



UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
Escuela Académico Profesional de Enfermería

“CONOCIMIENTO DEL USO DE REPRODUCTORES
PERSONALES DE AUDIO DIGITAL Y SU RELACION CON LA
HIPOACUSIA EN TRABAJADORES QUE ASISTEN AL SERVICIO
DE AUDIOMETRIA DE LA CLINICA SALUS LABORIS, LIMA -2022”

TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE
ESPECIALISTA EN ENFERMERIA EN SALUD OCUPACIONAL

Presentado por:

AUTOR: ARNAO SALINAS, PATRICIA ROSMERY

ASESOR: GAMARRA BUSTILLOS, CARLOS

Lima - Perú

2022

Dedicatoria

A mi Madre Yobana, hermanas Mily y Josy,
sobrinos Stazy y Dereck, mi novio Ernesto que son
la razón y el motivo para seguir adelante siempre.

Agradecimiento

A mis estimados docentes por la enseñanza
brindada y la paciencia y dedicación al hacerlo.

ASESOR:

Dr. Carlos Gamarra Bustillos

JURADO:

Presidente: Dra. Susan Haydee Gonzáles Saldaña

Secretario: Dra. Milagros Lizbeth Uturnco Vera

Vocal: Mg Yurik Anatoli Suárez Valderrama

Índice

Dedicatoria.....	iii
Agradecimiento	iv
Índice	v
Resumen	viii
Abstract.....	ix
1. EL PROBLEMA	1
1.1. Planteamiento del problema.....	1
1.2. Formulación del Problema.....	5
1.2.1. Problema general.....	5
1.2.2. Problemas específicos.....	6
1.3. Objetivos de la investigación.....	7
1.3.1. Objetivo general.....	7
1.3.2. Objetivos específicos.....	7
1.4. Justificación de la investigación	8
1.4.1. Teórica.....	8
1.4.2. Metodológica.....	9
1.4.3. Práctica	9

1.5. Delimitaciones de la investigación	10
1.5.1. Temporal	10
1.5.2. Espacial	10
1.5.3. Recursos.....	10
2. MARCO TEÓRICO	11
2.1. Antecedentes.....	11
2.2. Bases teóricas.....	15
2.2.1. El Conocimiento	15
2.2.2. Reproductor Personal de Audio Digital o Mp3	16
2.2.3. Uso de Auriculares	18
2.2.4. Tipos de auriculares	19
2.2.5. Volumen y tiempo de exposición	19
2.2.6. Uso de auriculares y sus efectos en la audición	19
2.2.7. Hipoacusia	20
2.2.8. Audiometría	22
2.3. Formulación de hipótesis.....	21
2.3.1. Hipótesis general.....	21
2.3.2. Hipótesis específicas.....	22
3. METODOLOGÍA	23
3.1. Método de la investigación	23

3.2. Enfoque de la investigación.....	23
3.3. Tipo de investigación.....	23
3.4. Diseño de la investigación	23
3.5. Población, muestra y muestreo	24
3.6. Variables y operacionalización.....	25
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	28
3.7.1. Técnica	28
3.7.2. Descripción de instrumentos.....	28
3.7.3. Validación	29
3.7.4. Confiabilidad.....	30
3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos.....	30
3.9. Aspectos éticos.....	31
4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	32
4.1. Cronograma de actividades.....	32
4.2. Presupuesto	32
5. REFERENCIAS	32
ANEXOS	39
Anexo 1. Matriz de consistencia.....	40
Anexo 2. Matriz de operacionalización de variables	45
Anexo 3. Instrumentos	48

Anexo 4. Asentimiento informado..... 48

Resumen

Introducción: actualmente, con el avance de la tecnología y la influencia de la moda, es común ver a nuestro alrededor a personas de cualquier edad utilizando reproductores digitales de audio. Así mismo, es constante ver que lo utilizan para cualquier actividad conllevando a que estos aparatos sean usados en periodos prolongados sin medir o conocer las consecuencias del uso indiscriminado de estos mismos como puede ser la Hipoacusia. Objetivo: Determinar la relación entre el conocimiento del uso de reproductores personales de audio digital y la Hipoacusia en los trabajadores que asisten al servicio de audiometría de la Clínica Salus Laboris 2022. Metodología: el estudio será hipotético deductivo, descriptivo correlacional. La población será de 630 cuya muestra es de 239. El instrumento que se utilizará para la primera variable, será el cuestionario que será tomada de un trabajo de investigación de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno, cuya autora es Yesica Inquilla Quispe en su tesis titulada “Conocimiento sobre uso de auriculares y sus efectos en la audición en estudiantes de Institución Educativa Secundaria Agropecuario Industrial Potojani Grande Chucuito, Puno – 2018”. El instrumento de la segunda variable será el audiograma el cual es de uso universal que se emplea en el examen de audiometría tonal que es una prueba funcional para determinar el grado de audición de las personas. Este formato será obtenido del formato de evaluación audiométrica que utiliza la Clínica Salus Laboris en la evaluación de exámenes médicos ocupacionales.

Palabras claves: Hipoacusia, conocimiento, reproductores personales de audio digital, audiometría, audiograma.

Abstract

Introduction: Currently, with the advancement of technology and the influence of fashion, it is common to see around us people of any age using digital audio players. Likewise, it is constant to see that they use it for any activity, leading to these devices being used for prolonged periods without measuring or knowing the consequences of the indiscriminate use of these devices, such as hearing loss. Objective: To determine the relationship between the knowledge of the use of personal digital audio players and hearing loss in

workers who attend the audiometry service of the Salus Laboris 2022 Clinic. Methodology: the study will be hypothetical deductive, descriptive correlational. The population will be 630 whose sample is 239. The instrument that will be used for the first variable will be the questionnaire that will be taken from a research work of the National University of the Altiplano of Puno, whose author is Yesica Inquilla Quispe in her thesis entitled "Knowledge about the use of headphones and their effects on hearing in students of the Potojani Grande Chucuito Industrial Secondary Educational Institution, Puno - 2018". The instrument of the second variable will be the audiogram, which is of universal use and is used in the tonal audiometry exam, which is a functional test to determine the degree of hearing of people. This format will be obtained from the audiometric evaluation format used by the Salus Laboris Clinic in the evaluation of occupational medical examinations.

Keywords: Hearing loss, knowledge, audiometry, audiogram.

1. EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

La Hipoacusia según la Organización Mundial de la Salud (OMS) se define como la deficiencia auditiva en uno o ambos oídos, existiendo diferentes grados de pérdida del umbral auditivo, que van desde leve a moderado o severo a profundo. Así mismo, se considera Hipoacusia cuando el promedio tonal puro auditivo excede para cada oído los 25 decibeles (dB) en las frecuencias 500 -1000 – 2000 – 4000 – 6000 y 8000 Hertz (Hz)”⁽¹⁾.

La OMS advierte que la Hipoacusia es una discapacidad crónica que afecta alrededor del 5% de la población mundial. También ocupa el tercer lugar entre las patologías que involucran años de vida con discapacidad; Calculando que, posiblemente 1100 millones de personas a nivel mundial estén en riesgo de padecer pérdida de audición ocasionado por acciones auditivas dañinas; siendo aproximadamente el 50% que están en riesgo de deficiencia auditiva a consecuencia del uso de dispositivos de audio personal digital como el MP3. En el 2050 esa cifra superará los 700 millones (una de cada diez personas)⁽²⁾.

La exposición a sonidos fuertes (ruido) puede dañar el oído, causando principalmente pérdida de audición. Así mismo, zumbidos en el oído (Tinnitus) y aumento de la sensibilidad al sonido (Hiperacusia); incluso después de que la exposición ha cesado⁽³⁾.

En las últimas décadas, la introducción de nuevas tecnologías ha generado un cambio drástico en nuestra sociedad, marcando una época de progreso, desarrollo e innovación. Este desarrollo tecnológico ha trascendido en el ámbito de los MP3, produciendo un cambio profundo en un aspecto tan sensible de la sociedad actual, como lo es la audición⁽⁴⁾.

Los reproductores personales de audio digital, más conocidos como MP3, es un formato que comprime los archivos de audio musicales para que pueda ser utilizado en cualquier dispositivo como un celular, computadora, etc. haciéndolo más atractivo para

el uso de la población en general. Los MP3 requieren estar conectados por medio de auriculares para poder transmitir el sonido de la música (5).

Los MP3, alcanzan un nivel de volumen que excede los 100 dB, pero se recomienda escucharlo por debajo del 60% de su volumen total. Puesto que su uso a alto volumen de manera prolongada y constante llega a dañar la conformación interna de la cóclea lo que puede provocar variaciones en la percepción auditiva ya sea de forma temporal o permanente (6).

Actualmente, el uso de MP3 se ha transformado en una costumbre y popularidad en la población mundial producto de los avances tecnológicos, haciendo que diversos tipos de reproductores personales de audio digital sean más frecuentes en adquirirlos y al alcance de cualquier individuo para de esta manera gocen de canciones de su preferencia sin ningún tipo de cortes o interrupciones (7).

Desde que se inició el uso de MP3, se han realizado diferentes estudios que han encontrado evidencias de daño acústico asociado a su sobreuso, incluyendo fenómenos de deterioro transitorio y permanente del umbral auditivo. Por consiguiente, la persona que usa este reproductor, es el único responsable de la posible alteración auditiva debido a quien es el que elige la cantidad de intensidad o presión sonora con la que escucha sus canciones o videos; así como el tiempo de exposición y la frecuencia de uso (8).

Según diversos estudios, el daño auditivo es el resultado de la utilización de auriculares musicales que van adaptados a los reproductores personales de audio digital, que va de la mano con incrementar el volumen, duración y rasgos propios de la persona. Así mismo, es fundamental reconocer, que el daño auditivo es una alteración sigilosa donde el usuario de estos reproductores no puede percibirlo de manera rápida ocasionando que pase el tiempo sin tener un diagnóstico y tratamiento oportuno. (9)

En un estudio realizado a jóvenes universitarios en Arequipa. Resultó que el 84% de los evaluados tienen una propensión de alteración auditiva por la utilización de auriculares musicales, durante periodos largos y a intensidad de volumen por encima de los 81 dB (10).

Así mismo, con respecto al entendimiento que posee sobre el uso de dispositivos electrónicos con auriculares y su relación con la pérdida de audición. Un estudio reveló que el 92.89% de los encuestados refiere saber que el incorrecto uso de dispositivos electrónicos con auriculares logra ocasionar alteración auditiva. Así mismo un 72.82%, refiere tener referencia sobre ello, siendo el 58.82% por parientes o amistades en general y 27.94% tanto por internet como por televisión (11).

Según un estudio acerca del conocimiento de los jóvenes sobre el efecto nocivo de los ruidos, mostró que solo el 26% de la población objeto ostentó conocimiento suficiente para generar prevención y cuidar su audición y de estos, solo el 70% cuidaban su sistema auditivo, lo cual indica que el conocimiento que circula sobre la problemática de los ruidos nocivos es escaso (12).

En el Perú, el Seguro Social de Salud (EsSalud) advierte que utilizar frecuentemente auriculares musicales es nocivo, puesto que ocasiona estrés, ansiedad, o problemas en el sistema nervioso. Además, también producirá pérdida de la facultad de la audición irreversiblemente porque afectan directamente a las células auditivas conocidas como células ciliadas. Afirma que cuando escuchamos música con auriculares a una intensidad elevada de volumen y por bastante tiempo ocasiona la alteración auditiva ya que el sonido es proyectado directamente a los oídos (13).

Por otra parte, el Dr. Wagner Dávila, Médico del Servicio de Otorrinolaringología del Hospital Alberto Sabogal manifiesta que los auriculares de tipo intraauriculares o los intracanales (de inserción o tipo botón) llegan a alterar más la capacidad auditiva porque no hay límites en la regulación del volumen y peor aun los que lo utilizan suelen sentir satisfacción o mayor diversión al hacerlo. Esto conlleva que la detección de la pérdida auditiva en población joven donde antes era poco común la presencia de esta, sea actualmente más frecuente (14).

El escaso conocimiento con respecto a la exposición al ruido recreativo y la utilización adecuada de los MP3 aumentan las probabilidades de desarrollar pérdida auditiva irreparable a muy corta edad, siendo un daño difícilmente percibido en sus inicios puesto que sólo se descubre a través de la realización de una audiometría a través de la

cual se corrobora que el individuo presenta alteración en la detección de sonidos agudos (15).

Considerando lo anteriormente mencionado en esta investigación se busca determinar la relación que existe entre el nivel de conocimientos del uso de reproductores personales de audio digital con la Hipoacusia en los trabajadores que asisten al servicio de audiometría de la Clínica Salus Laboris. Surco 2022.

1.2. Formulación del Problema

1.2.1 Problema General

¿Cuál es la relación entre el conocimiento del uso de reproductores personales de audio digital y la Hipoacusia en los trabajadores que asisten al servicio de audiometría de la Clínica Salus Laboris 2022?

1.2.2. Problemas Específicos

- ¿Cuál es la relación entre el conocimiento del uso de reproductores personales de audio digital según la dimensión uso de auriculares musicales con la Hipoacusia en los trabajadores que asisten al servicio de audiometría de la Clínica Salus Laboris 2022?
- ¿Cuál es la relación entre el conocimiento del uso de reproductores personales de audio digital según la dimensión efectos en la audición con la Hipoacusia en los trabajadores que asisten al servicio de audiometría de la Clínica Salus Laboris 2022?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

Determinar la relación entre el conocimiento del uso de reproductores personales de audio digital y la Hipoacusia en los trabajadores que asisten al servicio de audiometría de la Clínica Salus Laboris 2022.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Identificar cuál es la relación entre el conocimiento del uso de reproductores personales de audio digital según la dimensión uso de auriculares musicales con la Hipoacusia en los trabajadores que asisten al servicio de audiometría de la Clínica Salus Laboris 2022.
- Identificar cuál es la relación entre el conocimiento del uso de reproductores personales de audio digital según la dimensión efectos en la audición con la Hipoacusia en los trabajadores que asisten al servicio de audiometría de la Clínica Salus Laboris 2022.

1.4 Justificación de la investigación

1.4.1 Teórica

Esta investigación se justifica porque de ser inadecuado el uso de dispositivos electrónicos y su relación con la hipoacusia contribuiría a un aumento de esta enfermedad debido al aumento del uso de los mismos. En la Clínica Salus Laboris, no hay estudios relacionados. Así mismo se ha identificado que cada vez es más frecuente trabajadores que asisten al servicio de audiometría escuchando música a través de auriculares llegando a detectar en algunos casos que hay un riesgo de pérdida auditiva o ya existe esta Hipoacusia a temprana edad.

1.4.2 Metodológica

En cuanto al valor metodológico, la investigación es de tipo hipotético deductivo y se justifica puesto que, al utilizar el método científico, se obtendrá resultados válidos y confiables que permitirán ser evidencia científica significativa.

1.4.3 Práctica

En cuanto al valor práctico, la investigación se justifica puesto que la pérdida de la capacidad auditiva tiene consecuencias potencialmente devastadoras para el desarrollo biopsicosocial de los trabajadores. Se resalta también la necesidad de educar a los trabajadores acerca de las medidas preventivas orientadas al uso correcto de dispositivos electrónicos de audio, haciendo hincapié con respecto a la intensidad de volumen, frecuencia y duración. De esta manera permitirá tomar decisiones para su uso correcto y su implicancia en la salud evitando desarrollar pérdidas de la capacidad auditiva por el uso incorrecto o acentuando más si es que esta ya existiera

1.5. Delimitaciones de la investigación

1.5.1. Temporal

Este estudio de investigación se realizará en el mes de Octubre de 2022 debido a que es periodo de disminución de demanda de pacientes para que se esta forma no interrumpa con la atención cotidiana de la clínica y evitar demoras en el servicio.

1.5.2. Espacial

Se realizará en la Clínica Salus Laboris Surco, Lima - Perú por ser el lugar donde se encuentra los trabajadores que pasan por el servicio de audiometría y donde se facilita el instrumento para el estudio de las variables.

1.5.3. Recursos

En la elaboración de este trabajo académico se utilizará fuentes bibliográficas digitales y revistas científicas. Para ello, se usará recursos de la informática y comunicación; así como, recurso de tecnología como el audiómetro que será facilitado por la clínica en donde se llevará a cabo bajo la autorización del director.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

2.1.1 Antecedentes internacionales

López A en España 2018, su investigación, planteó como objetivo “*conocer cuáles son los hábitos de escucha de música mediante dispositivos electrónicos a través de auriculares en adolescentes*”. Realizando un estudio observacional descriptivo. La muestra fue de 380 participantes, utilizando para la recolección de datos la encuesta que constó de 23 preguntas. Los resultados obtenidos destacan que el 92.89% manifiestan conocer que la utilización incorrecta de aparatos electrónicos con auriculares provoca alteración en la audición, el 72.82% admite que obtuvieron información sobre ello, donde el 58.82% lo obtuvieron por familiares, amigos o profesores y el 27.94% ya sea por internet o la televisión. Concluyó que la utilización de dispositivos electrónicos con auriculares es abundante formando parte de la población adolescente. Así mismo, la utilización seguirá incrementándose. Demás, la edad de inicio de uso de estos aparatos es mucho más temprano, aumentando la probabilidad de utilizarlo durante tiempo prolongados lo que conlleva a un riesgo en la capacidad auditiva. (11).

Jaimes V en México 2019, su investigación, planteó el objetivo “*determinar el uso de auriculares musicales y el conocimiento en los estudiantes de la Facultad de Salud de ciencias básicas y la facultad de artes y humanidades de la Universidad de Pamplona sede principal*”. Cuyo fue de enfoque cuantitativo, tipo descriptivo, analítico, correlacional. Su muestra fue un total de 2.277, utilizando para la recolección de datos el instrumento expuesto por Ana Negrón de la Universidad Privada de San Juan Bautista en su estudio denominado “Uso de auriculares musicales y el conocimiento de los efectos en la salud en estudiantes de enfermería de II y III ciclo de la universidad privada san juan bautista chorrillos noviembre – 2017”. Los resultados obtenidos destacan que el tiempo de uso de los auriculares, el 90% de los estudiantes lo hacen inadecuadamente y el 10% adecuadamente, el 80% de los estudiantes no conocen los efectos que los auriculares causan en la salud. Concluyó que existe una alta tasa de uso excesivo de auriculares musicales en estudiantes pertenecientes a la Facultad de Salud, Ciencias Básicas y Facultad de Artes y Humanidades. Por lo tanto, radica la importancia de crear conciencia entre los estudiantes sobre los efectos nocivos causados por el uso excesivo de auriculares

y contribuir al diagnóstico temprano en caso de que exista algún tipo de discapacidad auditiva (16).

Arpi J en Ecuador 2017 su investigación, planteó como objetivo “*determinar el uso de auriculares y su repercusión en la audición en estudiantes del bachillerato de la Unidad Educativa Francisco Febres Cordero. Cuenca 2016*”. Realizando un estudio descriptivo. La muestra fue de 200 estudiantes; utilizando para la recolección de datos la encuesta. Los resultados obtenidos destacan que el 63% de la población de estudio es de género masculino y el 37% femenino. En iguales porcentajes para ambos géneros, se encontró que el 94,5% de estudiantes usa auriculares y un 5,5% no. El 41,5% de participantes escucha música mediante auriculares a intensidad moderada y el 41% a intensidad alta. El 48% de estudiantes usa auriculares por cinco días o más por un tiempo de una a una hora, 59 minutos. Del total de participantes, el 48% presenta acúfenos. El 57,5% de estudiantes conoce sobre las repercusiones en la audición por uso de auriculares y el 47% conoce sobre medidas preventivas frente al uso de auriculares, siendo la más conocida: No escuchar música mediante auriculares a intensidades altas. Concluyó que los adolescentes y jóvenes hacen uso inadecuado de sus auriculares pues a pesar de tener ciertos conocimientos sobre su repercusión en la audición y medidas preventivas, no toman conciencia de dichos riesgos, ya que los usan diariamente a intensidades altas, por un aproximado de dos horas, y desde hace cuatro años o más, además utilizan el tipo de auricular más dañino (botón) en su mayoría siendo totalmente contrario a lo que sugiere la Organización Mundial de la Salud (17).

2.1.2 Antecedentes Nacionales

Negrón A en Lima 2017, su investigación, planteó como objetivo “*determinar el uso de auriculares musicales y el conocimiento de los efectos en la salud en estudiantes de Enfermería de II y III ciclo de la Universidad Privada San Juan Bautista Sede Chorrillos noviembre 2017*”. Realizando un estudio de enfoque cuantitativo descriptivo, corte transversal. La muestra fue de 60 estudiantes del II y III ciclo, utilizando para la recolección de datos la encuesta; como instrumento cuestionario. Los resultados destacan que, con respecto al tiempo de uso de auriculares, los estudiantes lo hacen inadecuadamente el 68% y adecuadamente el 32%, el 42% utilizan el tipo intracraneales, intraauricular 33%, los supra auriculares 25%. Concluyó que los auriculares más

utilizados son los de tipo intracraneales e intraauricular son los más utilizados siendo estos los más dañinos, por lo cual tienen efectos en la salud (18).

Villena E en Trujillo 2018, su investigación, planteó como objetivo “*determinar qué factores influyen en la audición, evaluada por acuametría, de estudiantes preuniversitarios usuarios de dispositivos musicales de usos personal*”. Realizando un estudio analítico transversal. La muestra fue de 54 adolescentes de la academia preuniversitaria Vesalius, utilizándose para, la recolección de datos la encuesta y como instrumento la acuametría. Los resultados destacan que, el 51,85% de mujeres y 85,19% de varones eran usuarios de dispositivos musicales de uso personal. El 80% de los adolescentes usaban su celular como dispositivos musicales de uso personal. Aproximadamente el 40 % utilizaba sus dispositivos musicales de uso personal a un volumen entre el 80 a 100% de su capacidad. El 42.55% de preuniversitarios usaba sus dispositivos musicales de uso personal entre 2 a 4 días por semana y el 43,7% de ellos los usaba más de dos horas al día. El 48,9% de estudiantes prefería los audífonos intraauriculares. Concluyó que los factores que influyen en la audición de estudiantes preuniversitarios usuarios de dispositivos musicales de uso personal son: el tipo de reproductor, el porcentaje de volumen, las horas por días de uso, el tipo de audífono y los días por semana de uso, siendo los tres primeros factores estadísticamente significativos (19).

Vera en Tacna 2019, su investigación, planteó como objetivo “*determinar mediante evaluaciones auditivas la relación entre la hipoacusia y el uso de auriculares musicales en estudiantes del quinto año de secundaria en los Colegios Públicos del Distrito de Tacna*”. Realizando un estudio observacional prospectivo, de corte transversal. La muestra fue de 200 estudiantes en los Colegios Públicos de la jurisdicción del Distrito de Tacna. Los resultados destacan que, el 6% presentó hipoacusia (9 estudiantes con trauma acústico inicial y 3 con hipoacusia neurosensorial en tonos agudos) por audiometría ya sea uni o bilateral, donde el 66.7% tenía 16 años seguido del 25% con 17 años. Según sexo la distribución fue similar, 50% varones y 50% mujeres. En cuanto al tipo reproductor, el 88% utiliza principalmente el teléfono móvil, en tanto el auricular más frecuente fue el tipo de botón (74%), el 57.5% principalmente escucha música urbana (reggaetón). El tiempo seguido sin descanso de usar auriculares, el 29,5% de estudiantes refiere que lo hace 30 min a 1 hora. En promedio del tiempo, el 38.5%

refiere escuchar música entre 5 a más días por semana. Acerca de la intensidad, el 40% estudiantes escucha a una intensidad de volumen del 51 al 75% (volumen máx. =100%), el 27.5% escucha a una intensidad mayor al 75% (R.P.3.9 a dB >75%) y sobre el síntoma más frecuente de hipoacusia asociado al uso de auriculares fue del 41.5% otalgia (dolor al oído). Concluyó que existe relación significativa entre la hipoacusia y el uso de auriculares mediante evaluaciones auditivas (20).

2.2 Bases Teóricas

2.2.1 El Conocimiento

Es un conglomerado de información que se almacena a través de la experiencia, el aprendizaje, la introspección o la comprensión teórica o práctica de un tema u objeto referente a la realidad. Por lo tanto, se dice que el conocimiento únicamente le pertenece al ser humano, porque es quien dota o tiene la capacidad para poseer un vasto entendimiento. (21).

Tipos de conocimiento

Existen diversos tipos de conocimientos de los cuales solo se detallarán los siguientes:

a) Conocimiento científico

Es el conjunto de sapiencias obtenidas a través del análisis, observación y experimentación de eventos o sucesos, que se fundamentan disciplinadamente en pasos o procesos que dan como resultado que la información y las conclusiones sean válidas y objetivas. Por lo que, se podría decir que está estrechamente relacionado a la búsqueda de la verdad.

b) Conocimiento empírico

Es el conocimiento más accesible de obtener porque se basa en la experiencia o vivencia propias del ser humano presentes en su entorno que comienza con las ciencias naturales.

c) Conocimiento filosófico

Es el conocimiento que se adquiere a raíz de la documentación, el razonamiento ordenado y metódico de la naturaleza del ser humano a través del razonamiento filosófico, formas de reflexión, críticos y deductivos, pertenecientes a la filosofía. Este tipo de

conocimiento pretende dar comprensión a los esquemas económicos, culturales, sociales, políticos, ambientales, etc. del ser humano.

d) Conocimiento intuitivo

Es el conocimiento que se adquiere a través de pasos o procedimientos involucrando a la razón y la consciencia, excluyendo el análisis anticipado, en un nivel inconsciente. Por ello, este tipo de conocimiento la herramienta primordial es la intuición que viene a ser es el conocimiento inconsciente del ser humano capaz de obtener conocimiento inmediato, directo y notorio.

e) Conocimiento lógico

Es el conocimiento cuyo fundamento corresponde a comprender las ideas con relación, uniéndose entre sí generando análisis concluyente, siendo sus principales elementos la lógica, la deducción y la comparación.

Elementos del conocimiento

Para la obtención del conocimiento se necesita de los siguientes elementos:

a) El sujeto

Representa al ser humano quien posee el conocimiento, captando el objeto y todo lo relacionado a el, logrando el aprendizaje, produciendo cierto pensamiento posteriormente a un proceso cognitivo.

b) El objeto

Representa el componente del conocimiento que debe ser comprendido por el sujeto, perteneciendo a la realidad que será motivo de análisis, comprensión, conclusión, observación y experimentación para una intención específica.

c) La operación cognoscitiva

Representa el proceso donde el sujeto o el ser humano mentaliza la información recolectada o figuras relacionadas al objeto destacándose la capacidad sensorial y así poseer interpretación en su pensamiento mejorando el estudio del objeto, cuya característica es psicofisiológico, puesto que implica las sensaciones y la mente, e un periodo reducido; sin embargo, el pensamiento producido permanece.

d) El pensamiento

Representa el resultado que permanece en la mente del sujeto ser humano, como consecuencia del conocimiento obtenido acerca del objeto (22).

2.2.2. Reproductores Personales de Audio Digital o Mp3

Debido al avance de la tecnología y la satisfacción que genera el escuchar música, desde el año 2000 existen dispositivos de audio avanzados como son los reproductores de audio digital o más conocido como Mp3. Estos se definen como dispositivos que almacenan, organizan y reproducen archivos de audio digital como puede ser la música y videos.

Estos reproductores de audio avanzados vienen equipados con auriculares o también llamados audífonos. Se definen como aparatos que sirven como un transductor que recibe un impulso eléctrico originado de una fuente electrónica como son los reproductores de audio digital (Mp3) y que por su diseño permite colocar cerca de los oídos unos altavoces para generar ondas sonoras audibles. Estos aparatos se colocan uno en cada oído ⁽²³⁾.

2.2.3 Uso de auriculares

Hoy en día es común ver en las calles personas de distintas edades utilizando auriculares los cuales pueden ir acompañados de MP3, celulares, iPhone, etc. para escuchar música o estar en reuniones; más aún que en la actualidad por la coyuntura que se vive por la pandemia las actividades se están dando en su mayoría de manera virtual.

Tal es el caso que la OMS revela que al menos 1.100 millones de personas se encuentran en riesgo de disminuir o perder su capacidad auditiva debido al uso inadecuado de auriculares ⁽²⁴⁾.

Según expertos, el problema no está en utilizar auriculares, sino que tipos se están usando y cómo se están usando éstos; por lo que se detallara los siguientes puntos:

2.2.4 Tipos de auriculares

En la actualidad existen diferentes modelos y diseños de auriculares. A continuación, se mencionan los siguientes:

- a) Auriculares de diadema: Son los auriculares tipo cascos que a simple vista son notorios por su tamaño que son grandes y van sobre la cabeza. Estos auriculares se dividen en dos tipos:

Según su construcción:

– Auriculares Abiertos: Se caracterizan por tener las copas abiertas que van protegidas con una rejilla que deja entrar y salir el sonido. Estos auriculares al ser abiertos se evitan las reverberaciones. Así mismo, son más frescos, ligeros y cómodos. Sin embargo, no aíslan los sonidos del exterior lo que conlleva a que el sonido salga al exterior y deje entrar el sonido del exterior.

– Auriculares Cerrados: Se caracterizan por tener las copas cerradas y las almohadillas son densas. El material de las copas puede ser de plástico, metal, madera o cualquier otro material. Estos auriculares permiten el aislamiento sonoro casi por completo lo que conlleva a impedir que la onda sonora reproducida se transmita al exterior ni tampoco el sonido exterior entre.

Algunos modelos ejercen bastante presión sobre la cabeza para mejorar el aislamiento del sonido por lo que puede conllevar a ser incómodos al usarlos.

Según su tamaño:

– Auriculares circumaurales: Son los auriculares que rodean por completo a ambas orejas con unas almohadillas bastante grandes que se apoyan sobre la cabeza. Debido al tamaño de sus almohadillas, resulta menos práctico para su transporte y uso portátil.

– Auriculares supraaurales: A diferencia de los auriculares circumaurales, los auriculares supraaurales son menos voluminosos por lo que solo cubren la mayor parte del pabellón auditivo debido a que el diámetro de sus almohadillas es menor lo que hace que se apoye directamente sobre la oreja. Debido al tamaño de sus almohadillas, resulta más práctico para su transporte y uso portátil (25).

b) Auriculares Intraurales o intraauriculares: Más conocidos como auriculares de botón. Estos auriculares se insertan dentro del canal auditivo por ser de tamaño pequeño como de un botón permitiendo un mayor aislamiento, movilidad y confort subjetivo. Debido a su tamaño, resulta más práctico para su transporte y uso portátil puesto que este tipo de auriculares están ligados a

reproductores de audio digital (MP3) ya que muchas veces suelen vender los 2 dispositivos juntos por lo que es más accesible al uso del público en general (26).

De los distintos tipos mencionado anteriormente, según expertos indican que los auriculares más perjudiciales para la salud son los de inserción o tipo botón ya que estos se usan dentro del oído lo que lo hace más cercano al tímpano ocasionando más fácilmente el daño auditivo. Así mismo, al insertarse en el conducto auditivo, reduce el volumen de los sonidos emitidos lo que ocasiona que la persona suba el volumen; además que no aísla los sonidos del ruido externo. Sumado a ello, este tipo de auriculares son los más populares en la población ya que son pequeños y cuenta con tecnología avanzada como Bluetooth y pueden ser inalámbricos siendo más cómodos y accesibles para utilizarlo en cualquier actividad del ser humano (27).

Por otro lado, los expertos recomiendan que, en el caso de utilizar auriculares, se utilice los más grandes como son los de diadema de tipo circumaurales con cancelación del ruido (tipo cerrado) puesto que estos aíslan el ruido externo lo que evita que la persona se vea interrumpida y tienda subir el volumen (28).

La cancelación de ruido que caracteriza a los auriculares circumaurales se debe a que cuenta con un sistema de acoplamiento sobre nuestra cabeza, permitiendo que las almohadillas envuelvan completamente nuestras orejas y absorban adecuadamente los sonidos que recibimos de nuestro entorno (29).

2.2.5. Volumen y tiempo de exposición

Como se mencionó anteriormente, la gran mayoría de las personas escuchan canciones por medio de reproductores personales de audio digital conocidos como MP3 caminando por la calle, ejercitándose, en el carro, etc. Siendo estos lugares bastante ruidosos que pueden llegar hasta 100 dB según expertos. El decibel (dB) es una unidad para medir el nivel de sonido (30).

Esta situación va a conllevar que la persona tienda a subir el volumen máximo para poder disfrutar de su repertorio musical, agregándose a ello que estos dispositivos cuentan con la opción de incrementar el volumen más allá de los límites recomendables. Puesto que, los reproductores de audio digital (MP3), están fabricados para alcanzar un

nivel de volumen que puede llegar hasta los 130 dB. Así mismo, el volumen máximo de los auriculares puede variar entre los 75 dB y los 136 dB (31).

La OMS recomienda utilizar auriculares para escuchar música no más de 60 minutos diarias y a un nivel de volumen que no sobrepase el 60% de su capacidad de salida del dispositivo puesto que el sobrepasar estas recomendaciones puede conllevar a un deterioro de las células sensoriales llamadas células ciliadas lo cual puede producir la pérdida de la capacidad auditiva (32).

Así mismo, nos dice que la capacidad auditiva mejora a medida que estas células se recuperan; Sin embargo, cuando la exposición a sonidos fuertes (mayor a 85 dB) se da con frecuencia o de manera prolongada (mayor a 8 horas), las células ciliadas junto con otras cavidades auditivas es posible que vean deterioradas de manera duradera, provocando una pérdida irreversible en la capacidad auditiva (33).

Debido a que el uso de MP3 con auriculares se da con mayor frecuencia para escuchar música. Esta acción provoca una satisfacción en la persona que lo utiliza conllevando incluso a una relajación por lo que puede ser utilizado al momento de dormir para poder conciliar el sueño más rápido. Esta acción conllevaría a que la persona se quede dormido por varias horas ocasionando así un daño auditivo permanente que se puede reflejar en diversos signos de alarma como: acumulación de cera debido a que sella el conducto auditivo evitando que el aire circule correctamente ocasionando que la cera se acumule y se endurezca muchas veces; y otitis externa debido a que el oído está expuesto a demasiada humedad ocasionando que la piel del canal auditivo se desgaste (32).

2.2.6. Uso de auriculares y sus efectos en la audición

Por lo mencionado anteriormente diríamos que existen tres factores que influyen en el uso de Mp3 con auriculares como son: tipos de auriculares, tiempo de exposición y volumen de uso.

Al combinar estos factores y usarlo de manera inadecuada puede conllevar a un desgaste prematuro de las células auditivas, y debido a que este daño se produce a nivel celular, esta es irreversible terminando en una Hipoacusia (29).

Una investigación de la Universidad de Boston, cuya población de estudio fueron individuos juveniles que andaban escuchando canciones con auriculares durante su permanencia por las calles, reveló alteraciones que se produjeron a partir de los 5 años, la mayoría, fueron irreparables. Por otro lado, un estudio de L'Escola d'Arquitectura de La Salle de Barcelona, demostró que aproximadamente el medio de la población juvenil con edades de entre 18 y 27 años, utilizaban estos reproductores. Así mismo, presentaban alteraciones en la capacidad auditiva; siendo el 33% leves y un 17% de mayor preocupación (34).

La pérdida de la capacidad auditiva por exposición a ruidos altos se da a largo plazo debido a que se va acumulando a lo largo del tiempo a causa de la sobreestimulación de las células ciliadas, de tal forma que cuando una o el conjunto de estas células sobrepasan su umbral máximo de estrés, se mueren. Sin embargo, antes de tener esta pérdida propiamente dicha existen distintos signos o síntomas de alarma como son: zumbidos de oído, estrés, irritación, depresión; problemas cardíacos: taquicardia, aumento de presión y similares (35).

2.2.7. Hipoacusia

Se define a la Hipoacusia como una enfermedad que produce la pérdida de la capacidad auditiva, esta puede ser total o parcial, ya sea en uno o ambos oídos. Esta enfermedad puede deberse a múltiples causas como son: Congénita, Hereditaria, Síndromica, Infecciosa, Ototóxicos, Ruido y Presbiacusia (pérdida de audición por envejecimiento) (36).

Clasificaciones de las Hipoacusias

Según grado en decibelios:

Según la OMS la Hipoacusia presenta diferentes grados de clasificación según su medida en decibeles que se detallan a continuación:

a) Hipoacusia Leve: En este tipo de hipoacusia la persona escucha en su mejor oído entre 26 – 40 dB. Así mismo, le cuesta entender el habla en entornos ruidosos.

b) Hipoacusia Moderada: En este tipo de hipoacusia la persona escucha en su mejor oído entre 41 - 60 dB. Así mismo, le cuesta entender el habla sin una prótesis auditiva.

c) Hipoacusia Severa: En este tipo de hipoacusia la persona escucha en su mejor oído entre 61 - 80 dB. Así mismo, necesita prótesis auditivas potentes o un implante.

d) Hipoacusia Profunda: En este tipo de hipoacusia la persona escucha en su mejor oído entre 81 - > 90 dB ⁽³³⁾.

Según lugar de lesión:

Antes de detallar esta clasificación es necesario mencionar brevemente la anatomía del oído que se mencionan a continuación:

a) *Oído externo:* Se encuentra conformado por el pabellón auricular (parte externa del oído) y el conducto auditivo externo (conducto que conecta el oído externo al oído interno u oído medio). Se encarga de recoger las ondas sonoras y conducir las hasta el tímpano.

b) *Oído medio:* Se encuentra conformado por el tímpano (membrana que separa el oído externo del oído medio), los huesecillos (son tres huesos pequeños: Martillo, Yunque y Estribo; sobrepuestos que transmiten las ondas sonoras al oído interno) y la Trompa de Eustaquio (conducto que une el oído medio con la parte posterior de la nariz). Se encarga de amplificar las ondas sonoras y transmitir las hacia el oído interno.

c) *Oído interno:* Se encuentra conformado por la cóclea (contiene los nervios de la audición), el vestíbulo (contiene receptores para el equilibrio) y los conductos semicirculares (que contienen receptores para el equilibrio). Se encarga de modificar la estimulación sonora percibida por impulsos nerviosos, transmitiéndolos, por medio acústico, llegando hacia la corteza cerebral ⁽³⁷⁾.

Según clínica:

a) Hipoacusia de transmisión o de conducción: Más conocida como Hipoacusia conductiva. Este tipo de Hipoacusia compromete el oído externo y medio debido a la congestión del conducto auditivo externo. Así mismo, por alteraciones del tímpano, cadena de huesecillos o ambas; imposibilitando la

conducción de las ondas sonoras al oído interno. Esto puede recuperarse con tratamiento médico o quirúrgico.

Existen múltiples causas como son: infecciones del oído medio (Otitis media), tumores benignos (colestatomas), tímpanos perforados, traumatismos y malformaciones del oído medio y externo. Así mismo, una de las causas comunes de este tipo de hipoacusia es por acúmulo de cerumen (tapón de cerumen) dentro del canal auditivo externo, solucionándose con limpieza de oído realizado por un profesional de salud.

b) Hipoacusia neurosensorial o de percepción: Este tipo de Hipoacusia compromete una lesión en el oído interno donde se produce una pérdida sensorial y una lesión al nervio auditivo que produce una pérdida neural. En este tipo de hipoacusia existen pocas posibilidades de recuperación.

Existen múltiples causas, principalmente se mencionan las que son por causa congénita y las que son por causa adquirida que a su vez son causados por traumatismos, Presbiacusia, prolongación crónica a ruidos intensos, medicamentos, Ototoxicos Síndrome de Meniere y Meningitis, tumor del nervio auditivo.

c) Hipoacusia mixta: Este tipo de Hipoacusia compromete a ambas Hipoacusia mencionadas anteriormente (conductiva y neurosensorial) ya que se produce daños sincrónicos en la conducción y apreciación de las ondas sonoras en el mismo canal auditivo. Esto conlleva a que pueda existir alteraciones tanto en el canal auditivo externo e interno.

Este tipo de Hipoacusia, las causas vienen a ser una combinación de las mismas causas tanto de la Hipoacusia Conductiva como la Neurosensorial (congénitos, infecciones, tumores, exposición a ruido crónico, Presbiacusia) (38).

2.2.8. Audiometría

Para la exploración funcional de la audición se realizan diferentes pruebas diagnósticas, como es la audiometría. Esta prueba a su vez se divide en dos tipos: Audiometría Tonal y la Audiometría Verbal o Logaudiometría.

Para esta investigación se utilizará la prueba de Audiometría Tonal que se detalla a continuación:

Audiometría Tonal: En esta prueba, se busca determinar el umbral de una persona (el estímulo de menor intensidad que es capaz de percibir el oído) frente a sonidos de diferente tono y volumen (tonos puros).

El tono o la frecuencia se miden en ciclos por segundo o Hertz (Hz) y el volumen o la intensidad se mide en decibeles (dB).

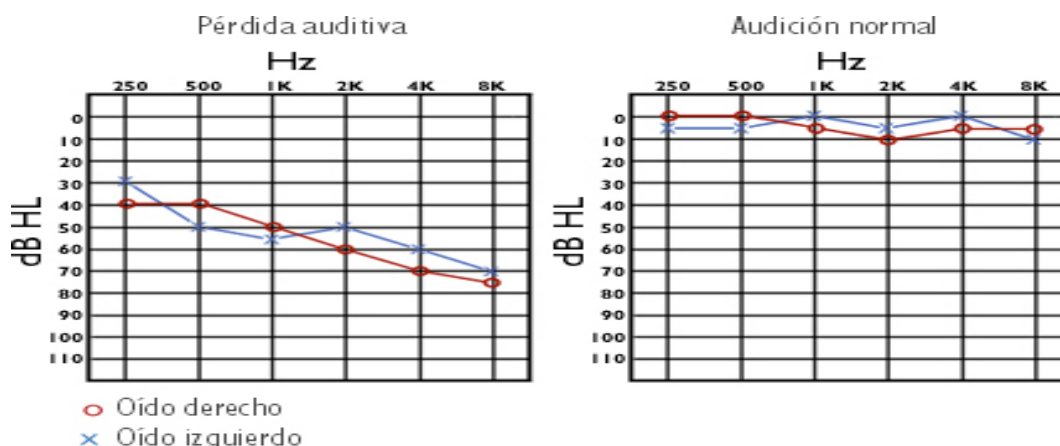
En este tipo de audiometría, se utiliza sonidos puros, en las frecuencias que van desde los 250 y 8.000 HZ, hasta el límite de 100 dB concerniente a la conducción aérea. En la conducción ósea, varía entre 30 -70 dB.

Existen requisitos que debe cumplir la persona evaluada antes de llevar a cabo esta prueba las cuales son: presencia de otitis, eczema del oído externo o infección de vías respiratorias altas. Así mismo, haber estado expuesto a ruidos hace menos de 14 horas antes de realizar el examen y no haber tenido cambios bruscos de presión atmosférica (altitud) 16 horas antes del examen ⁽³⁹⁾.

Los resultados que se obtengan de la audiometría se registran en una ficha grafica llamada Audiograma que se detalla a continuación:

a) Audiograma: Es un registro donde se grafica las curvas auditivas, en función del umbral auditivo medido para cada frecuencia. Este gráfico, ilustra un rango de audición en diferentes frecuencias y volúmenes. La frecuencia se registra de izquierda a derecha, de tono grave a agudo. La intensidad o el volumen va de más alto a más bajo. El oído derecho y el oído izquierdo se grafican por separado, siendo el oído derecho graficada con una “o” y el oído izquierdo con una “x”. Se considera una audición normal si las frecuencia o tonos de 250 a 8000 Hz se escuchan a volúmenes o intensidades de 25 dB o menos ⁽⁴⁰⁾.

En la siguiente grafica se muestra un ejemplo:



Fuente: Beltone. *Aprendiendo sobre el audiograma*. 2013 (41).

b) Audiómetro: En la actualidad, los audiómetros son equipos modernos de última tecnología digital con diseño compacto que permite realizar audiometrías tonales por vía aérea y vía ósea. Este equipo permite el uso de tonos puros que van desde las frecuencias de 250, 500, 1000, 2000, 3000, 4000, 6000 y 8000 Hz. Estos tonos deben ir desde una intensidad mínima de 0 dB a 100 dB, en incrementos de por lo menos de 5 en 5 dB (34).

1. Metodología:

Para realizar la prueba de audiometría tonal, se comienza por el mejor oído; en el caso de ser la primera vez para la persona a evaluar, se comenzará con el oído derecho. La metodología a utilizar será según CAOHC.

Para entender la metodología se dividirán en antes y durante la audiometría que se detallan a continuación:

A. Antes de realizar la audiometría: Se deberá corroborar que el paciente cumpla con los requisitos antes mencionado para la toma de audiometría. Así mismo, se realizará una exploración física de ambos oídos a través de la otoscopia previa tratando de identificar que no halla presencia de cerumen acumulado en el conducto auditivo externo.

Se retirará todo tipo de objetos que impidan la toma de la prueba como son: gafas, pendientes, reloj, brazaletes de celular, cabello, etc. De esta manera se busca una apropiada adaptación de los auriculares.

Se explicará detalladamente sobre la prueba a realizar y lo que debe hacer el paciente durante la prueba, recalando que debe estar bien concentrado para evitar falsos positivos.

La persona se sentará dentro de la cabina audiométrica de espaldas del evaluador, de forma que no pueda ver a éste manipular el audiómetro.

B. Durante la toma de audiometría:

a) Se colocarán los auriculares al paciente de tal manera que estos queden bien sujetos y no generen dolor o incomodidad en el paciente.

b) Se explicará al paciente que escuchará varios sonidos de duración corta (2 a 3 segundos) y de tonos y volúmenes distintos (tipo timbre).

c) Se le indicará al paciente que levante una mano cuando perciba estos sonidos. Se realizará para ambos oídos por separado. La mano que levante será del lado donde escucho el sonido (si escuchó en el oído derecho, levantara la mano derecha).

d) Se comenzará enviando un tono a 1000 Hz a 30 o 40 dB. Si no hay respuesta se enviará a 50 dB y se aumenta de 10 en 10 hasta que se obtenga una respuesta. Posteriormente, ira disminuyendo la intensidad de 10 en 10 dB hasta que el paciente deje de percibir el sonido y se aumentará de 5 en 5 dB, hasta obtener respuesta encontrando un mínimo de 3 respuestas positivas o al menos 2 ascendentes.

e) Se buscará el umbral para las frecuencias 1.000, 2.000, 3.000, 4.000, 6.000 y 8.000 Hz, de forma ordenada. Posteriormente se confirma la frecuencia de 1.000 Hz. Si el umbral difiere en más de 5 dB se continua con la frecuencia de 2.000 Hz.

f) Si en la frecuencia 2.000 Hz el resultado obtenido es igual, se acepta el menor número que se obtuvo en la frecuencia 1.000 Hz, pasando a evaluar la frecuencia de 500 Hz. Pero si en la frecuencia 2.000 Hz el resultado es diferente, se debe repetir toda la prueba (37).

g) Si hubiera una alteración en el audiograma en la toma de vía aérea, se procederá a evaluar la vía ósea de las frecuencias alteradas, en tal caso, se sustituye los auriculares por un vibrador el cual será colocado sobre la zona retroauricular (42).

2.3 FORMULACION DE HIPOTESIS

2.3.1 Hipótesis general

HI: Existe relación significativa entre el conocimiento del uso de reproductores personales de audio digital y la Hipoacusia en los trabajadores que asisten al servicio de audiometría de la Clínica Salus Laboris 2022.

H0: No existe relación significativa entre el conocimiento del uso de reproductores personales de audio digital y la Hipoacusia en los trabajadores que asisten al servicio de audiometría de la Clínica Salus Laboris 2022.

2.3.2 Hipótesis específicas

2.3.2.1 HI: Existe relación significativa entre el conocimiento del uso de reproductores personales de audio digital según la dimensión uso de auriculares con la Hipoacusia en los trabajadores que asisten al servicio de audiometría de la Clínica Salus Laboris 2022.

2.3.2.3 HI: Existe relación significativa entre el conocimiento del uso de reproductores personales de audio digital según la dimensión efectos en la audición con la Hipoacusia en los trabajadores que asisten al servicio de audiometría de la Clínica Salus Laboris 2022.

3. METODOLOGIA

3.1 Método de Investigación

El método de investigación que se está utilizando es el hipotético deductivo; que es un proceso de pensamiento que va de lo general a lo particular. Según el método deductivo, la conclusión se halla dentro de las propias premisas referidas o, dicho de otro modo, la conclusión es consecuencia de estas.

3.2 Enfoque Investigativo

El enfoque investigativo aplicado es el cuantitativo, puesto que se centran en mediciones objetivas y análisis estadístico, matemático o numérico de los datos recopilados mediante encuestas y cuestionarios, o mediante el uso de técnicas informáticas para manipular los datos estadísticos existentes. La investigación cuantitativa se centra en recopilar y generalizar datos numéricos entre grupos o explicar un fenómeno en particular brindando datos validos que respondan a los objetivos planteados inicialmente.

3.3 Tipo de Investigación

En esta investigación será de tipo aplicada porque pretende generar conocimientos con utilización directa de los eventos presentes en la sociedad. De esta manera se busca enlazar la teoría con el producto.

3.4 Diseño de la Investigación

El diseño de investigación aplicado es el descriptivo correlacional puesto que se encarga de identificar las relaciones existentes entre dos o más variables donde se recolectan datos, estudian y analizan para obtener resultados significativos que puedan contribuir al conocimiento (43).

3.5 Población, Muestra y Muestreo

La población en este estudio, estará constituida por pacientes que asisten a la Clínica Salus Laboris para la realización de sus exámenes médicos en un horario de lunes a viernes desde las 8:00 am a 13:00 pm, durante el mes de octubre que iniciará desde el día 3 hasta el 31 del mismo mes que hacen un total de 630 la población.

Con respecto a la muestra, se aplicará la fórmula estadística de muestra de población finita con un nivel de confianza y un error muestral de 95% y 5% respectivamente, obteniendo una muestra de 239 trabajadores atendidos.

$$n = \frac{Z^2 N \cdot pq}{I^2 \cdot (N-1) + Z^2 \cdot pq}$$

Donde:

- n: Tamaño de muestra
- N: Número total de trabajadores atendidos
- Z: Nivel de confianza.
- p: Probabilidad a favor
- q: Probabilidad en contra (1-p)
- I²: Error muestral.

$$n = \frac{(1.96)^2 (630) \cdot (0.5)(0.5)}{(0.05)^2 \cdot (630-1) + (1.96)^2 \cdot (0.5)(0.5)} = 239$$

El tipo de muestreo es no probabilístico por conveniencia, considerando los siguientes criterios de inclusión y exclusión

- ***Criterios de Inclusión***
 - Pacientes que realizarán sus exámenes pre ocupacionales y anuales.
 - Pacientes de 18 años a 34 años de edad.
 - Pacientes que deseen participar de forma voluntaria firmando el consentimiento informado.
- ***Criterio de Exclusión***
 - Pacientes que realizarán exámenes ocupacionales de retiro.
 - Pacientes menores de 18 años y mayores de 35 años de edad.
 - Pacientes con antecedentes de Hipoacusia y/o alteraciones otológicas.
 - Pacientes que no deseen participar en la investigación.

3.6 Variables y Operacionalización

Variable 1: Conocimiento del uso de reproductores personales de audio digital.

Definición operacional: Los reproductores personales de audio digital (MP3) son aparatos electrónicos con formato Mp3 que permite escuchar sonidos almacenados como puede ser música, video o cualquier contenido audible a través de auriculares. La información que tienen los usuarios de estos reproductores por distintos medios o formas con respecto al uso y sus efectos en la salud. Valorada mediante el cuestionario que consta de 14 ítems cuyas respuestas son Tricotómica: Siempre, A veces y Nunca. Teniendo como suma total de 42 puntos. Esta puntuación se ajusta al uso de auriculares musicales (ítems del 1-7) y efectos en la audición siendo (ítems 8-14). Cada indicador se valora de 1 a 3 y se interpreta con los scores de niveles de: 34 – 42 = Bueno; 24 – 33= Regular; 14 – 23 = Deficiente

DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICION	ESCALA VALORATIVA (Niveles o rangos)
<ul style="list-style-type: none"> • Uso de auriculares musicales • Efectos en la audición 	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de auriculares es dañino. • Volumen alto. • Dormir con auriculares. • Tipos de auriculares. • Auricular más dañino. • Tiempo de uso. • Usar auriculares es un problema de salud. • Efectos negativos en la audición cuando se supera los 85 decibeles. • Pérdida auditiva. • Dolor de oído. 	<p>Tipo de variable según su naturaleza:</p> <p>Cualitativa</p> <p>Escala de medición:</p> <p>Ordinal</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bueno: 34 - 42 • Regular: 24 - 33 • Deficiente: 14 - 23

Variable 2: Hipoacusia

Definición operacional: La Hipoacusia es la pérdida de la capacidad auditiva presentándose de leve, moderada, severa y profunda la cual es valorada a través de la Audiometría tonal utilizando las frecuencias 500 - 1000 – 2000 – 4000 – 6000 y 8000 Hertz (Hz) como indicadores. la escala valorativa se da de la siguiente manera: 26 – 40 dB = Leve; 41 a 60 dB HL = Moderada; 61 a 80 dB HL = Severa; 81 a mayor de 90 dB HL – Profunda.

DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICION	ESCALA VALORATIVA (Niveles o rangos)
<ul style="list-style-type: none">• Leve• Moderada• Severa• Profunda	AUDIOMETRIA TONAL Frecuencias: <ul style="list-style-type: none">• 500 Hz• 1000 Hz• 2000 Hz• 3000 Hz• 4000 Hz• 6000 Hz• 8000 Hz.	Tipo de variable según su naturaleza: Cuantitativa Escala de medición: Ordinal	<ul style="list-style-type: none">• 26 a 40 dB – Leve• 41 a 60 dB - Moderada• 61 a 80 dB - Severa• 81 a mayor de 90 dB - Profunda

3.7 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

3.7.1 Técnica

La técnica que se utilizara en la actividad de recolección de datos es la encuesta, que es uno de los más utilizados en la recolección de datos de manera rápida para esta investigación.

Así mismo se utilizará la ficha audiometrica para la recolección de datos con respecto a antecedentes o alteraciones auditivas y posteriormente la capacidad auditiva del trabajador evaluado

3.7.2 Descripción de Instrumentos

3.7.2.1 El instrumento que se utilizará en la medición de la primera variable, será el cuestionario que fue tomada de un trabajo de investigación de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno, cuya autora es Yesica Inquilla Quispe en su tesis titulada “Conocimiento sobre uso de auriculares y sus efectos en la audición en estudiantes de Agropecuario Industrial en Potojani Grande Chucuito, Puno – 2018”. El cuestionario consta de 14 ítems formulados con respuesta Tricotómica: Siempre (3 Puntos), A veces (2 Puntos) y Nunca (1 Puntos). Teniendo como suma total de 42 puntos como máximo y 14 puntos como mínimo.

3.7.2.2 El audiograma será el instrumento de medición de la segunda variable, el cual es una gráfica de los umbrales de audición concerniente a distintas frecuencias, evaluados a cada oído de cada persona. Se emplea en el examen de audiometría tonal que es una prueba funcional que evalúa la capacidad auditiva en las personas. Este formato será obtenido del formato de evaluación audiométrica que utiliza la Clínica Salus Laboris en la evaluación de exámenes médicos ocupacionales. Este formato fue elaborado por el equipo de Salus Laboris. Contiene la siguiente información: datos del evaluado, datos del audiómetro, datos del examinador, requisitos para pasar la audiometría, síntomas actuales, examen otoscópico, audiometría (audiograma de oído derecho e izquierdo), interpretación.

3.7.3 Validación

La validez del instrumento para la recolección de datos del nivel de conocimientos del uso de auriculares y los efectos en la audición. Se determinó mediante la prueba de concordancia entre los jueces expertos, fue sometido a 5 jueces expertos profesionales de salud entre ellos 2 especialistas en otorrinolaringología, 2 licenciadas en investigación, 1 director docente de un centro educativo secundario, los cuales sugirieron que se redujeran el número de preguntas que fueron 20 a solo 14, reformulando las preguntas para ser modificadas de acuerdo a las observaciones dadas durante su revisión a fin de establecer la validez del instrumento, los puntajes fueron sometidos a prueba según el teorema de probabilidad de LAPLACE, teniendo un grado de concordancia significativa de 97.14% entre los jueces, lo cual significa que el instrumento es excelente para la investigación (43).

3.7.4 Confiabilidad

3.7.4.1 La confiabilidad del nivel de conocimientos del uso de auriculares y sus efectos en la audición, fue realizado en el 2018 y en la ciudad de Puno. Obtuvo una confiabilidad de ALPHA DE CRONBACH con el software 60 SPSS V21.0.0.0 de 0.79, lo que indica que la confiabilidad es buena ya que el coeficiente es cerca de 1 y es mayor que 0,5 concluyendo que es CONFIABLE, considerando todos los puntos de cada dimensión.

3.7.4.2 Para garantizar la confiabilidad de los resultados del examen de audiometría, todas las pruebas audiométricas se realizarán dentro de una cabina audiométrica sonoamortiguada. Se utilizará el audiómetro, para la toma de audiometría, que contiene un auricular conectado a un transmisor eléctrico que permite transmitir tonos de frecuencias e intensidad, variando desde la baja frecuencia hacia la frecuencia alta. Este audiómetro estará calibrado y será el mismo modelo al igual que los auriculares al momento de la evaluación audiométrica. Así mismo, será realizado por un solo personal con certificado CAOHC.

En la audiometría tonal se evaluará las frecuencias: 250 Hz, 500 Hz, 1000 Hz, 2000 Hz, 3000 Hz, 4000 Hz y 8000 Hz.

3.8 Plan de Procesamiento y Análisis de Datos

El presente estudio se expondrá al área encargada de la Universidad Privada Norbert Wiener para que realicen la revisión correspondiente y posteriormente la aprobación de dicho proyecto de investigación.

Una vez aceptado el proyecto de investigación, se presentará y solicitará su aprobación a la dirección de la Clínica Salus Laboris para su ejecución, donde se coordinará con la Directora para que nos brinde todas las facilidades para poder contar con el tiempo y disponibilidad de los pacientes que se atienden en dicha clínica, permitiéndonos estar en todo momento de la ejecución de las encuestas y los exámenes audiométricos previa información y consentimiento de los pacientes. Estos pacientes serán evaluados y seleccionados respetando los criterios de inclusión y exclusión.

Se analizará la información que se obtendrá a través de la encuesta y el examen audiométrico contrastándola con la literatura descrita en el marco teórico, permitiendo ampliar o corroborar algunos aspectos con la realidad.

3.9 Aspectos Éticos

Este estudio por ser de ámbito de la salud, se tendrá presente los principios éticos que son fundamentales en las investigaciones con seres humanos porque asegura su protección. Además, se utilizará el asentimiento informado para garantizar la información anticipada y participación voluntaria. Los principios bioéticos se describen a continuación:

3.9.1 Principio de autonomía

Con este principio se busca respetar las decisiones y la voluntad de las personas manteniendo siempre el grado de confidencialidad. Es por eso que en este proyecto de investigación se brindará toda la información necesaria al participante para que decida su participación voluntaria evidenciándolo a través del consentimiento informado. Además, se respetará la decisión de los participantes que no quieran participar en esta investigación.

Por consiguiente, se informará a los participantes que los datos y resultados que resulten de esta investigación se harán respetando la confidencialidad.

3.9.2 Principio de beneficencia

Este principio consiste en hacer el bien en cada momento. Es por eso que en este proyecto de investigación antes de la aplicación de los instrumentos, se informará a los participantes sobre la importancia y trascendencia de esta investigación y lo valioso que es su participación, explicándoles los criterios de exclusión y solicitando su participación voluntaria. Además, los resultados servirán de evidencia científica para en base a ella planificar medidas de cuidado para la salud de este grupo etario poblacional.

3.9.4 Principio de justicia

Este principio consiste en no juzgar a nadie por alguna característica o circunstancia que pudieran presentar las personas. Es por eso que, en este proyecto de investigación, los participantes serán tratados justa y equitativamente antes, durante y después de su participación, empezando por una selección sin discriminación alguna, siendo tratados con respeto y amabilidad dando cumplimiento de todo lo establecido en la investigación.

4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

4.1 Cronograma de actividades

Actividades	2022				
	May	Jun	Jul	Oct	Nov
Elaboración del proyecto					
Revisión bibliográfica					
Presentación al comité de Ética					
Trabajo de campo y captación de información					
Procesamiento, análisis e interpretación de datos					

4.2 Presupuesto

RECURSOS NECESARIOS	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
<u>1.Humanos</u>				
• Encuestador	Honorario	1	S/. 350,00	S/. 350,00
• Estadístico	Honorario	1	S/. 450,00	S/. 450,00
Sub Total				S/. 800,00
<u>2.Materiales</u>				
• Folder manila		200	S/. 0,30	S/. 60,00
• Internet	Horas	100	S/. 0.50	S/. 50.00
• Típeo e impresión	Unidad	200	S/. 0.30	S/. 60.00
• Fotocopias	Unidad	200	S/. 0,05	S/. 10,00
• Lápiceros	Unidad	30	S/. 0,50	S/. 15,00
• CDs	Unidad	5	S/. 2,00	S/. 10,00
Sub Total				S/. 205.00
<u>3. Financieros</u>				
• Movilidad local	Unidad	7	S/. 8,00	S/. 56,00
Sub Total				S/. 56,00
TOTAL				S/. 1061,00

5. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. World Health Organization. (OMS). Sordera y pérdida de la audición [internet]. 2021. [acceso 25 de junio del 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/deafness-and-hearing-loss>.
2. Díaz C, Goycoolea M. y Cardemil F. HIPOACUSIA: TRASCENDENCIA, INCIDENCIA Y PREVALENCIA. Revista Médica Clínica Las Condes [internet]. 2016. [acceso 25 de junio del 2021]; N° 6. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-hipoacusia-trascendencia-incidencia-y-prevalencia-S0716864016301055>.
3. Centers For Disease Control And Prevention. El ruido fuerte puede causar pérdida auditiva [internet]. 2019. [acceso 25 de junio del 2021]. Disponible en: https://www.cdc.gov/nceh/hearing_loss/default.html.
4. Aguilera M. La revolución tecnológica actual aplicada a los audífonos. ¿qué hay de nuevo y cuál es su aporte? [Internet]. 2016. [acceso 09 de julio del 2021]. Disponible en: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0716864016301109?token=01985DF71F44B1087D15E95712BACB26D25E8E1A471E1DAE37BBD34C70C1B29B0E2825F4C783B414AE3A4407F55868A9&originRegion=us-east-1&originCreation=20210703210146>.
5. Wikipedia. MP3 [Internet]. 2021. [acceso 09 de julio del 2021]. Disponible en: <https://es.wikipedia.org/wiki/MP3#Volumen>.
6. Rivera S, Carriço B. Los consumos juveniles de música en la era digital: un estudio de caso en la Zona Metropolitana de Querétaro [Internet]. 2015. [acceso 09 de julio del 2021]. Disponible en: <http://cuadernosmusicayartes.javeriana.edu.co/doi:10.11144/Javeriana.mavae10-2.cjmd>.
7. Gutiérrez I, Arch E, Lino A, Jardines L. Daño auditivo inducido por ruido recreativo [Internet]. 2018. [acceso 09 de julio del 2021]. Disponible en: <https://www.scielo.org/pdf/spm/2018.v60n2/126-126/es>.
8. World Health Organization. Hearing Loss due to Recreational Exposure to Loud Sound [Internet]. (WHO). 2015. [acceso 25 de junio del 2021]. Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/154589/1/9789241508513_eng.pdf?ua=1.

9. Carrillo M, Montero A, Jiménez B. Riesgo de daño auditivo por el uso de reproductores personales de música en estudiantes universitarios [Internet]. 2013. [acceso 09 de julio del 2021]. Disponible en: <https://www.uv.mx/veracruz/revistacienciasdelasalud/files/2016/12/Vol-8-No-2.-revision-final-05-11-13.pdf#page=39> .
10. Espinel V. Relación entre hábitos y conocimiento sobre la pérdida auditiva inducida por ruido recreacional en estudiantes de la academia preuniversitaria Mendel Arequipa – 2018 [Internet]. 2018. [acceso 25 de junio del 2021]. Disponible en: <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/5554/Mdesfavm.pdf?sequence=1&isAllowed=y> .
11. López A. Encuesta sobre hábitos y uso de aparatos electrónicos con auriculares en adolescentes [Internet]. 2018. [acceso 09 de julio del 2021]. Disponible en: https://addi.ehu.es/bitstream/handle/10810/30825/TFG_LopezdePariza_Sanz_Rev.pdf?sequence=1&isAllowed=y .
12. Lévanos M, Sánchez S, Valles P. Daño auditivo en el uso y abuso de auriculares en estudiantes universitarios de Ciudad Juárez [Internet]. 2019. [acceso 09 de julio del 2021]. Disponible en: <http://cathi.uacj.mx/handle/20.500.11961/17998?show=full> .
13. EsSalud. Uso frecuente de audífonos puede causar daños irreversibles. [Internet]. 2016. [acceso 25 de junio del 2021]. Disponible en: <http://www.essalud.gob.pe/essalud-uso-frecuente-de-audifonos-puede-causar-danos-irreversibles/> .
14. EsSalud. Ambientes ruidosos y utilizar audífonos con volumen alto incrementan casos de sordera en jóvenes [Internet]. 2021. [acceso 25 de junio del 2021]. Disponible en: <http://noticias.essalud.gob.pe/?inno-noticia=ambientes-ruidosos-y-utilizar-audifonos-con-volumen-alto-incrementan-casos-de-sordera-en-jovenes> .
15. España A. Conocimientos y actitudes de las madres adultas multíparas atendidas en el Hospital General Enrique Garcés, sobre detección de problemas auditivos en niños. Quito, mayo-octubre 2017 [Internet]. 2018 [acceso 25 de junio del 2021]. Disponible en: <http://ww.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/15439> .
16. Jaimes V, Arévalo S, Pinto M, Ramos Y, Romero M, Sierra E, y otros. Uso de auriculares musicales y el conocimiento de los efectos en la salud [Internet]. 2019. [acceso 24 de julio del 2021]. Disponible en: <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/12302/1/TESIS-DE-GRADO.pdf> .

17. Arpi J, Juca J. Uso de auriculares y su repercusión en la audición en estudiantes. Unidad educativa Francisco Febres Cordero. Cuenca. 2016 [Internet]. 2017. [acceso 09 de julio del 2021]. Disponible en: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/27289/1/proyecto%20de%20investigacion.pdf> .
18. Negrón A. Uso de auriculares musicales y el conocimiento de los efectos en la salud en estudiantes de Enfermería de II y III ciclo de la universidad Privada San Juan Bautista Chorrillos Noviembre – 2017 [Internet]. 2017. [acceso 09 de julio del 2021]. Disponible en: <https://1library.co/document/qmk3d7wz-universidad-privada-san-juan-bautista-facultad-de-ciencias-de-la-salud-escuela-profesional-de-enfermeria.html> .
19. Villena E. Factores que influyen en la audición de estudiantes preuniversitarios usuarios de dispositivos musicales de uso personal [Internet]. 2018. [acceso 09 de julio del 2021]. Disponible en: <https://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/9750> .
20. Vera C. Evaluación de la audición para la detección de hipoacusia en estudiantes del quinto año de secundaria de los colegios públicos del distrito de Tacna matriculados en el periodo segundo semestre del mes de Agosto – Diciembre en el año 2019 en relación al uso de auriculares musicales 2019 [Internet]. 2019. [acceso 09 de julio del 2021]. Disponible en: <http://repositorio.upt.edu.pe/bitstream/handle/UPT/1781/Vera-Tapia-Cristhian.pdf?sequence=6&isAllowed=y> .
21. Universidad Abierta. ¿Qué es el conocimiento? [Internet]. 2016. [acceso 20 de julio del 2021]. Disponible en: <https://revista.universidadabierta.edu.mx/2016/03/09/que-es-el-conocimiento/> .
22. Cortez D. Procesos y fundamentos de la investigación científica [Internet]. 2018. [acceso 20 de julio del 2021]. Disponible en: <http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/14231/1/Cap.3-Niveles%20del%20conocimiento.pdf> .
23. Definición ABC. MP3 [Internet]. 2017. [acceso 20 de julio del 2021]. Disponible en: <https://www.definicionabc.com/tecnologia/mp3.php> .
24. Tu Heraldo. 1.100 millones de personas, en riesgo de perder audición por usar auriculares. [Internet]. 2021. [acceso 20 de julio del 2021]. Disponible en: <https://www.heraldo.es/noticias/sociedad/2021/03/02/1-100-millones-de-personas-en-riesgo-de-perder-audicion-por-usar-auriculares-1474696.html>

25. Wikipedia. Auricular [Internet]. 2021. [acceso 20 de julio del 2021]. Disponible en: <https://es.wikipedia.org/wiki/Auricular>
26. Headphoniaks. Tipos de auriculares [Internet]. 2015. [acceso 20 de julio del 2021]. Disponible en: <https://headphoniaks.com/tipos-de-auriculares/>
27. Infosalus. Cuáles son los peores auriculares: ¿Puedes perder audición sin darte cuenta! [Internet]. 2020. [acceso 20 de julio del 2021]. Disponible en: <https://www.infosalus.com/salud-investigacion/noticia-cuales-son-peores-auriculares-puedes-perder-audicion-darte-cuenta-20200312083444.html>
28. Silvia García Herráez Martes. Riesgos de escuchar la música alta [Internet]. 2018. [acceso 20 de julio del 2021]. Disponible en: <https://cuidateplus.marca.com/bienestar/2018/01/23/riesgos-escuchar-musica-alta-153862.html>.
29. Xataka. Tenemos que hablar de auriculares: uso, volumen y pérdida de audición [Internet]. 2020 [acceso 20 de julio del 2021]. Disponible en: <https://www.xataka.com/audio/tenemos-que-hablar-auriculares-uso-volumen-perdida-audicion>
30. Headphoniaks. Ponerse auriculares in ear + Guía de uso y cuidados [Internet]. 2018. [acceso 20 de julio del 2021]. Disponible en: <https://headphoniaks.com/ponerse-auriculares-in-ear/>
31. Alejandra Sánchez Mateos. El consejo de la OMS para escuchar música sin riesgo de perder oído [Internet]. 2018. [acceso 20 de julio del 2021]. Disponible en: https://elpais.com/elpais/2018/10/30/buenavida/1540895836_514209.html
32. Headphones. Dormir con auriculares: Cómo, beneficios, riesgos y alternativas [Internet]. 2019. [acceso 20 de julio del 2021]. Disponible en: <https://headphonesauriculares.com/todo-sobre-dormir-con-auriculares/>
33. BBC Mundo Salud ¿Cuánto tiempo y a qué volumen puedes escuchar música sin dañar tu oído? [Internet]. 2015. [acceso 20 de julio del 2021]. Disponible en: https://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/03/150303_ruido_musica_exposicion_o_ido_decibelio_jm
34. Sánchez A. ¿Qué les pasa a mis oídos por usar auriculares? [Internet]. 2018. [acceso 20 de julio del 2021]. Disponible en: <https://www.lavanguardia.com/vivo/salud/20161104/411555109470/que-le-pasa-a-mis-oidos-por-usar-auriculares.html>

35. Collazo t, Corzón P, Joaquín de Vergas J. Evaluación del paciente con hipoacusia [Internet]. 2020. [acceso 20 de julio del 2021]. Disponible en: <https://seorl.net/PDF/Otologia/032%20-%20EVALUACI%C3%93N%20DEL%20PACIENTE%20CON%20HIPOACUSIA.pdf>
36. El universo. ¿Por qué no debes usar audífonos mucho tiempo? [Internet]. 2020. [acceso 20 de julio del 2021]. Disponible en: <https://www.eluniverso.com/larevista/2020/01/26/nota/7707108/que-no-debes-usar-audifonos-mucho-tiempo/>
37. Stanford Medicine. Anatomía y fisiología del oído [Internet]. 2021. [acceso 20 de julio del 2021]. Disponible en: <https://www.stanfordchildrens.org/es/topic/default?id=anatomaylafisiologadelodo-90-P05132>
38. Estos son los tipos de hipoacusia y los posibles tratamientos para la pérdida auditiva [Internet]. 2019. [acceso 20 de julio del 2021]. Disponible en: <https://escucharahoraysiempre.com/blog2/tipos-de-hipoacusia-y-niveles-de-perdida-auditiva/>
39. Kiversal. Qué son las audiometrías y qué tipos hay [Internet]. 2017 [acceso 20 de julio del 2021]. Disponible en: <https://blog.kiversal.com/las-audiometrías-tipos/>
40. MedlinePlus. Audiometría [Internet]. 2021. [acceso 20 de julio del 2021]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/003341.htm>
41. Beltone. Aprendiendo sobre el audiograma. 29 octubre [Internet]. 2013. [acceso 20 de julio del 2021]. Disponible en: <http://blog.beltone.es/aprendiendo-sobre-el-audiograma/>
42. Salus Laboris. Procedimiento Para La Toma De Audiometría. Lima. 2018. Pág. 8.
43. Grove S, Gray J, Burns N. Investigación en Enfermería. 6ª ed. Madrid: Elsevier; 2016. [Internet]. [acceso 10 de julio del 2022]. Disponible en: http://www.rlillo.educsalud.cl/Capac_Investigacion_BecadosFOREAPS/Investigacion%20en%20Enfermeria.pdf

ANEXOS

ANEXO 1. Matriz de consistencia

Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Diseño Metodológico
<p>Problema General</p> <p>¿Cuál es la relación entre el conocimiento del uso de reproductores personales de audio digital y la Hipoacusia en los trabajadores que asisten al servicio de audiometría de la Clínica Salus Laboris 2022?</p>	<p>Objetivo general</p> <p>Determinar la relación entre el conocimiento del uso de reproductores personales de audio digital y la Hipoacusia en los trabajadores que asisten al servicio de audiometría de la Clínica Salus Laboris 2022.</p>	<p>Hipótesis general</p> <p>H1: Existe relación significativa entre el conocimiento del uso de reproductores personales de audio digital y la Hipoacusia en los trabajadores que asisten al servicio de audiometría de la Clínica Salus Laboris 2022.</p> <p>H0: No existe relación significativa entre el conocimiento del uso de reproductores personales de audio digital y la Hipoacusia en los trabajadores que asisten al servicio de audiometría de la Clínica Salus Laboris 2022.</p>	<p>Variable 1</p> <p>Nivel de Conocimiento del uso de reproductores personales de audio digital (Mp3)</p> <p>Dimensiones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uso de auriculares • Efectos en la audición 	<p>Tipo de investigación</p> <p>Cuantitativa</p> <p>Método y diseño de la investigación</p> <p>Correlacional con diseño descriptivo</p>

Problemas Específicos	Objetivos Específicos	Hipótesis específicas	Variable 2	Población
<p>¿Cuál es la relación entre el conocimiento del uso de reproductores personales de audio digital según la dimensión uso de auriculares con la Hipoacusia en los trabajadores que asisten al servicio de audiometría de la Clínica Salus Laboris 2022?</p>	<p>Identificar cuál es la relación entre el conocimiento del uso de reproductores personales de audio digital según la dimensión uso de auriculares con la Hipoacusia en los trabajadores que asisten al servicio de audiometría de la Clínica Salus Laboris 2022.</p>	<p>Existe relación significativa entre el conocimiento del uso de reproductores personales de audio digital según la dimensión uso de auriculares con la Hipoacusia en los trabajadores que asisten al servicio de audiometría de la Clínica Salus Laboris 2022.</p>	<p>Hipoacusia</p> <p>Dimensiones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leve • Moderada • Severa • Profunda 	<p>Muestra</p> <p>La muestra será de 239 trabajadores que asisten al Servicio de Audiometría de la Clínica Salus Laboris.</p>
<p>¿Cuál es la relación entre el conocimiento del uso de reproductores personales de audio digital según la dimensión efectos en la audición con la Hipoacusia en los trabajadores que asisten al servicio de audiometría de la Clínica Salus Laboris 2022?</p>	<p>Identificar cuál es la relación entre el conocimiento del uso de reproductores personales de audio digital según la dimensión efectos en la audición con la Hipoacusia en los trabajadores que asisten al servicio de audiometría de la Clínica Salus Laboris 2022.</p>	<p>Existe relación significativa entre el conocimiento del uso de reproductores personales de audio digital según la dimensión efectos en la audición con la Hipoacusia en los trabajadores que asisten al servicio de audiometría de la Clínica Salus Laboris 2022.</p>		

Anexo 2. Matriz de operacionalización de variables

Variable 1: Conocimiento del uso de reproductores personales de audio digital.

Definición operacional: Los reproductores personales de audio digital (MP3) son aparatos electrónicos con formato Mp3 que permite escuchar sonidos almacenados como puede ser música, video o cualquier contenido audible a través de auriculares. La información que tienen los usuarios de estos reproductores por distintos medios o formas con respecto al uso y sus efectos en la salud. Valorada mediante el cuestionario que consta de 14 ítems cuyas respuestas son Tricotómica: Siempre, A veces y Nunca. Teniendo como suma total de 42 puntos. Esta puntuación se ajusta al uso de auriculares musicales (ítems del 1-7) y efectos en la audición siendo (ítems 8-14). Cada indicador se valora de 1 a 3 y se interpreta con los scores de niveles de: 34 – 42 = Bueno; 24 – 33= Regular; 14 – 23 = Deficiente

DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICION	ESCALA VALORATIVA (Niveles o rangos)
<ul style="list-style-type: none"> • Uso de auriculares musicales • Efectos en la audición 	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de auriculares es dañino. • Volumen alto. • Dormir con auriculares. • Tipos de auriculares. • Auricular más dañino. • Tiempo de uso. • Usar auriculares es un problema de salud. • Efectos negativos en la audición cuando se supera los 85 decibeles. • Pérdida auditiva. • Dolor de oído. 	<p>Tipo de variable según su naturaleza:</p> <p>Cualitativa</p> <p>Escala de medición:</p> <p>Ordinal</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bueno: 34 - 42 • Regular: 24 - 33 • Deficiente: 14 - 23

Variable 2: Hipoacusia

Definición operacional: La Hipoacusia es la pérdida de la capacidad auditiva presentándose de leve, moderada, severa y profunda la cual es valorada a través de la Audiometría tonal utilizando las frecuencias 500 - 1000 – 2000 – 4000 – 6000 y 8000 Hertz (Hz) como indicadores. la escala valorativa se da de la siguiente manera: 26 – 40 dB = Leve; 41 a 60 dB HL = Moderada; 61 a 80 dB HL = Severa; 81 a mayor de 90 dB HL – Profunda.

DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICION	ESCALA VALORATIVA (Niveles o rangos)
<ul style="list-style-type: none">• Leve• Moderada• Severa• Profunda	AUDIOMETRIA TONAL Frecuencias: <ul style="list-style-type: none">• 500 Hz• 1000 Hz• 2000 Hz• 3000 Hz• 4000 Hz• 6000 Hz• 8000 Hz.	Tipo de variable según su naturaleza: Cuantitativa Escala de medición: Ordinal	<ul style="list-style-type: none">• 26 a 40 dB – Leve• 41 a 60 dB - Moderada• 61 a 80 dB - Severa• 81 a mayor de 90 dB - Profunda

Anexo 3. Instrumentos

UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SAUD
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ENFERMERIA
ESPECIALIDAD: ENFERMERIA EN SALUD OCUPACIONAL

CUESTIONARIO DE CONOCIMIENTO SOBRE USO DE AURICULARES Y SUS EFECTOS EN LA AUDICION

Numero de Encuesta: _____

FECHA: _____

Estimado/a trabajador, es grato dirigirme a usted para agradecerle anticipadamente por su valiosa colaboración y sinceridad en sus respuestas en el cuestionario.

INSTRUCCIONES

A continuación, se presenta una serie de preguntas; marque con una (X) la respuesta que considere adecuada.

I. DATOS GENERALES

Edad: _____ años

CONOCIMIENTO SOBRE EL USO DE AURICULARES

PREGUNTAS	NUNCA	A VECES	SIEMPRE
1. ¿Considera que utilizar auriculares es dañino?			
2. ¿Considera que el uso de auriculares realizando una actividad a alto volumen produce daño auditivo?			
3. ¿Considera que quedarse dormido con los auriculares puestos es dañino?			
4. ¿Considera que existen tipos de auriculares que causan más daño que otros?			
5. ¿Considera usted que el uso de auricular Tipo Botón es más dañino?			

CONOCIMIENTO SOBRE EL USO DE AURICULARES

6. ¿Utilizas auriculares menos o igual a 1 hora al día?			
7. ¿Considera que el uso de auriculares causa un gran problema de salud?			

CONOCIMIENTO SOBRE EL USO DE AURICULARES

PREGUNTAS	NUNCA	AVECES	SIEMPRE
8. ¿Considerando que el decibel es la medida del sonido, a partir de 85 decibeles pueden tener efectos negativos en la audición?			
9. ¿Considera que el uso de auriculares por un tiempo prolongado puede producir pérdida auditiva?			
10. ¿Considera que usar auriculares frecuentemente ocasiona dolor en el oído?			
11. ¿Escuchar música con los auriculares puestos ocasiona zumbido en el oído?			
¿Sabe usted que la exposición a ruidos fuertes por largos periodos de tiempo produce deterioro de la audición a largo plazo?			
¿Considera usted que en 5 minutos un ruido de gran intensidad emitido por auriculares produce daños irreversibles en la audición?			
¿Considera usted que escuchar música a volumen intenso resulta principalmente dañada las estructuras del oído interno?			

¡Gracias por su participación!

Elaborado por: Yesica Inquilla Quispe

FORMATO DE EVALUACION AUDIOMETRICA

1. Datos del evaluado:

Nombres: _____
 Edad: _____ Fecha: _____

2. Datos del audiómetro:

Marca: _____ Serie: _____ Calibración: _____

3. Datos del examinador:

Nombres: _____
 Cargo: _____

4. Requisitos para pasar la audiometría:

- ¿Estuvo expuesto a cambios de altitud en las últimas 24 horas?
- ¿Estuvo expuesto a ruido en las últimas 14 horas?
- ¿Presenta algún proceso infeccioso o inflamatorio otorrinolaringológico?
- ¿Ha dormido mal la noche previa?
- ¿Ha consumido alcohol el día previo?
- ¿Ha consumido algún medicamento que influyan con la prueba?

5. Síntomas actuales:

	SI	NO
Disminución de la audición		
Otalgia		
Acufenos		
Vértigo		
Otorrea		
Otorragia		

6. Examen otoscópico:

Oído izquierdo: _____ Oído derecho: _____

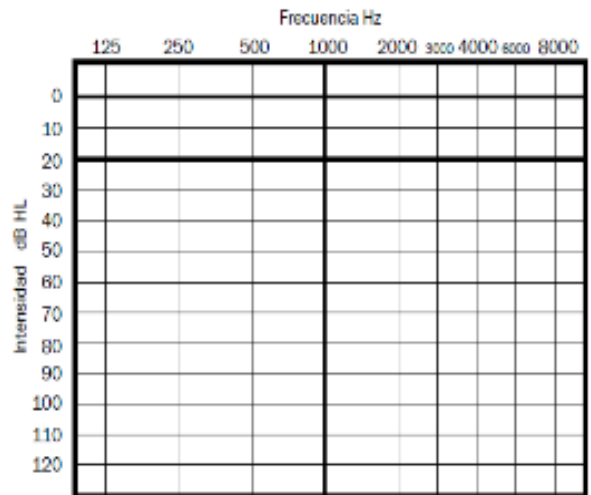
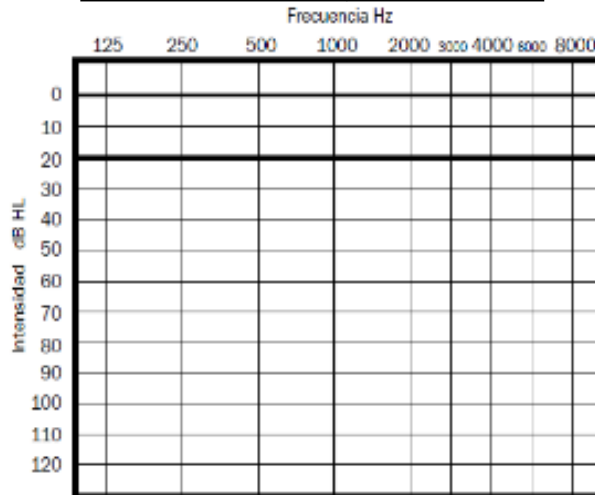
7. Audiometría:

VIA AEREA: OD: Rojo (o) OI: Azul (x)
 OIDO DERECHO

VIA OSEA: OD: Rojo (<) OI: Azul (>)
 OIDO IZQUIERDO

Vía aérea									
Vía ósea									

Vía aérea									
Vía ósea									



8. Interpretación:

Oído derecho: _____
 Oído izquierdo: _____

Anexo 4. Asentimiento Informado

Institución: Universidad Privada Norbert Wiener

Investigador: Patricia Rosmery Arnao Salinas

Título: “Nivel de conocimientos del uso de Mp3 y su relación con la Hipoacusia en trabajadores que acuden al consultorio de audiometría de la Clínica Salus Laboris. Surco 2021”

INTRODUCCIÓN:

Estimado trabajador estamos haciendo un estudio con la finalidad de evaluar el Nivel de conocimientos del uso de Mp3 y su relación con la Hipoacusia. Es por ello que es de suma importancia su participación a través del llenado de esta encuesta.

Cabe indicar que esta participación no tiene ningún costo. Así mismo, informarle que, si los resultados de este seguimiento son publicados en una revista científica, no se mostrará ningún dato que permita su identificación.

Además, si Ud. No desea participar no habrá ningún problema puesto que su participación es totalmente voluntaria.

CONSENTIMIENTO:

¿Desea participar en este estudio?

SI ()

NO ()

Firma del Participante

Huella Digital

Fecha

Nombre:

DNI: