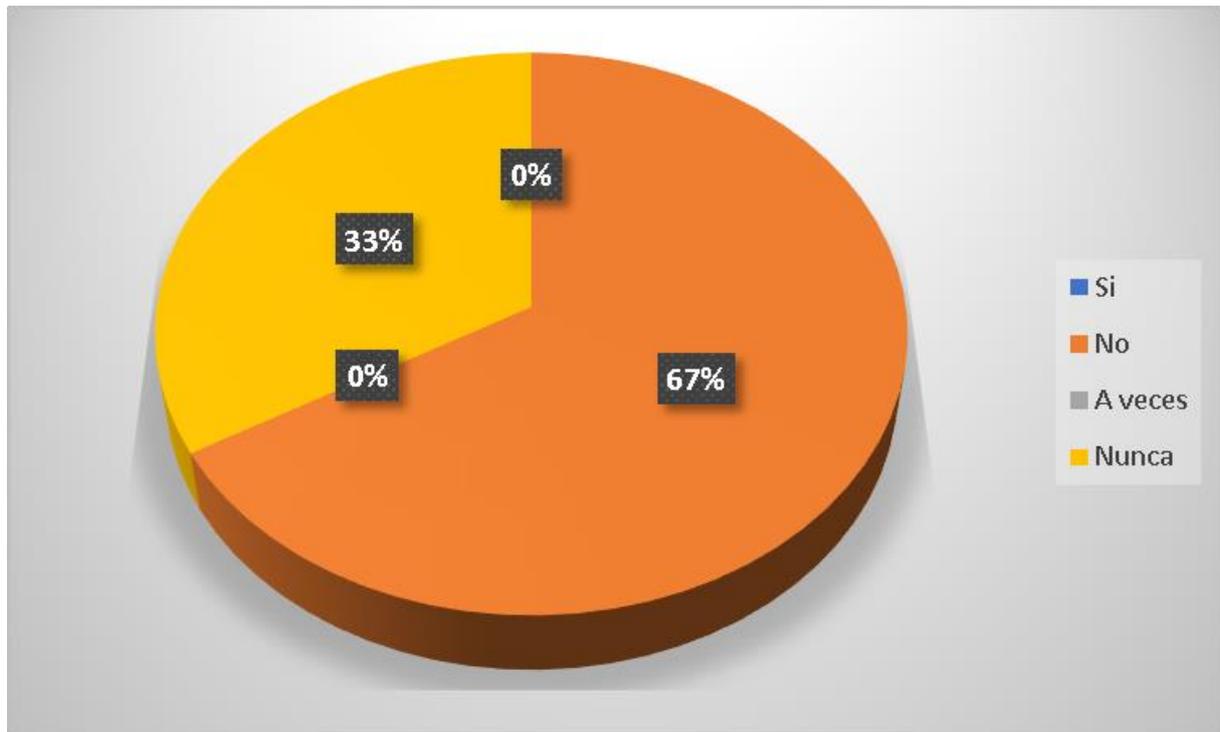
¿Utiliza usted protectores auditivos en su ambiente laboral?

Opciones	Respuestas	Porcentaje %
Si	0	0
No	20	67
A veces	0	0
Nunca	10	33
Total	30	100

Nota: Fuente, encuesta aplicada a los colaboradores de Large Screen Cinema — Imax Canal de Panamá, (2022).

Figura 7.-

¿Utiliza usted protectores auditivos en su ambiente laboral?



Nota: Fuente, tabla 7.

Respecto a la pregunta de si utiliza protectores auditivos en su ambiente laboral, en lo expuesto por la tabla y gráfica 7, el 67% de los encuestados indicaron que no, un 33% indicaron que nunca, mientras que 0% respondieron con la opción si o a veces.

Tabla 8.-

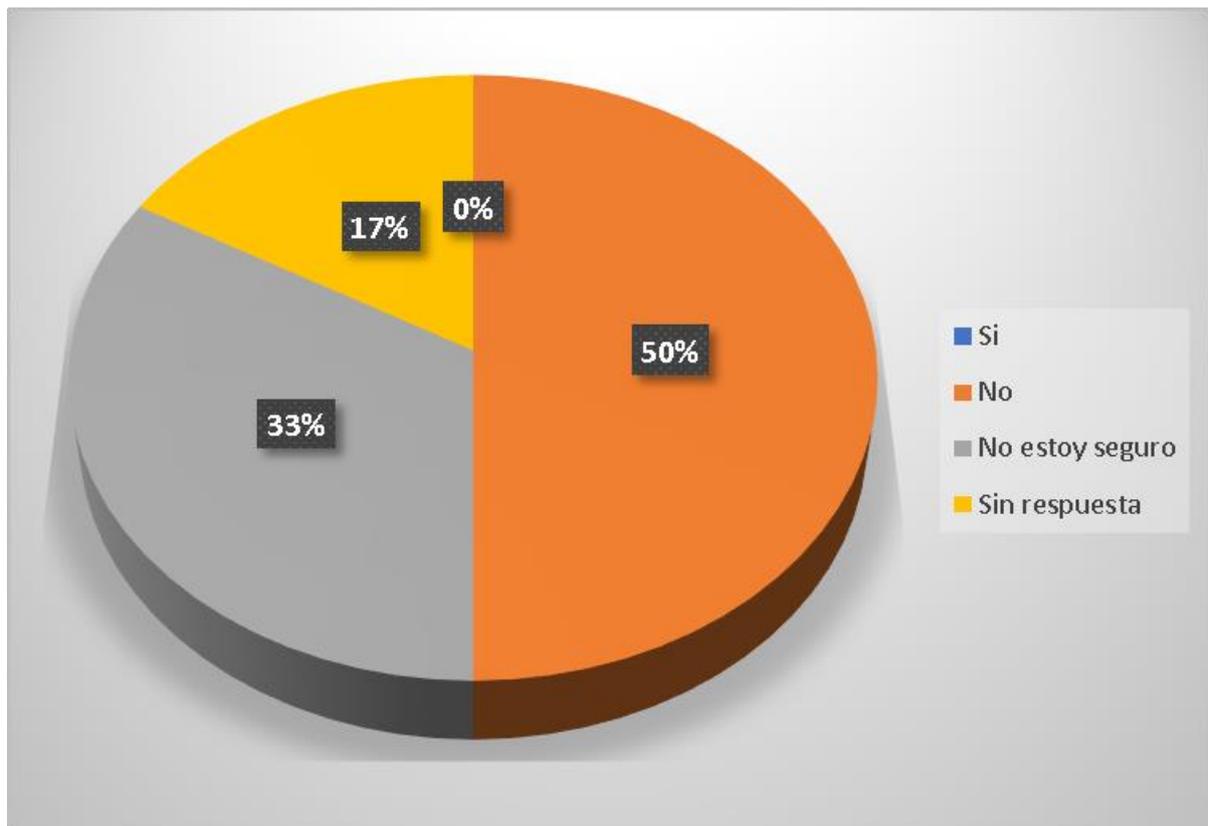
¿En algún momento ha presentado usted problemas de salud a causa del ruido?

Opciones	Respuestas	Porcentaje %
Si	0	0
No	15	50
No estoy seguro	10	33
Sin respuesta	5	17
Total	30	100

Nota: Fuente, encuesta aplicada a los colaboradores de Large Screen Cinema — Imax Canal de Panamá, (2022).

Figura 8.-

¿En algún momento ha presentado usted problemas de salud a causa del ruido?



Nota: Fuente, tabla 8.

En la tabla y gráfica 8, se expone respecto a la interrogante si en algún momento ha presentado problemas de salud a causa del ruido, el 50% indicó que no, otro 33% expuso que no estaba seguro, a su vez, un 17% no quiso dar respuesta, y 0% dijo sí.

Tabla 9.-

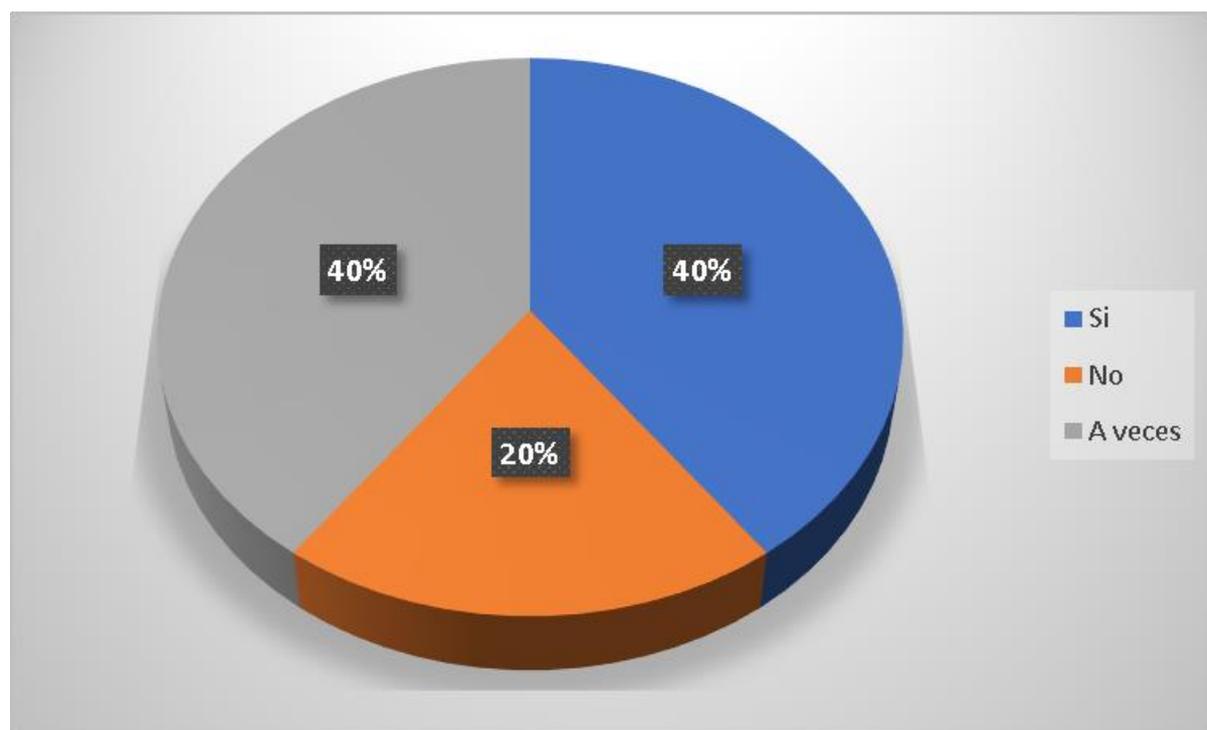
¿Cree usted que el ruido le afecte en la comunicación con sus compañeros?

Opciones	Respuestas	Porcentaje %
Si	12	40
No	6	20
A veces	12	40
Total	30	100

Nota: Fuente, encuesta aplicada a los colaboradores de Large Screen Cinema — Imax Canal de Panamá, (2022).

Figura 9.-

¿Cree usted que el ruido le afecte en la comunicación con sus compañeros?



Nota: Fuente, tabla 9.

En la tabla y gráfica 9, se observa respecto a la interrogante, si cree que el ruido le afecte en la comunicación con sus compañeros, el 40% de los encuestados indicaron que sí, otro 40% indicaron que a veces, mientras que un 20% indicaron que no.

Tabla 10.-

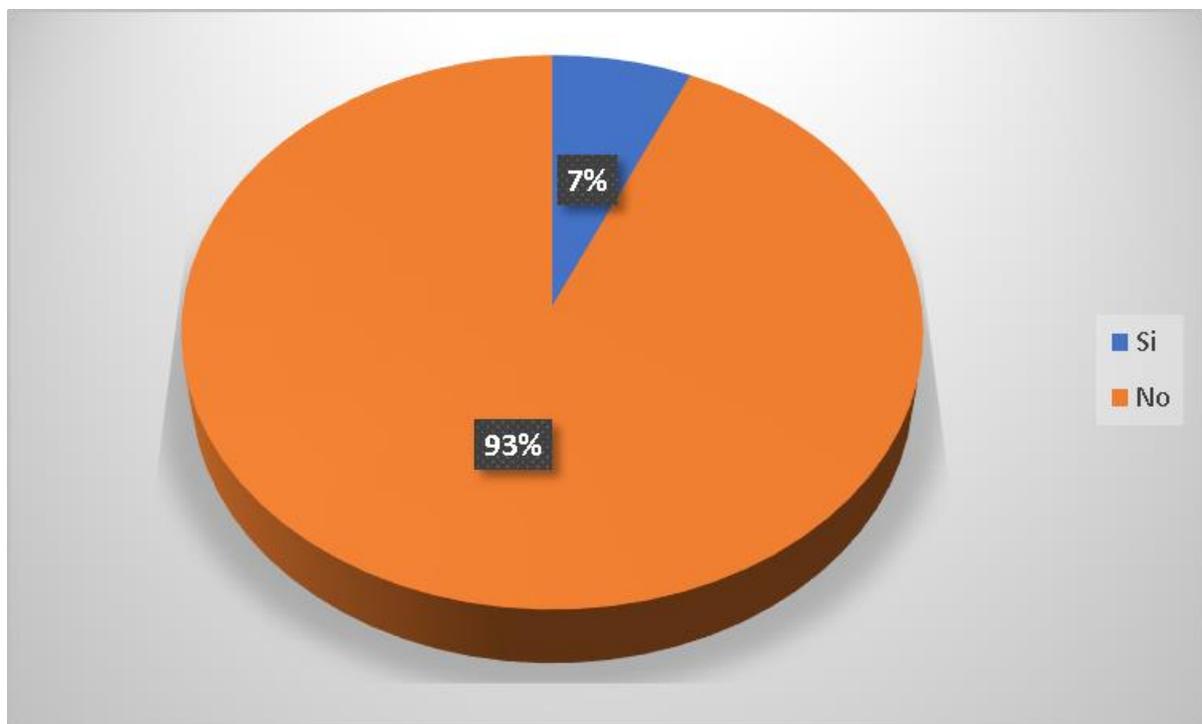
¿Se ha realizado alguna prueba auditiva?

Opciones	Respuestas	Porcentaje %
Si	2	7
No	28	93
Total	30	100

Nota: Fuente, encuesta aplicada a los colaboradores de Large Screen Cinema — Imax Canal de Panamá, (2022).

Figura 10.-

¿Se ha realizado alguna prueba auditiva?



Nota: Fuente, tabla 10.

Como se observa en la tabla y gráfica 10, respecto a la interrogante si ha realizado alguna prueba auditiva, el 93% expuso que no, mientras que el 7% indico que sí.

Tabla 11.-

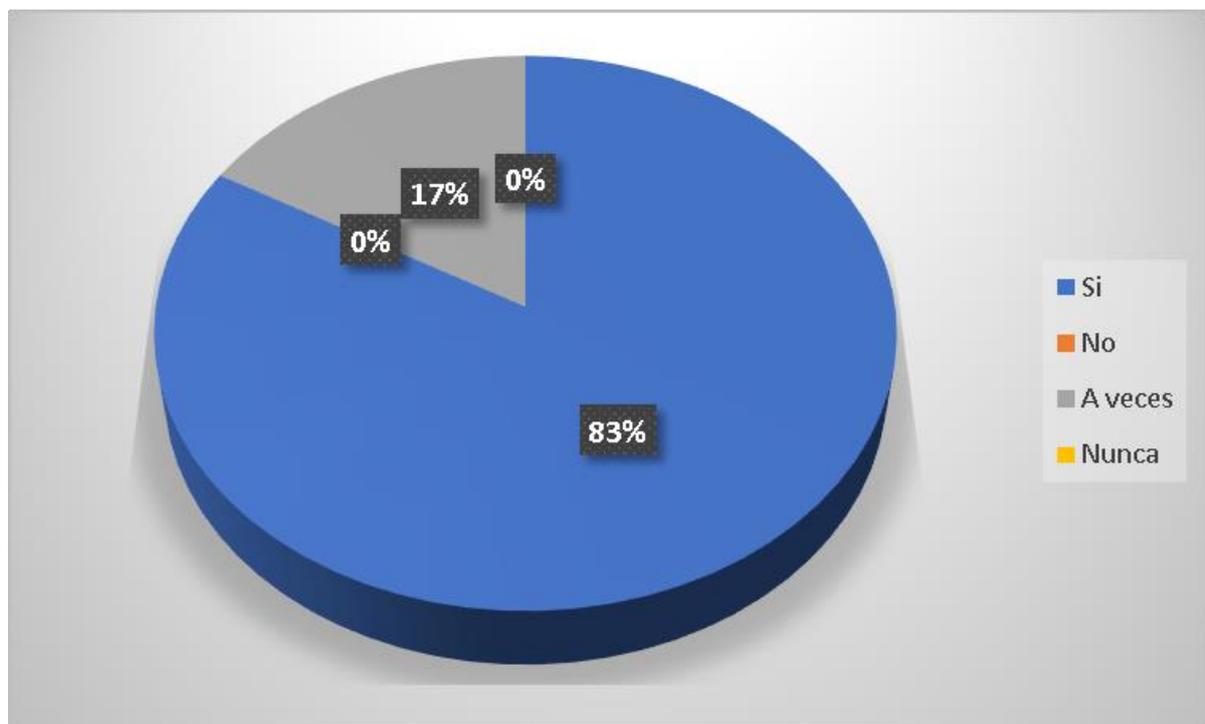
¿Se limpia usted los oídos?

Opciones	Respuestas	Porcentaje %
Si	25	83
No	0	0
A veces	5	17
Nunca	0	0
Total	30	100

Nota: Fuente, encuesta aplicada a los colaboradores de Large Screen Cinema — Imax Canal de Panamá, (2022).

Figura 11.-

¿Se limpia usted los oídos?



Nota: Fuente, tabla 11.

En la tabla y gráfica 11, se muestra que el 83% de los encuestados indicaron que, si limpian sus oídos, mientras que el 17% indico que no.

Audiometrías realizadas

Respecto a la audiometría realizada a 10 femeninas y 20 masculinos, con edad entre 18 – 30 años.

- **Resultados**

Dentro de los resultados de las 6 audiometrías, de las cuáles 5 presentaron audición normal y uno tiene baja auditiva.

Para la edad de 31 a 55, 20 personas de las cuales 16 presentan audición normal y 4 presentan bajas auditivas.

Por último, a los colaboradores de más de 55 años, 3 de los cuales 1 presenta una pérdida auditiva.

CAPÍTULO V. ANÁLISIS DE LOS DATOS

Respecto a la encuesta aplicada

Respecto a los resultados encontrados tras la encuesta aplicada, la cantidad de empleados que indicaron que no conocían la salud auditiva fue considerable debido a que el 67% de ellos lo manifestó así. Esto es alarmante por cuanto si estos empleados no conocen la salud auditiva es menos probable que se preocupen por utilizar los equipos de protección o manifestar cuando crean que existan situación que pongan en riesgo su salud.

No obstante, al preguntarles si consideraban que el ruido era un contaminante para la salud, el 67% indico que sí. Lo que se considera oportuno puesto que trabajan en un espacio donde están expuestos al ruido y tener conciencia de ello, puede hacer que se exijan las EPP necesarios. En consiguiente el 67% de los trabajadores considero que si está expuesto al ruido en el trabajo.

Al considerar el 67% expreso que está expuesto menos de 8 horas. Según la OIT, “se puede tolerar la exposición a niveles superiores de ruido durante períodos inferiores a ocho horas de exposición. Así, por ejemplo, los obreros no deben estar expuestos a niveles de ruido superiores a 95 dB durante más de cuatro horas al día”, por lo que es aceptable, sin embargo, otro 33% expuso estar expuesto al ruido más de 8 horas.

En cuanto a las preguntas para conocer los EPP que utilizan el 67% expuso que no usa protectores auditivos en su ambiente laboral, de acuerdo con la NIOSH, (2007), “la pérdida auditiva debido al ruido puede ser consecuencia de trabajar sin protección cerca del ruido ocasionado por actividades agrícolas (incluso de un simple taladro de mano)”, lo que es importante que esto se exponga a los trabajadores para que se protejan y puedan evitar problemas de salud auditiva.

A su vez, al preguntar acerca de si han presentado problemas de salud a causa del ruido 50% indico que no, sin embargo, un 33% expuso que no estaba seguro y otro 17% indico que no iba a responder. Así mismo, el 40% de los empleados indicaron que, si consideran que el ruido afecte en la comunicación con sus compañeros, otro 40% cree que a veces, por lo que si esto es lo que consideran es debido a que realmente el ruido es elevado al punto de afectar en ocasiones la comunicación con los compañeros.

Ahora bien, respecto a si se han realizado pruebas auditivas el 93% de los empleados indico que no lo han hecho. Por último, el 83% indico limpiar sus oídos periódicamente. Sin embargo, es importante que se les refuercen a estos colaboradores la manera correcta de limpiar esta zona delicada.

Respecto a la audiometría

Ahora bien, considerando la necesidad de fundamentar el objetivo general del estudio crear una propuesta de diseño de un protocolo de Conservación Auditiva Ocupacional para los colaboradores de Large Screen Cinema — Imax Canal de Panamá, además de las encuestas aplicadas en la que se observó realmente que los empleados deben de utilizar EPP y que no lo hacen, además de que si es importante debido a la exposición al ruido continuo en su trabajo, se aplicó una audiometría a los trabajadores en la que se encontraron los resultados.

En este sentido, dentro de los resultados de las 6 audiometrías, las cuáles 5 presentaron audición normal y uno tiene baja auditiva. Para la edad de 31 a 55, 20 personas de las cuales 16 presentan audición normal y 4 presentan bajas auditivas. Por último, a los colaboradores de más de 55 años, 3 de los cuales 1 presenta una pérdida auditiva. Lo que hace una base sólida para que se genere a la brevedad posible el diseño de un protocolo de Conservación Auditiva Ocupacional para los colaboradores de Large Screen Cinema — Imax Canal de Panamá.

Propuesta de diseño de un protocolo de Conservación Auditiva Ocupacional para los colaboradores de Large Screen Cinema — Imax Canal de Panamá

Para dar cumplimiento al objetivo general: crear una propuesta de diseño de un protocolo de Conservación Auditiva Ocupacional para los colaboradores de Large Screen Cinema — Imax Canal de Panamá, según lo indicado por el tema de seguridad de la población de estudio, el trabajo realizado por ellos, las consecuencias de las estimaciones de limpieza examinadas, así como la auditoría legítima y bibliográfica que se hizo para construir el Programa de Conservación Auditiva, que espera establecer medidas preventivas y restaurativas para disminuir la sintomatología y afectación a la salud auditiva de los empleados de Large Screen Cinema — Imax Canal de Panamá, se exponen los siguientes aspectos:

- Distribución de activos:

- Normas de aplicación
- Intercesión ecológica
- Mediación laboral
- Sugerencia de equipo de protección de seguridad auditiva
- Plan de avance y preparación del bienestar
- Evaluación, comprobación y seguimiento

De acuerdo a las fuentes bibliográficas consultadas la Asignación de responsables para el programa de conservación auditiva quedaría de la siguiente manera:

Actividad	Responsables							
	Gerencia General	Gerencia de producción	Gerencia de calidad	Gerencia de recursos Humanos	Ing. De sistemas de gestión	Departamento de Mtto.	Jefe y supervisor del área	Colaboradores del area
Aprobar el presupuesto para la implementación del programa de conservación auditiva.	X							
Ejecución de las acciones descritas en el programa y evaluar los resultados				X	X	X		X
Organización de las capacitaciones determinadas en el programa					X			
Brindar el tiempo para ejecutar las capacitaciones		X					X	
Incentivar a los colaboradores a la participación activa en el programa.		X	X		X			
Colaboración en el desarrollo del programa para que se cumpla lo		X			X	X	X	X

estipulado								
Acatar las disposiciones estipuladas en el programa.			X		X	X	X	X
Evaluación de la correcta realización de las acciones que contiene el programa.					X			
Reportar las situaciones que se pueden presentar con respecto al Reportar las situaciones que se pueden presentar con respecto al			X		X	X	X	X
Revisión de los resultados obtenidos una vez implementado el programa.					X			
Ejecución de los cambios que se deban hacer en el área.				X	X	X	X	X
Brindar seguimiento al programa de conservación auditiva					X			

CONCLUSIONES

A partir de la investigación, se generan las siguientes conclusiones:

De acuerdo con lo observado, los trabajadores tienen una gran y clara correspondencia con la administración superior de la organización y los colaboradores, lo que establece un buen espacio de trabajo para el legítimo giro de los acontecimientos y la ejecución de su trabajo. En cualquier caso, se ha visto que los trabajadores no utilizan el equipo de seguridad individual de forma persistente y adecuada, lo que crea un riesgo más grave.

Respecto a los resultados encontrados tras la encuesta aplicada, la cantidad de empleados que indicaron que no conocían la salud auditiva fue considerable debido a que el 67% de ellos lo manifestó así. No obstante, al preguntarles si consideraban que el ruido era un contaminante para la salud, el 67% indicó que sí. En consiguiente el 67% de los trabajadores considero que si está expuesto al ruido en el trabajo.

Al considerar el 67% expreso que está expuesto menos de 8 horas. Por lo que es aceptable, sin embargo, otro 33% expuso estar expuesto al ruido más de 8 horas. En cuanto a las preguntas para conocer los EPP que utilizan el 67% expuso que no usa protectores auditivos en su ambiente laboral. A su vez, al preguntar acerca de si han presentado problemas de salud a causa del ruido 50% indicó que no.

Así mismo, el 40% de los empleados indicaron que si consideran que el ruido afecte en la comunicación con sus compañeros. Respecto a si se han realizado pruebas auditivas el 93% de los empleados indicó que no lo han hecho. El 83% indicó limpiar sus oídos periódicamente.

En definitiva, los empleados necesitan que se les oriente respecto al cuidado de su salud auditiva, que se les provea de EPP, y proporcionar las directrices para que el ruido no afecte su salud, lo que se consigue con el diseño de un protocolo de conservación auditiva ocupacional.

Es importante que la empresa implemente el Programa de Conservación Auditiva objeto del presente trabajo de investigación, dado que les permitirá evaluar las variables de las afectaciones presentadas, intervenirlas y tomar medidas preventivas y correctivas, lo cual va a generar bienestar y calidad de vida en los colaboradores.

Referencias bibliográficas

- Arias, W. (2012). Seguridad laboral. Revista Cubana de Salud y Trabajo.
- Aven, (2012). Riesgo laboral. Recuperado de: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S095183201000027X>
- Bestratén, *et. al.*, (2011). Seguridad en el trabajo. Editorial: INSHT.
- Cortes Diaz, J. (2011) Seguridad e Higiene en el trabajo. Editorial: Alfaomega. México.
- Creus, S. (2011) Técnicas para la Prevención de Riesgos Laborales. Editor: Marcombo.
- Duque y Rodríguez, (2016), en su estudio titulado “Administración de riesgos – empresa de Telecomunicaciones”. Recuperado de: <https://alejandria.poligran.edu.co/bitstream/handle/10823/578/ADMINISTRACION%20DE%20RIESGOS%20-%20EMPRESA%20DE%20COMUNICACIONES%20docx.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ecodes. (28 de noviembre de 2005). Ecodes.org. Recuperado el 24 de abril de 2020, de Ecodes.org: <https://ecodes.org/noticias/efectos-de-la-contaminacion-acustica-sobrelasalud#.XLptF-hKjIV>
- Occupational Safety and Health Administration. (1995). Guía 3074: Conservación Auditiva. Consultado el día 25 de abril del 2014. Disponible en: http://www.aikentraining.net/atac_osh/osh3074.htm
- Oña, (2015). “Evaluación y prevención de riesgos de trabajo en alturas de los técnicos de la corporación nacional de telecomunicaciones CNT E.P.”. recuperado de: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/20957/1/HOJA%20INICIAL.pdf>
- OSALAN, (2019). Protocolo de vigilancia de salud específica ruido. Recuperado de: https://www.osalan.euskadi.eus/libro/protocolo-de-vigilancia-de-la-salud-especifica-ruido-y-silicosis-y-otras-neumoconiosis/s94-contpub/eu/adjuntos/protocolo_ruido_silicosis.pdf
- OIT, (2016). El ruido en el lugar de trabajo. Recuperado de: https://training.itcilo.org/actrav_cdrom2/es/osh/noise/nomain.htm#:~:text=Se%20puede%20tolerar%20la%20exposici%C3%B3n,de%20cuatro%20horas%20al%20d%C3%ADa.
- Garavito, J. (2019). “Trabajo en Altura”. Editado por: Escuela Colombiana de Ingeniería.
- Gatica, (2018). “Evaluación de dimensiones de riesgo psicosocial en empresa de telecomunicaciones”. Recuperado de: <https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/168120/Gatica%20Rojas%20Yasna.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Head Training. (2012). TRABAJOS EN ALTURA. Fundación para la prevención de riesgos laborales – Ademi.

- Jukka, T. (2019). Salud ocupacional. Recuperado de: <http://www.icohweb.org/site/icoh-publications.asp>
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales. (BOE, núm. 269, 10.11.1995, pp. 32590 - 32611). Recuperado de: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1995-24292>
- López, S. (2013). Manual sobre Riesgos Laborales. Editorial: COAG
- NIOSH, (2007). Perdida auditiva. Recuperado de: https://www.cdc.gov/spanish/niosh/docs/2007-175_sp/default.html#:~:text=La%20p%C3%A9rdida%20auditiva%20debido%20al,un%20simple%20taladro%20de%20mano.
- Mejía, R. (2013). "Identificación de riesgo". Medellín, Colombia: Fondo Editorial Universidad EAFIT.
- MUPRESA. (2011). Seguridad y salud en mi trabajo- trabajo en las alturas. Manual de Prevención de Riesgos Laborales.
- Tolosa Ferran, Banedes Francisco Jose. Llibres. Palma de Mallorca: Mutua Balear; 2008. Ruido y Salud Laboral. Recuperado el 26 de julio de 2020 de, file:///C:/Users/lr_ro/Downloads/DialnetRuidoYSaludLaboralDeFerranTolosaYFranciscoJoseBade-6334796.pdf
- Ramírez, L. y Saavedra, A. (2020). Diseño del programa de conservación auditiva para la empresa TORNILLOS GUTEMBERG S.A.S. Recuperado de: https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/10961/1/UVDTE.RLA_Ram%C3%ADrezLorena-SaavedraAndrea_2020.
- Velasco, Arguello y Arcos, (2016). Diseño y Aplicación del Programa De Conservación Auditiva para la prevención de alteraciones de los trabajadores expuestos a ruido en la Empresa Pública De Hidrocarburos Del Ecuador. Recuperado de: <https://eujournal.org/index.php/esj/article/view/8714/8327>

Anexo A.- Carta de consentimiento informado

La presente investigación titulada: “PROPUESTA PARA DISEÑAR UN PROTOCOLO DE CONSERVACIÓN AUDITIVA OCUPACIONAL” cuyo objetivo general es “Crear una propuesta de diseño de un protocolo de Conservación Auditiva Ocupacional para los colaboradores de Large Screen Cinema — Imax Canal de Panamá”.

La investigación indicada se desarrolla como requisito para optar al Grado de Maestría en Salud y Seguridad Ocupacional, la información suministrada por usted será confidencial y solo su persona, podrá tener acceso a ella. También se le informa que los resultados en la entrevista podrían ser utilizados en otras investigaciones con objetivos diferentes, para las cuales se hará uso de la información codificada.

Su participación es voluntaria y no recibirá ningún beneficio económico por ella.

Las preguntas o dudas que tenga después de la entrevista podrán ser atendidas por el responsable de la investigación en los contactos siguientes: h.calvo95@gmail.com

Afirmo haber leído la presente Declaración de Consentimiento informado, responder verídicamente las preguntas y aceptar mi participación bajo los términos informados.

Firma: _____

C.I: _____

Ciudad y Fecha: _____

Anexo B.- Encuesta aplicada

1- Indique su Sexo

Femenino

Masculino

2- Indique su Rango de edad:

18 - 30 = 7

31 – 55 = 20

Más de 55 = 3

3- ¿Conoce usted que es la salud auditiva?

Si:

No:

Un poco:

Lo necesario:

4- ¿Sabía usted que el ruido es un contaminante para la salud?

Si:

No:

5- ¿Está usted expuesto al ruido en el trabajo?

Si:

No:

A veces:

Menos de 8 horas:

Mas de 8 horas:

6- ¿Utiliza usted protectores auditivos en su ambiente laboral?

Si:

No:

A veces:

Nunca:

7- ¿Con que frecuencia está usted expuesto al ruido en el trabajo?

Menos de 8 horas

Mas de 8 horas

8- ¿En algún momento ha presentado usted problemas de salud a causa del ruido?

Si:

No:

No estoy seguro:

Sin respuesta:

9- ¿Cree usted que el ruido le afecte en la comunicación con sus compañeros?

Si:
No:
A veces:

10-¿Se ha realizado alguna prueba auditiva?

Si:
No:

11-¿Se limpia usted los oídos?

Si:
No:
A veces:
Nunca:

Anexo C.- Fotografías





















