



**Universidad
Norbert Wiener**

UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

**“FACTORES DE RIESGO OCUPACIONAL Y SU RELACIÓN CON
EL CAMBIO DEL UMBRAL AUDITIVO EN LOS EMPLEADOS DE
LA EMPRESA ATLAS COPCO, LIMA 2021”**

**TRABAJO ACADÉMICO PROFESIONAL PARA OPTAR EL
TÍTULO DE ESPECIALISTA EN ENFERMERÍA EN SALUD
OCUPACIONAL**

AUTOR (A):

LIC. MARIA DEL CARMEN YAÑEZ HUARCAYA

ASESORA(A)

MG. SUAREZ VALDERRAMA, YURIK ANATOLI

LIMA-PERÚ

2021

DEDICATORIA

A mis padres, por su incondicional apoyo y quienes han creído en mí siempre, también lo dedico a mi hija Maria Alejandra, quien ha sido mi mayor motivación y me acompaña en cada paso y decisión que tome.

AGRADECIMIENTO

El agradecimiento de mi tesis es principal es a Dios, quien me ha guiado y me ha dado la fortaleza de seguir adelante. A los docentes de la Universidad Norbert Wiener por quienes he llegado a obtener los conocimientos necesarios para poder desarrollar el proyecto.

ASESORA(A)

MG. SUAREZ VALDERRAMA, YURIK ANATOLI

JURADO

PRESIDENTE : Dra. Gonzales Saldaña Susan Haydee

SECRETARIO : Dra. Reyes Quiroz Giovanna Elizabeth

VOCAL : Mg. Uturnco Vera Milagros Lizbeth

INDICE

DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
JURADOS:.....	¡Error! Marcador no definido.
INDICE	vi
RESUMEN.....	viii
ABSTRACT	viii
1. El Problema	1
1.1. Planteamiento del Problema.....	1
1.2. Formulación del Problema	4
1.2.1. Problema General	4
1.2.2. Problema Específicos.....	4
1.3. Objetivos de la Investigación	4
1.3.1. Objetivo General.....	4
1.3.2. Objetivos Específicos.....	4
1.4. Justificación de la Investigación.....	5
1.4.1. Teórica:	5
1.4.3. Practica:.....	5
1.5. Delimitaciones De La Investigación:.....	6
CAPITULO II.....	7
2. MARCO TEÓRICO.....	7
2.1. Antecedentes.....	7
2.2. Bases Teóricas	12
2.3. Formulación de la Hipótesis.....	15
2.3.1. Hipótesis General	15
2.3.2. Hipótesis Específicas	15
3. Metodología.....	16
3.1. Método De Investigación:.....	16
3.2. Enfoque Investigativo:	16
3.3. Tipo De Investigación:.....	16
3.4. Nivel O Alcance:	16
3.5. Población Y Muestra.....	17
3.6. Variables y Operacionalización.....	18
3.7. Técnicas e Instrumentos De Recolección De Datos.....	21

3.7.1. Técnicas	21
3.7.2. Descripción del Instrumento:	21
3.7.3. Validación:	22
3.7.4. Confiabilidad:	22
3.8. Plan de Procesamiento y Análisis de Datos.....	22
3.9. Aspectos Éticos	23
CAPITULO IV	24
4. Aspectos Administrativos	24
4.1. Cronograma de Actividades	24
4.2. Presupuesto.....	24
Material y Equipo:	24
5. Referencias Bibliográficas	26
ANEXOS.....	37

RESUMEN

A continuación, se presenta una síntesis de la investigación Factores de Riesgo Ocupacional y su Relación con El Cambio Del Umbral Auditivo En Los Empleados De La Empresa Atlas Copco, Lima 2021. El objetivo de la investigación será Determinar la relación entre los Factores de Riesgo Ocupacionales y el Cambio del Umbral Auditivo en los Empleados de la Empresa Atlas Copco, Lima 2021. La investigación es de tipo básico, método hipotético deductivo, el alcance fue correlacional y el enfoque fue de tipo cuantitativo. La población fue de 136 trabajadores del sector industrial. Para recolectar los datos se utilizaron los instrumentos de la variable factores de riesgo ocupacional utilizando la aplicación de una encuesta.

Palabras Claves: Factores Ocupacionales, Cambio Umbral auditivo, Trabajadores sector industrial.

ABSTRACT

Next, a síntesis of the research Occupational Risk Factors and their Relationship with the Change in Hearing Threshold in Employees of the Atlas Copco Company, Lima 2021, is presented. The objective of the research will be to determine the relationship between Occupational Risk Factors and the Change in Hearing Threshold in Employees of the Atlas Copco Company, Lima 2021. The research is of a basic type, hypothetical deductive method, the scope was correlational and the approach was quantitative. The population was 136 workers in the industrial sector. To collect the data, the instruments of the variable occupational risk factors were used using the application of a survey.

Key Words: Occupational Factors, Auditory Threshold Change, Industrial Sector Workers.

CAPITULO I

1. El Problema

1.1.Planteamiento del Problema

Los accidentes y las enfermedades profesionales relacionadas al trabajo ocasionadas por los riesgos físicos, son un fracaso en cuanto a la prevención en la mayoría de las empresas, esto sumado a una acción lenta para enfrentar la exposición al riesgo, la manifestación de los primeros signos frente a una lesión ha llevado como consecuencia que se reporten casos de enfermedades profesionales relacionados al ruido. La enfermedad que es causada por ruido es conocida como la Hipoacusia y es una de las enfermedades más frecuentes causadas por el contaminante físico presente en los puestos de trabajo de las empresas industrializadas.

(1)

El ruido es conocido como un sonido molesto y poco deseado, que puede traer como consecuencia la pérdida de la audición si se expone a niveles excesivos de ruido que podrían lesionar la parte interna del oído (2). Posee tres propiedades o cualidades: La intensidad, El tono y el Timbre. La intensidad hace referencia sobre el grado de energía de las ondas generadas por el ruido y para sus mediciones utiliza el Decibelio, El Tono se da por la frecuencia en la que vibra las ondas de ruido en un segundo, finalmente el Timbre que está relacionado con los armónicos que un sonido suele acompañar a la frecuencia. (3)

Las primeras apariciones concretas conocidas del daño al oído humano se encuentran registradas durante el Siglo-I descritos por Plinio el viejo, quien mencionaba que los habitantes que vivía a riveras de las cataratas del Rio Nilo podría quedar Sorda. Posteriormente a finales del Siglo XIX; con el ingreso de la máquina de vapor y el inicio de la era industrial, se inicia a documentar los primeros casos de sordera en los trabajadores expuestos al ruido, por ejemplo, a los forjadores y a los soldadores y es considerado como un importante problema de salud de las personas. (4)

Fosbroke, en el año 1831, describió a la sordera de los herreros y Wittmarck lo describió en 1907, donde describió el efecto del ruido en el oído; en 1927, Mckelvie y Legge informaron sobre la sordera de los algodoneros; en el año 1939. Finalmente, en el año 1946, Krisstensen hace referencia a la sordera de los aviadores y de los tripulantes de submarinos. (5)

Según la Organización Mundial de la salud (OMS), en el año 2019 ya predecía que hasta que el 5% de los habitantes del mundo (430 millones de personas) podrían padecer daños significativos en la capacidad auditiva que generaría discapacidad (432000000 de adultos y 340000000 de niños) y que hasta el año 2050 esa cifra superara los 700 millones, que representa una de cada 10 personas. (6)

Un estudio en el 2017 que, a consecuencia de la exposición a ruidos altos, un tercio de la población mundial y el 75% de los trabajadores de empresas industrializadas presentan pérdida auditiva, así mismo refiere una prevalencia de hipoacusia del 17% para América Latina, en trabajadores que han laborado en ambientes con ruido de alta intensidad durante 10 a 15 años. (7)

En el Documento Técnico sobre los Protocolos de Exámenes médicos Ocupacionales por Actividad en Perú en el año 2011, indica que la pérdida de la audición o hipoacusia podría estar relacionada a una exposición a ruido mayor a 80 dB durante 8 horas diarias o 40 horas semanales, siendo esta pérdida auditiva de carácter permanente e irreversible. (8).

En el Perú, en varias empresas de diversos rubros, donde se desempeña la manipulación de máquinas industriales, es el ruido uno de los grandes contaminantes para la salud de los trabajadores. El ruido podría ser calificado como uno de los factores predisponentes que generan al trabajador fatiga mental y física. (9). En la Resolución Ministerial N° 375-2008-TR, señala que la NIOSH: propone un “Estándar Recomendado de Exposición al Ruido Laboral”, donde los valores límites de exposición a ruido de un trabajador con jornada laboral de 8 horas de trabajo debe ser 85 dB en su ambiente de trabajo. (10)

Por otro lado, en el documento: Plan Nacional de SST 2017-2021 describe que en entre los años 2011- 2015, se identificó a la Hipoacusia o sordera provocada por ruido como la enfermedad ocupacional con mayor registro de notificación, con 249 notificaciones y de esta cifra, es en el año 2015 donde se registra la cifra más alta con 113 notificados (11).

El origen de la pérdida auditiva o cambio del umbral auditivo se puede vincular a la duración y la intensidad del sonido que constituyen los principales factores de riesgo. Estas pérdidas podrían ser temporales o permanentes. Las temporales se experimentan como un cambio temporal del umbral auditivo o conocido como TTS (Temporal Threshold Shift) y se

presenta después de un corto período de exposición a sonido de alguna intensidad crítica, en el caso de los cambios permanentes se presentan tras una exposición prolongada o por exposiciones a ruidos muy intensos lo que ocasionaría desplazamiento permanente del umbral auditivo o PTS (Permanent Threshold Shift) (12)

Dentro de los factores relacionados al cambio del umbral auditivo o presencia de Hipoacusia se evidencia no solo a la intensidad del ruido como el único condicionante del daño observado para la aparición de hipoacusia, sino que también influye la exposición en cuanto al tiempo diario y la cantidad de años totales, esto en conjunto con las características propias del agente, ya sea éste constante o intermitente, tendría un impacto negativo en el rendimiento del trabajador y con el pasar del tiempo también en la productividad de la empresa. (13)

Existen otros factores de riesgo y determinantes que se relacionan con en el daño del oído y la pérdida de la audición, y estos pueden ser de origen: Biológico, como hereditario, congénito y adquirido. Ambientales, tal como exposición al ruido en los centros de trabajo, contaminación sonora y agentes tóxicos. (14)

Los empleados de sector industrial que trabajan con una máquina que reproduce niveles de sonido mayor a los parámetros, los impone a la implementación de EPP, en la organización Atlas Copco Perú S.A.C. los empleados del área operativa que están conformados por los técnicos que poseen la capacidad de hacer la reparación de las compresoras de aire que acuden al servicio técnico, de esta forma, además poseen la capacidad de apoyar a los clientes que adquieren en venta o alquiler compresoras de aire para la revisión e inicio de funcionamiento de los equipos, lo que los predispone a encontrarse ante ruido que genera los motores propios de las máquinas.

1.2. Formulación del Problema

1.2.1. Problema General

- ¿Cómo los Factores de Riesgo Ocupacionales se Relacionan con el Cambio del Umbral Auditivo en los Empleados de la Empresa Atlas Copco, Lima 2021?

1.2.2. Problema Específicos

- ¿Cuál es la relación entre la dimensión la Intensidad del ruido de los Factores de Riesgo Ocupacionales y el Cambio del Umbral Auditivo en los Empleados de la Empresa Atlas Copco, Lima 2021?
- ¿Cuál es la relación entre la dimensión la frecuencia del ruido de los Factores de Riesgo Ocupacionales y el Cambio del Umbral Auditivo en los Empleados de la Empresa Atlas Copco, Lima 2021?
- ¿Cuál es la relación entre la dimensión el tiempo de exposición de los factores de Riesgo Ocupacionales y el Cambio del Umbral Auditivo en los Empleados de la Empresa Atlas Copco, Lima 2021?
- ¿Cuál es la relación entre la Dimensión la Susceptibilidad individual de los factores de Riesgo Ocupacionales y el Cambio del Umbral Auditivo en los Empleados de la Empresa Atlas Copco, Lima 2021?

1.3. Objetivos de la Investigación

1.3.1. Objetivo General

- Determinar la relación entre los Factores de Riesgo Ocupacionales y el Cambio del Umbral Auditivo en los Empleados de la Empresa Atlas Copco, Lima 2021.

1.3.2. Objetivos Específicos

- Identificar la relación entre la dimensión la intensidad del ruido de los Factores de riesgo Ocupacionales y el Cambio del Umbral Auditivo en los Empleados de la Empresa Atlas Copco, Lima 2021.
- Identificar la relación entre la dimensión la frecuencia del ruido de los factores de Riesgo Ocupacionales y el Cambio del Umbral Auditivo en los Empleados de la Empresa Atlas Copco, Lima 2021.

- Identificar la relación entre la dimensión el tiempo de exposición de los Factores de Riesgo Ocupacionales y el Cambio del Umbral Auditivo en los Empleados de la Empresa Atlas Copco, Lima 2021.
- Identificar la relación entre la dimensión la susceptibilidad individual de los Factores Ocupacionales y el cambio del umbral auditivo de los empleados expuestos al ruido de la Empresa Atlas Copco, Lima 2021.

1.4. Justificación de la Investigación

1.4.1. Teórica:

Los resultados del estudio servirán como base informativa para que otros colegas que se encuentren desarrollado el tema puedan conocer más sobre las variables presentadas y como este afecta a todos los trabajadores que se encuentran expuestos a ruido, con el fin de diseñar estrategias preventivas que contribuyan a contar con trabajadores sanos, evitando afectar con la jornada laboral, así como de informar a los trabajadores sobre los factores de riesgo ocupacional que podrían generar disminución del umbral auditivo.

1.4.2. Metodológica:

Para lograr los objetivos del estudio y de acuerdo a la revisión bibliográfica existente, se utilizará un cuestionario para medir los factores de riesgo Ocupacional a ruido, que estará conformado por preguntas cerradas, con ello se pretende conocer la relación que existe en el cambio del umbral auditivo de los trabajadores de la empresa ATLAS COPCO PERU S.A.C, de tal forma el proyecto pueda servir como aporte para estudios similares y posterior aplicación. Dicho instrumento ha sido validado por otro autor y se pretende que también pueda ser utilizado en otros proyectos.

1.4.3. Práctica:

De acuerdo con los objetivos planteados en la presente investigación, los resultados que se obtendrán permitirá encontrar soluciones concretas y plantear diseños de los Programas de Conservación Auditiva, de tal manera que no solo se pretende dar cumplimiento a las requisitos legales que como empresa se encuentran obligados a cumplir, sino también nos ayudara identificando las condiciones de trabajo y condiciones de salud que están influyendo o que podrían influir en la salud de los trabajadores, determinando los controles que apoyaran a la prevención de efectos adversos en los trabajadores.

1.5. Delimitaciones De La Investigación:

Este estudio de investigación se considera viable y factible, por contar con la aceptación de la empresa Atlas Copco Perú S.A.C. y con la población de estudio adecuada para la investigación.

1.5.1. Limitación Temporal: El desarrollo de esta investigación se llevará a cabo en los meses de octubre a diciembre del 2021.

1.5.2. Limitación Espacial: El proyecto se desarrollará en la localidad de Ate, en la empresa Atlas Copco Perú S.A.C.

1.5.3. Limitación Recurso: El proyecto contará con una investigadora, una asesora y un estadista que apoyará en el procesamiento de la información, la información se recolectará a través de la aplicación de un cuestionario validado.

CAPITULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

- **Medina, (2017)** En su investigación se tuvo como objetivo: *“Determinar la prevalencia y evaluar si la edad, el sexo, el tiempo de trabajo, el área de trabajo, el cargo, el antecedentes de enfermedades auditivas, las horas de exposición al ruido/día, el uso de protección, el tabaquismo, el consumo de alcohol, la diabetes mellitus tipo 2, la hipertensión arterial e hipercolesterolemia son factores asociados a la perdida de la audición inducida por el ruido en trabajadores de la minera Yanacocha – Cajamarca atendidos en la Clínica Ocupacional durante el periodo comprendido entre Diciembre del 2015 a Abril del 2016”*. Fue un Estudio observacional, analítico de corte transversal, mediante la revisión de las historias clínicas ocupacionales de 200 trabajadores, distribuyendo la población en 29 trabajadores con PAIR y 171 trabajadores sin PAIR. Mediante la realización de la otoscopia, evaluación audiométrica y el registro de datos que estuvieron consignados en las correspondientes hojas de recolección de datos fueron procesados utilizando el paquete estadístico SPSS V 23.0. Como conclusión del estudio se demostró que el factor asociado a la PAIR en los trabajadores mineros fueron la edad, las horas expuestas al ruido y finalmente el consumo de alcohol luego de ajustar las variables confusoras. (15)
- **Suarez, (2018)**, En la investigación el objetivo fue: *“Determinar los factores asociados al mayor daño auditivo inducido por ruido (DAIR) a través del Menoscabo Auditivo Global (MAG) en trabajadores de la industria minera en el Perú durante el período 2018”*, es tipo de estudio fue de enfoque Observacional, descriptivo, cuantitativo y de corte transversal y se analizará una base de datos. La población estuvo conformada por 201.547 trabajadores que presentan algún grado de daño Auditivo producido por Ruido (DAIR). La técnica que se uso fue la revisión y análisis de los exámenes audiometricos de los EMO de ese año que se aplicaron en el año 2018. La presente investigación permitió comprobar la relación de los niveles de ruido laboral y el grado de severidad de los trabajadores de una industria minera en el Perú, de tal forma se podría identificar si factores como la edad se relacionan con la frecuencia y la los casos con presencia de Daño Auditivo Inducido por Ruido (DAIR). (16)
- **Riveros, Chávez. (2018)** En esta investigación el objetivo del estudio fue *“Evaluar los efectos auditivos del ruido laboral en dos empresas, mediante el cambio en un año del*

umbral estándar auditivo (STS – Standard Theshold Shift”. Se realizó un análisis de los resultados de las audiometrías de los trabajadores expuestos a ruido a más de 80 dB, comparando un antes y un después en un tiempo de un año y se diseñó un estudio de cohorte retrospectivo. Posteriormente se realizó un análisis secundario de las dos bases de datos del historial médico ocupacional de dos empresas del rubro metalmecánicas. Para todos los análisis se usó el Software Stata14.2 (*Stata Corp., College Station, Texas, USA*). Finalmente, los resultados fueron que, de un total de 264 registros de trabajadores de las dos empresas del rubro metalmecánica, el tiempo de trabajo de la población estudiada fue menor o igual de 10 años 43.56%, de 11 – 20 años 23.86%, de 21 – 30 años 25% y más de 30 años 7.58%. La gran mayoría (78.79%) no reporto antecedente de enfermedades concomitantes, Según grupo el etario aquellos sujetos con un rango de edad entre 38 a 54 años (Generación X), presenta la mayor prevalencia de positividad 36,95% (17 sujetos), En el análisis de los cambios en el STS para ambos oídos, encontramos que la empresa que cuenta con un Programa de Conservación Auditiva presentó 27 casos (12.79%) con cambios en el umbral auditivo estándar y en la empresa sin programa, los casos de cambios en el STS fueron 19 (35.84%).(17)

- **Medina, (2019)** La investigación tiene como objetivo; *“Determinar si en trabajadores de servicios generales del Hospital Regional Docente de Cajamarca hay factores asociados a la hipoacusia inducida por el ruido durante el periodo comprendido entre enero a mayo del 2019.”* Se realizó un estudio tipo deductivo, cuyo objetivo era partir de aspectos generales de la investigación para llegar a situaciones particulares, La investigación usa el diseño no experimental y de tipo transversal debido a que se conocerá la situación del estado actual de una determinada población, previamente al desarrollo de este estudio se solicitó la autorización al representante del directorio del Hospital Regional Docente de la provincia de Cajamarca, con el fin de poder ejecutar el estudio, se realizó el examen de audiometría, y los datos que tenían relación con la exposición al ruido; de tal forma que se obtendrán los datos de manera directa. (18)
- **Cerro-Romero, et al., (2018)** La investigación tiene como objetivo: *“Identificar la prevalencia y los factores asociados a hipoacusia inducida por ruido en trabajadores de una empresa metalmecánica”* Estudio transversal analítico. Se utilizaron datos de historias clínicas ocupacionales para determinar la frecuencia de hipoacusia debido a ruido y sus potenciales factores asociados (edad, sexo, antecedentes personales). La ficha de recolección de datos estuvo conformada por preguntas sociodemográficas (edad y género) y otras relacionadas a antecedente patológico personal, antecedente de

enfermedad y/o accidente laboral, antecedente de accidente laboral de tipo auditiva. Finalmente, se indagó la presencia de hipoacusia, los resultados principales de la evaluación fueron que los factores que resultaron asociados a hipoacusia en los trabajadores evaluados fueron el género ($p=0,004$), edad en años ($p<0,001$) antecedente patológico personal ($p=0,001$) y antecedente enfermedad/accidente laboral ($p<0,001$), La frecuencia de presentar hipoacusia incrementaba 10% por cada año adicional de edad (RP=1,10) y tener el antecedente de enfermedad/accidente laboral incrementaba 75% la frecuencia de presentar hipoacusia (RP=1,75).(19)

- **Ávila, (2017)**. El objetivo de la presente investigación fue: *“Determinar la prevalencia y factores asociados a la pérdida auditiva por exposición a ruido en trabajadores del consorcio 4 ríos de la ciudad de Cuenca, periodo enero diciembre 2016”*, El estudio fue de tipo descriptiva de corte transversal, para la recolección de los datos personales se utilizó una guía basada en evidencia para la hipoacusia inducida por ruido en el centro laboral. El instrumento ayudo a la recolección de los datos personales y antecedentes médicos, así como para factores de factores de riesgo asociados (GATI-HNIR), los principales resultados de la investigación fueron que la presencia de hipoacusia neurosensorial fue de en un 1.2%, el trauma acústico grado I en un 10.6%, el trauma acústico grado II en un 3.5% y una audición normal en un 84.7% de los participantes. Se evidencia que en casi todas las frecuencias se encuentran de 15 dB a 20 dB, siendo la frecuencia de los 4000 Hz que se aleja un poco de este rango presentándose con una media de 25 dB y con una mayor desviación estándar para esta frecuencia puesto que el aumento de la misma demuestra la presencia de trauma acústico. (20)
- **Saboya y Velásquez (2018)**, El objetivo de la investigación fue: *“Identificar los factores de riesgo asociados con la hipoacusia neurosensorial para elaborar recomendaciones que lleven a su eliminación o mitigación a través de la aplicación de una encuesta y una lista de chequeo a la población trabajadora responsable de reciclaje de escoria en BB Equipos Topográficos SAS, en las instalaciones de DIACO GERDAU ubicada en Tuta – Boyacá*. El tipo de estudio es de alcance descriptivo de corte transversal, la muestra estuvo conformada 20 colaboradores, comprendidos entre la edad de 20 a 52 años, de los cuales 12 son hombres y 6 son mujeres, considerándose todos los trabajadores del área productiva. En cuanto al instrumento utilizado se aplicó una encuesta a los trabajadores y una lista de chequeo, las cuales se realizaron en forma presencial y su aplicación tuvo una revisión de contenido por el docente disciplinar para análisis de los

ítems propuestos. Los resultados más resaltantes de la investigación se presentan que al identificar los factores de riesgo asociados a la hipoacusia neurosensorial a nivel individual, a nivel de tarea, a nivel ambiente y a nivel de la organización, se encontraron que el 90% de las personas (operadores, personal de residuos, recicladores, conductores, un mecánico y un ayudante) desarrollan sus actividades la jornada completa, en la zona de mayor nivel de presión sonora, en cuanto a la duración de la jornada, se evidencio que el 60% trabaja más de 8 horas diarias, solo el 30% hace actividades por turnos, el 65% realiza cambios de actividad durante el turno, finalmente se determinó que el 45% no tiene antecedentes y se estima que este es el primer empleo, mientras que el 40% ha estado expuesto a ruido y el 25% ha tenido contacto con sustancias ototóxicas como gasolina y thinner en trabajos anteriores. (21)

- **Tocar (2018)**, El objetivo de la investigación fue: *“Determinar las manifestaciones auditivas y su frecuencia referidas por trabajadores expuestos a niveles de ruido laboral, estableciendo su relación con el tiempo de exposición y grado de lesión auditiva en una empresa termoeléctrica”*, la población estuvo compuesta por 178 trabajadores, mientras que la muestra significativa es de 122, el tipo de investigación es de tipo descriptivo-restrispectivo, el instrumento utilizado fue la aplicación de una encuesta, donde se recolectan los datos generales del trabajador y consigna también datos laborales, antecedentes, tiempo de exposición y datos demográficos, la validez y confiabilidad será sometido a la revisión del Comité de *Ética e Investigación de la Universidad Metropolitana de Educación Ciencia y Tecnológica*. Los resultados principales de la investigación fueron que el 52% presentan audiometría normal, el 2% audiometría alterada en grado I, 14% Audiometría alterada grado II y finalmente el 2% Audiometría Alterada en grado III, en cuanto al riesgo relativo que es de 4.68, lo que indica que los trabajadores expuestos a ruido tienen 4.68 veces más de probabilidad de presentar hipoacusia que los trabajadores no expuestos, en cuanto al factor que lo ocasiona, se indica que el 79% de los trabajadores que presentaron hipoacusia se debe a una exposición prolongada a ruido, el 93% de los trabajadores registro tener rangos de antigüedad de más de 4 años en la empresa y de ellos también manifestaron no utilizar protección auditiva. (22).
- **Quito, (2020)**, el objetivo de la investigación fue: *“Determinar la prevalencia y factores de riesgo asociados a hipoacusia en los trabajadores de la empresa Continental Tire Andina”*, Se realizó un estudio descriptivo y de corte retrospectivo en 178 trabajadores de la empresa “Continental Tire Andina S.A” de la ciudad de Cuenca, las historias

clínicas fueron revisadas y analizaron las valoraciones audiométricas que se llevaron a cabo en el año 2020, los resultados para importantes fueron que se registraron 139 usuarios con audición normal (78,1 %) y 39 fueron diagnosticados con hipoacusia (21,9%). El 10,3% de trabajadores presentaron hipoacusia neurosensorial leve en ambos oídos, los mismos que también estuvieron expuestos a ruido entre los 70-85 dB por más de 25 años, mientras que el 7.7% tuvieron el mismo diagnóstico, pero la exposición a ruido de 86-100 dB fue de 16-25 años o más. En cuanto a la edad de los trabajadores, el 38,5% se ubicó entre los 36-45 años de edad y el factor de riesgo que estuvo asociado a la presencia de hipoacusia más prevalente fue la exposición a ruido con el 17,4%. (23)

- **Kialliham, (2017)**, El objetivo de la investigación se basó en: “*Determinar los riesgos de hipoacusia en trabajadores del sector operativo de la empresa minera del municipio de Bonanza de la Región Autónoma de Caribe Norte, Nicaragua, Segundo semestre 2017*”, el universo de la investigación fue de 662 colaboradores de la empresa que pertenecen al área operativa, la población de estudio fue de 217 trabajadores. El tipo de estudio fue descriptivo transversal. Los instrumentos utilizados en la investigación se basaron en la recolección de datos a partir de una ficha con los datos de interés y una entrevista que complementaria la información de los demás objetivos. Los resultados más importantes de la investigación fueron que existe relación entre los grupos de edades con un 35% que se encuentran en edad entre 36 a 30 años, 26,3% entre 19 a 25 años, en relación al tiempo del área actual, el 24,9% tienen de 1 a 2 años de estar trabajando, seguido de 2,2%, están de 3 a 4 años, otro porcentaje igual son los que tienen de 5 a 6 años de trabajar, lo que indica que están entre 1 y 2 años de laborar en el área actual, esto se debe a la característica del tipo de empresa y actividad a la que se dedica. Con respecto al cargo que desempeñan la gran mayoría 82.5% desempeñan cargos operativos y el 17,5% desempeñan cargos de supervisor y jefes de áreas, finalmente al lugar donde realizan sus funciones 56.2% trabajan en el área de mina Subterránea, 14.3% están laborando en el área de planteles, 11.1% área de perforación, 9.7%, en el área de laboratorio químico y 8.8% del área de control de calidad. (24)

2.2. Bases Teóricas

Anatomía Del Oído:

El oído se encuentra ubicado en la zona temporal del cráneo, en ambos lados, está conformado por el Oído Externo, el Oído medio y el interno (24). El funcionamiento de la audición se inicia con la recepción de las ondas sonoras que cumplen la función de estímulo acústico en Oído externo, posteriormente dichos estímulos se convierten en mecánicos, para finalmente convertirse en señales eléctricas dentro del oído interno, esto permitirá que el nervio auditivo transporte la señal hasta llegar al cerebro. (25).

- 1) **El oído externo:** Integra el pabellón de la oreja y el canal auditivo externo, a su vez, está distanciado del oído medio por la membrana timpánica una estructura en forma de disco llamada. (26)
- 2) **Oído medio:** Inicia en la parte contigua de la membrana timpánica. Se presenta una comunicación con la nasofaringe, gracias a la trompa de Eustaquio. Esta cavidad está compuesta por tres huesecillos: el martillo, el yunque y el estribo. (27)
- 3) **Oído interno:** Su ubicación está dentro de la cavidad ósea contigua al oído medio. Esta cavidad está situada en la parte interna del hueso temporal en un lugar llamado peñasco del temporal La zona previa a esta ya es el miembro propio de la audición la cóclea. (28)

El Sonido y El Ruido:

El sonido se conoce como la propagación de las ondas elásticas y a consecuencia de un movimiento vibratorio de las mismas ondas. Se define también como el sonido no deseado de intensidad cambiante, que podría provocar molestia y un efecto desagradable, es uno de los contaminantes laborales más comunes siendo definido como “un sonido indeseable” (29)

El ruido podría definirse como un factor de riesgo para un trabajador que se encuentra expuesto a frecuencia e intensidad mayor de 85 dB de ruido y podría provocar trastorno en las actividades ocupacionales y personales de las personas, este agente puede afectar con la agudeza auditiva provocando el aminoramiento de la audición, y es a este trastorno que se le denomina hipoacusia o disminución de la audición. (30)

Tipos de Ruido: Existen tres tipos diferentes de ruido, como el continuo o constante, el ruido no Constante o discontinuo (poca duración e intensidad variable) y finalmente el de impacto o impulsivo (menor duración y de intensidad variable).

Perdida de la Capacidad Auditiva o Cambio del Umbral Auditivo

La pérdida de la audición representa uno de los efectos más conocidos. La mayoría de trabajadores experimentan una sensación inicial de “sordera” o “taponamiento de oídos” poco después de haberse encontrado a una exposición de niveles altos de ruido: por ejemplo, cuando se sale de una discoteca, que normalmente desaparece rápidamente y recuperamos nuestra capacidad auditiva con el pasar de las horas y es justamente a esta situación que se le denomina “**desplazamiento temporal del umbral auditivo**”.

Ahora, cuando la exposición a esos niveles de ruido supera los niveles permitidos durante un tiempo prolongado, puede aparecer una lesión irreversible en el oído, a lo que se denomina “**desplazamiento permanente del umbral auditivo**” o hipoacusia producida por el ruido. (32)

En un inicio, el ser humano podría desarrollar una sordera, sin ningún síntoma, que sólo se hace presente por la alteración en el examen de audiometría y no afecta las frecuencias conversacionales. (33)

Principios Para la Evaluación de la Incapacidad o Cambio del Umbral Auditivo

Los principios para lograr la evaluación de la incapacidad auditiva real o el cambio del umbral auditivo se debe seguir los siguientes pasos:

- Identificar la lesión Auditiva a través de la realización de la Audiometría.
- Determinar el Origen profesional, a través de la causalidad.
- Finalmente, calcular la Incapacidad Auditiva, a través de la identificación de los desplazamientos del umbral auditivo. (34)

Valoración de la Incapacidad Auditiva

En el Perú, a través de la RM-069-2011-MINSA, en el 2011 establece a través del documento técnico “Evaluación y Calificación de la Invalidez por Accidentes de trabajo y Enfermedades Profesionales”, que proponen que a nivel nacional existe una estandarización para la evaluación de la incapacidad auditiva tomando como referencia el documento publicado por la OMS: “Guía de valoración de las Situaciones de Minusvalías”.

Los criterios para la evaluación de la incapacidad originada por deficiencia auditiva según la OMS, se basa en identificar la pérdida de la audición de ambos oídos (Binaural). Esta disminución se identifica valorando la pérdida de Db. en las 4 frecuencias que normalmente se conocen como las áreas conversacionales, es decir: 500.1000.2000 y 4000, de tal forma se podrá determinar el cambio y la pérdida del umbral auditivo, para lo cual consideraremos los siguiente:

- No se considera Pérdida Auditiva cuando el umbral de audición sea 25 dB en el gráfico de la audiometría.
- Se suman los umbrales de audición en las frecuencias 500.100.2000.3000. y serán ubicados en la tabla de conversión de nivel, posteriormente se multiplicará el % de pérdida en el mejor oído por 5 y se sumará con él % de pérdida del peor oído por 1.
- El resultado se dividirá entre 6 y se obtendrá el % de deficiencia auditiva de ambos oídos. (35)

Factores Influyentes en la Lesión Auditiva:

Se presentan varios factores de riesgo que podrían causar sordera ocupacional, Posiblemente el causante de riesgo más frecuente cuantificable con gran precisión es la intensidad del ruido. Pero dentro de los más importantes podemos resaltar dos tipos de factores que influirían en el cambio del umbral o lesión auditiva. (36)

- **Factores Ambientales:**

En este punto podemos encontrar como los más importantes y los que guardan relación con la parte ocupacional a la intensidad del ruido, Frecuencia del ruido, (37), El Tiempo de exposición y la susceptibilidad Individual. (38)

- **Biología Humana:**

También podemos encontrar otros factores que no guardan relación con la dimensión ocupacional pero que pueden influir con el cambio de la capacidad auditiva, entre ellos encontramos: La edad, el sexo, antecedentes de patologías internas del oído, quirúrgicos, farmacológicos, Traumáticos o incluso exposición a sustancias Químicas. (39)

2.3. Formulación de la Hipótesis

2.3.1. Hipótesis General

HI: Existe relación significativa entre los Factores de Riesgo Ocupacionales y el cambio del Umbral Auditivo en los empleados de la Empresa Atlas Copco, Lima 2021.

HO: No existe relación significativa entre los Factores de Riesgo Ocupacionales y el cambio del Umbral Auditivo en los empleados de la Empresa Atlas Copco, Lima 2021.

2.3.2. Hipótesis Específicas

HI: Existe relación significativa entre la dimensión la intensidad del ruido de los Factores de riesgo Ocupacionales y el Cambio del Umbral Auditivo en los Empleados de la Empresa Atlas Copco, Lima 2021.

HO: No existe relación significativa entre la dimensión la intensidad del ruido de los Factores de riesgo Ocupacionales y el Cambio del Umbral Auditivo en los Empleados de la Empresa Atlas Copco, Lima 2021.

HI: Existe relación significativa entre la dimensión la frecuencia del ruido de los factores de Riesgo Ocupacionales y el Cambio del Umbral Auditivo en los Empleados de la Empresa Atlas Copco, Lima 2021.

HO: No existe relación significativa entre la dimensión la frecuencia del ruido de los factores de Riesgo Ocupacionales y el Cambio del Umbral Auditivo en los Empleados de la Empresa Atlas Copco, Lima 2021.

HI: Existe relación significativa entre la dimensión el tiempo de exposición de los Factores de Riesgo Ocupacionales y el Cambio del Umbral Auditivo en los Empleados de la Empresa Atlas Copco, Lima 2021.

HO: No existe relación significativa entre la dimensión el tiempo de exposición de los Factores de Riesgo Ocupacionales y el Cambio del Umbral Auditivo en los Empleados de la Empresa Atlas Copco, Lima 2021.

HI: Existe relación entre la dimensión la susceptibilidad individual de los Factores Ocupacionales y el cambio del umbral auditivo de los empleados expuestos al ruido de la Empresa Atlas Copco, Lima 2021.

HO: No existe relación significativa entre la dimensión la susceptibilidad individual de los Factores Ocupacionales y el cambio del umbral auditivo de los empleados expuestos al ruido de la Empresa Atlas Copco, Lima 2021.

CAPITULO III

3. Metodología

3.1. Método De Investigación:

Este proyecto utiliza el método Hipotético-deductivo, la base de este método se da en la formulación o derivación de una hipótesis que parte de una teoría inicial, que posteriormente serán comprobadas y serán contrastadas con los datos que se manejan en el estudio y de haber correlación con los hechos, se comprueba la veracidad o no de la hipótesis de inicial.(40)

3.2. Enfoque Investigativo:

El proyecto propone un enfoque cuantitativo, porque se utilizará la recolección y el análisis de los datos para contestar preguntas de investigación y así poder probar las hipótesis establecidas inicialmente, de tal manera que confía en las mediciones numéricas y el uso de estadísticas para establecer exactamente los patrones de comportamiento en un grupo de estudio. (41)

3.3. Tipo De Investigación:

Tipo básico puesto que el estudio se basará en la teoría, caracterizada por que se origina de un marco teórico con la finalidad de aumentar el saber científico, sin interesarse en la posibilidad de una aplicación o llevarlo a la práctica, es mucho más formal y se persigue en las generalidades que llevan a una teoría basada en principios. (42)

3.4. Nivel O Alcance:

El nivel de alcance será correlacional, porque pretenden responder las preguntas de la investigación y tiene como fin dar a comprender y saber cuál es el vínculo de asociación existente entre las variables. En el proyecto el grado de relación que vamos a medir es el vínculo importante que se da entre los factores de peligrosidad ocupacional y el cambio del umbral auditivo en los empleados de la Empresa Atlas Copco- Lima 2021. (43)

3.5. Población Y Muestra

Población: Para el presente Proyecto de investigación la población con la que se trabajara, serán todos los trabajadores de la empresa ATLAS COPCO PERU S.A.C., siendo un total de 136 trabajadores.

Muestra: No se contará con muestra porque se trabajará con la población total, que cumplirán con los criterios de inclusión y exclusión.

Criterios De Inclusión

- Todos los trabajadores se encuentren laborando más de un año en la empresa ATLAS COPCO PERU S.A.C.
- Todos los trabajadores que se encuentren trabajando en áreas con exposición a ruido laboral.
- Que cuenten con dos exámenes de audiometría con intervalo de 01 año entre cada examen y además que se encuentre alterado en el tiempo que dure la investigación.
- Todos los trabajadores que acepten participar voluntariamente con la firma del consentimiento informado.

Criterios De Exclusión

- Los trabajadores que no pertenezcan a las áreas con exposición a ruido laboral.
- Los trabajadores que presenten molestias al aparato respiratorio de forma altas, gripe, resfriado u otras patologías auditivas durante la investigación.
- Todos los trabajadores que no hayan firmado el consentimiento informado o no hayan aceptado participar de manera voluntaria.
- Todos los trabajadores que se encuentren con descanso médico, licencia o permiso durante el proceso de la investigación.

3.6. Variables y Operacionalización

Variables	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de Medición	Escala Valorativa (Niveles o Rangos)
Factores de riesgo Ocupacional	Existen diversos factores de riesgo que podrían ocasionar la presencia de Hipoacusia, se estima el elemento de peligrosidad más frecuente cuantificable podría ser la intensidad del ruido y el tiempo de exposición, sin embargo, otros factores, como los antecedentes personales, el consumo de medicamentos ototóxicos y la susceptibilidad individual podrían ser considerados como factores que podrían afectar con la audición y generar a lo largo de los años la presencia de Hipoacusia.	BIOLOGIA HUMANA	<ul style="list-style-type: none"> • Edad • Sexo • Enfermedades del Oído Medio • Antecedentes patológicos • Antecedentes sistémicos. 	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Alto: 0-5 • Medio: 6-10 • Bajo: 11-15
		MEDIO AMBIENTE	<ul style="list-style-type: none"> • EL Tipo de Ruido • EL Tiempo de Ruido • EL Grado de la Capacidad Auditiva • LA Percepción 	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Buena: 0-6 • Regular: 7-12 • Mala: 13-19
Cambios de Umbral Auditivo	El umbral auditivo es la intensidad mínima de sonido capaz de ser detectado por el oído humano. Es un indicador formulado por el MINSA que indica el nivel de deficiencia auditiva, el cual se realiza mediante el cálculo del Menoscabo Auditivo Global (MAG). Esta disminución de la audición se mide valorando la pérdida en dB en las cuatro frecuencias en que habitualmente se desarrolla la comunicación humana: 500, 1.000, 2.000 y 3.000 Hz.	INCAPACIDAD AUDITIVA	El Porcentaje de pérdida auditiva (monoaural) Porcentaje de pérdida auditiva (binaural)	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Clase 1: 0%-Normal • Clase 2: 1-24%-Leve • Clase 3: 25-49%-Moderado • Clase 4: 50-70%-Grave

Matriz de Operacionalización de Variables

- **Variable 1:** Factores de riesgo Ocupacional
- **Definición Operacional:** Existen diversos factores de riesgo que podrían ocasionar la presencia de Hipoacusia, se estima el elemento de peligrosidad más frecuente cuantificable podría ser la intensidad del ruido y el tiempo de exposición, sin embargo otros factores, como los antecedentes personales, el consumo de medicamentos ototóxicos y la susceptibilidad individual podrían ser considerados como factores que podrían afectar con la audición y generar a lo largo de los años la presencia de Hipoacusia.
- **Matriz Operacional de la Variable 1:**

DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	ESCALA VALORATIVA (Niveles o Rangos)
<ul style="list-style-type: none"> • BIOLOGIA HUMANA 	<ul style="list-style-type: none"> • La Edad • El Sexo • Las Enfermedades del Oído Medio • Los Antecedentes patológicos • Los Antecedentes sistémicos. 	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Alto: 0-5 • Medio: 6-10 • Bajo: 11-15
<ul style="list-style-type: none"> • MEDIO AMBIENTE 	<ul style="list-style-type: none"> • El Tipo de Ruido • El Tiempo de Ruido • El Grado de la Capacidad Auditiva • La Percepción 	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Buena: 0-6 • Regular: 7-12 • Mala: 13-19

- **Variable 2:** Cambio de Umbral Auditivo.
- **Definición Operacional:** El umbral auditivo es la intensidad mínima de sonido capaz de ser detectado por el oído humano. Es un indicador formulado por el MINSA que indica el nivel de deficiencia auditiva, el cual se realiza mediante el cálculo del Menoscabo Auditivo Global (MAG). Esta disminución de la audición se mide valorando la pérdida en dB en las cuatro frecuencias en que habitualmente se desarrolla la comunicación humana: 500, 1.000, 2.000 y 3.000 Hz.
- **Matriz Operacional de la Variable 2:**

DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICION	ESCALA VALORATIVA (Niveles o Rangos)
INCAPACIDAD AUDITIVA	<ul style="list-style-type: none"> • Porcentaje de pérdida auditiva (monoaural) • Porcentaje de pérdida auditiva (binaural) 	NOMINAL	<ul style="list-style-type: none"> • Clase 1: 0%- Normal • Clase 2: 1-24%- Leve • Clase 3: 25-49%- Moderado • Clase 4: 50-70%- Grave

3.7. Técnicas e Instrumentos De Recolección De Datos

3.7.1. Técnicas

Las técnicas son conocidas en todo proyecto de investigación como la utilización de procedimientos operativos, que deben estar bien definidos y debe ser capaz de ser aplicados nuevamente bajo las mismas condiciones en otra investigación, y que, además, su elección de estas dependerá del objetivo planteado. La técnica que se utilizara para este proyecto será observacional debido a que se obtendrán datos que luego ayudaran en el desarrollo del proyecto. (44)

La encuesta es otra de las técnicas que utilizaran en el presente proyecto, registrara la realidad de la población de estudio, debido a que serán los mismos trabajadores que de manera anónima brindaran la información que permitirá la validación de la hipótesis. Se define a la encuesta como la técnica que utilizara un conjunto de procedimientos que recogerá y analizara los datos de una muestra de casos de una población, del cual se pretende describir, predecir o explicar un conjunto de características. (45)

3.7.2. Descripción del Instrumento:

Instrumento 1: Se aplicará como técnicas la encuesta mediante un cuestionario denominado “Capacidad Auditiva y Factores de Riesgo Ocupacional”, que se divide en 2 partes cuya escala nominal da un total de 34 ítems, distribuido en 2 partes y cada una en II dimensiones: El Tiempo de Ruido y el tipo de Ruido y II: el grado de la capacidad auditiva y la percepción.

Instrumento 2: Se aplicará el formato de “Evaluación y Calificación de la Invalidez por Accidentes de trabajo y Enfermedades Profesionales”- RM-069-2011-MINSA, propuesta por la Homogenización nacional de la evaluación para incapacidad auditiva, manteniendo en cuenta al archivo publicado por la (OMS): “Guía de Valoración de las situaciones de Minusvalías” las que son utilizadas por los baremos de las “Guías para la evaluación de las deficiencias permanentes” de la (AMA) American Medical Asociación en el año 2011.

3.7.3. Validación:

Instrumento 1: El primer instrumento que mide la variable de factores de Riesgo Ocupacional fue validado en Perú por Andia Samaniego Yanet Ynes en el año 2017, mediante juicio de experto las cuales fueron 6, obteniendo el valor de P: 8.93 para la dimensión I y el valor de P: 10.7 para la dimensión 2, del cuestionario.

Instrumento 2: El segundo instrumento medirá la variable del Cambio de Umbral Auditivo, sin embargo, debido a que el instrumento que se utilizara es una guía que ha sido elaborado por el Ministerio de Salud en Perú, el año 2011 bajo la resolución RM-069-2011-MINSA, no cuenta con procedimiento de validez.

3.7.4. Confiabilidad:

Instrumento 1: Se realizó una prueba piloto a una muestra de 30 trabajadores en el año 2017, obteniendo la confiabilidad de 0.856 para la dimensión Ruido por exposición laboral y 0.879 para la dimensión Capacidad auditiva del cuestionario.

Instrumento 2: El instrumento no cuenta con confiabilidad debido a que es una guía aplicativa que servirá para determinar un valor en porcentajes.

3.8. Plan de Procesamiento y Análisis de Datos

Los empleados que forman parte de este estudio obedecieron a los parámetros para incluir y excluir, y que tuvieron su evaluación audiométrica participaron en el análisis.

- Antes de la ejecución del proyecto se solicitará la aceptación a la participación a cada colaborador, para tener una base real de las audiometrías de los empleados de la empresa ATLAS COPCO PERU S.A.C., de tal manera que solo se revisará las audiometrías a los empleados que autorizaron su participación.
- Se realizará el análisis de la ficha audiométrica y se relacionarán con la exposición ocupacional al ruido; toda la información se almacenará en una ficha facilitada con anterioridad para el presente estudio (Anexo 03) que será entregado a cada colaborador para que pueda llenarlo de manera anónima.
- Culminada el llenado de la hoja de recolección, se pasará a descargar la data de todas las fichas ante la finalidad de desarrollar data con la que se realizará el estudio presente.

- Luego de la recolección de los datos, se procederá con el registro en una base de datos y se utilizará el programa estadístico SPSS v. 22 para realizar el análisis.
 - Finalmente se evaluará el porcentaje de la disminución auditiva de cada ficha audiométrica monoaural haciendo uso del valor del umbral mencionado anteriormente según “tabla de conversión del nivel de audición de porcentaje de pérdida auditiva Monoaural”.
 - El almacenamiento de información presentes en la ficha será procesado usando Excel 2010, los que luego serán presentados utilizando las herramientas diagrama de barras y diagrama circular.

3.9. Aspectos Éticos

Principio de Autonomía: Se realizará la entrega de un consentimiento informado y se mantendrá la confidencialidad y anonimato de la información obtenida en la presentación de los resultados conseguidos, de tal forma que los colaboradores de la empresa tuvieran mayor seguridad y sus respuestas sean más veraces, de manera comprensible, con el fin de tomar la decisión de participar del proyecto de manera voluntaria, pudiendo ellos abandonar el proyecto de no estar conforme con algún punto.

Principio de Justicia: Todos los colaboradores de la empresa que participarán del proyecto fueron tratados con total respeto, con igualdad y se les brindó toda la comunicación sin hacer ninguna diferencia, respetando así siempre todos sus derechos.

Principio de Beneficencia: Se realizará la coordinación con el área de Gerencia general y SHEQ, que posterior a la ejecución del proyecto la implementación de programas de capacitación de manera continua, además se brindará las recomendaciones de acuerdo a los resultados que se obtengan de los cuestionarios, de tal manera se puedan implementar los programas de vigilancia médica para así prevenir la aparición de enfermedades profesionales y mejorar en parte las condiciones de riesgo que se presenten en su puesto de trabajo.

Principio de NO Maleficencia: Este proyecto se trabajará sin causar ni ocasionar ningún daño ni molestia a los trabajadores de la empresa que decidan participar, se asegurará que todo trabajador haya aceptado participar en el proyecto posterior a la firma del consentimiento informado, es importante mencionar, además, que el fin del proyecto solo fue utilizada únicamente para este proyecto.

CAPITULO IV

4. Aspectos Administrativos

4.1.Cronograma de Actividades

Actividades	2021		
	Octubre	Noviembre	Diciembre
1.-Redacción del título			
2.-Esquema del Proyecto de Investigación			
3.-Elementos del Proyecto			
4.-Objetivos de la Investigación			
5.-Justificación e Importancia			
6.-Desarrollo			
7.-Formulación de la Hipótesis			
8.-Revisión de la Bibliografía			
9.-Elaboración del Marco Teórico			
10.-Elaboración del Instrumento			
11.-Recolección de Datos			
12.-Cierre de la Recolección de Datos			
13.-Aprobación del Proyecto			
14.-Revisión y Corrección del Borrador del trabajo Final			
15.-Transcripción y entrega del trabajo final			
16.-Sustentación Final del Proyecto			

4.2.Presupuesto

Material y Equipo:

Materiales de Informática

- Laptop marca *ACER* -Core i5
- Impresora Epson Multifuncional HP-15001
- Memoria Externa
- Cartuchos de tinta de impresora HP-15001

Presupuesto Global de la Propuesta

Nº	ITEM	VALOR
1	Equipos, software, Internet	S/ 500.00
2	Impresiones de Borradores	S/ 200.00
3	Materiales Bibliográficos y fotocopias	S/ 150.00
4	Asesoría particular	S/ 500.00
5	Imprevistos	S/ 150.00
VALOR TOTAL		S/ 1,500.00

5. Referencias Bibliográficas

1. Báez Recalde, Mirtha Elena. Pérdida Auditiva En Trabajadores Expuestos A Ruidos Laborales, Hospital De Clínicas- Hospital Central. 2018. https://www.conacyt.gov.py/sites/default/files/upload_editores/u294/PINV15_369_Perdida_auditiva_PROTOCOLO.pdf
2. Corredor Ramírez, Efectos fisiológicos del ruido. Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR). 2007. <http://www.ehu.es/acustica/espanol/ruido/efectos%20y%20normativa/efectos%20y%20normativa.html>
3. Dixon Ww. Deterioro Auditivo Inducido Por Ruido. En: Paparella, M. Tratado De Otorrinolaringología. Tomo II. Cap. 35. La Habana: Edición Revolucionaria;1982. P. 1772-88. <http://scielo.sld.cu/scieloOrg/php/reflinks.php?refpid=S0138-6557200600040000700003&lng=es&pid=S0138-65572006000400007>
4. Rev. Fac. Nac. Salud Pública. Hipoacusia Sensorineural Por Ruido Industrial Y Solventes Orgánicos en la Gerencia Complejo Barrancabermeja, 1977-1997. 1997;15(1):94-120. https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:jG7-wD__G-kJ:https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo%3Fcodigo%3D5079567+&cd=2&hl=es&ct=clnk&gl=pe
5. Guía Técnica De Vigilancia De La Salud De Los Trabajadores Expuestos A Ruido. http://www.digesa.minsa.gob.pe/norma_consulta/Gu%C3%ADa%20T%C3%A9cnica%20de%20VST%20Expuestos%20a%20Ruido.pdf
6. Organización Mundial De La Salud, Sordera Y Pérdida De La Audición [Internet]. Ttps://Www.Who.Int/. 2021 [Sordera Y Pérdida De La Audición \(Who.Int\)](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/world-hearings-day)
7. Sturman C, Frampton C, Wouter F. Asimetría de pérdida auditiva debido a la exposición crónica al ruido ocupacional. Otology & Neurology. 2018 septiembre. <https://www.redalyc.org/pdf/662/66231760008.pdf>
8. Documento Técnico: Protocolos De Exámenes Médicos Ocupacionales Y Guías De Diagnostico De Los Exámenes Médicos Obligatorios Por Actividad. Rm 312-2011 Minsa. http://www.digesa.minsa.gob.pe/norma_consulta/PROTOCOLOS-DE-EXAMENES-MEDICOS-OCUPACIONALES.pdf

9. Hernández A, González B. Alteraciones Auditivas En Trabajadores Expuestos Al Ruido Industrial. Med. Secur. Trab. [Revista En La Internet]. 2007 [Citado 2016 marzo 14]; 53(208): 09-19. Disponible En: [Http://Scielo.Isciii.Es/Scielo.Php?Script=Sci_Arttext&Pid=S0465546x200700030003&Lng=Es](http://Scielo.Isciii.Es/Scielo.Php?Script=Sci_Arttext&Pid=S0465546x200700030003&Lng=Es)
10. Medina A, Velásquez G, Giraldo L, Henao L, Vásquez E. Sordera Ocupacional: Una Revisión De Su Etiología Y Estrategias De Prevención. Ces Salud Pública. [Artículo En La Internet]. 2013 [Citado 2017 mayo 16]; 4(2): 116-124. Disponible En: [Https://Dialnet.Unirioja.Es/Descarga/Articulo/4890175.Pdf](https://Dialnet.Unirioja.Es/Descarga/Articulo/4890175.Pdf).
11. Consejo Nacional De Seguridad Y Salud En El Trabajo (Conssat). Plan Nacional De Seguridad Y Salud En El Trabajo 2017 – 2021. Lima Perú. 2017. Disponible En: [Http://Busquedas.Elperuano.Com.Pe/Normaslegales/Decreto-Supremo-Que-Apruebael-Plan-Nacional-De-Seguridad-Y-Decreto-Supremo-N-005-2017-Tr-1509246-3/](http://Busquedas.Elperuano.Com.Pe/Normaslegales/Decreto-Supremo-Que-Apruebael-Plan-Nacional-De-Seguridad-Y-Decreto-Supremo-N-005-2017-Tr-1509246-3/)
12. Moscoso Espinoza, Bernardo. Pérdida auditiva inducida por ruido -PAIR- en trabajadores del Servicio de Lavandería del Hospital Arzobispo Loayza, Lima, 2003. Disponible en: https://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/monografias/salud/moscoso_eb/cap1.pdf.
13. Sánchez Daza, Nina Johana, Cañón Pinilla, Adela Teresa. Identificación De Las Patologías Auditivas Y Factores De Riesgo Asociados En Los Teleoperadores De Una Central De Llamadas En Bogotá. Colombia, Bogotá. 2018. <https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/13607/S%C3%A1nchezDazaNinaJohana2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
14. Saboyá Romero, Yamile Elizabeth. Factores Asociados A La Hipoacusia Neurosensorial Presentes En Las Operaciones De La Empresa Bb Equipos Topográficos Sas, Tuta (Boyacá), octubre De 2018. [Https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/8168/1/01%20-%20factores%20asociados%20a%20la%20hipoacusia%20neurosensorial%20presentes%20en%20las%20operaciones%20de%20la%20empresa%20bb%20equipos%20topogr%C3%81ficos%20sas%20tuta%20%28boyac%C3%81%29%20octubre%20de%202018..pdf](https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/8168/1/01%20-%20factores%20asociados%20a%20la%20hipoacusia%20neurosensorial%20presentes%20en%20las%20operaciones%20de%20la%20empresa%20bb%20equipos%20topogr%C3%81ficos%20sas%20tuta%20%28boyac%C3%81%29%20octubre%20de%202018..pdf)
15. Medina Rojas, Maruja. Factores Relacionados a Perdida De La Audición Inducida Por El Ruido Entre Empleados Mineros. Trujillo. 2017.

- https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/3555/1/rep_maest.mede_maruja.medina_factores.asociados.perdida.audicion.inducida.ruido.trabajadores.mineros.pdf
16. Suarez rodríguez, Mario Daniel. “Factores Asociados al Mayor Daño Auditivo Inducido por Ruido (DAIR) a través del menoscabo auditivo global (MAG) en trabajadores de la industria minera en el Perú en el período 2018”. Lima. 2020. https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/8428/Factores_SuarezRodriguez_Mario.pdf?sequence=1&isAllowed=y
 17. Riveros-Salazar, Nathali, Chávez-Mendoza, Jorge, Maguiña, Jorge. Diferencias En El Cambio Del Umbral Estándar (Sts - Standard Theshold Shift) Auditivo En Trabajadores De Dos Empresas Del Rubro Metal Mecánica. 2018. <https://repositorio.cientifica.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12805/1737/TM-Riveros%20A-Ch%c3%a1vez%20J.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
 18. Medina Rojas, Cesar Augusto, Factores Asociados A Perdida de la Audición Inducida por el Ruido en Trabajadores de Servicios Generales del Hospital Regional Docente de Cajamarca. 2019. https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/UNC/3013/P016_26717055_S.pdf?sequence=1&isAllowed=y
 19. Cerro-Romero, Shirley M., Danai Valladares, B Garrido, Mario J. Valladares-Garrido, Factores Asociados a Hipoacusia Inducida por Ruido en Trabajadores de una Empresa Metalmeccánica De Talara, Piura Periodo 2015 – 2018. <http://cmhnaaa.org.pe/ojs/index.php/rcmhnaaa/article/view/658/328>
 20. Ávila Torres, Paula Mercedes, “Prevalencia Y Factores Asociados a la Pérdida Auditiva por Exposición a Ruido en Trabajadores Del Consorcio 4 Ríos De La Ciudad De Cuenca, Periodo Enero- diciembre 2016. Ecuador. http://www.saera.eu/wp-content/uploads/2017/11/TFM_PMAT.pdf
 21. Saboyá Romero, Yamile Elizabeth, Velásquez Nofuya, Blanca Frélida. Factores Asociados A La Hipoacusia Neurosensorial Presentes En Las Operaciones De La Empresa Bb Equipos Topográficos Sas, Tuta (Boyacá), octubre De 2018. Bogota. https://repository.uniminuto.edu/jspui/bitstream/10656/10516/1/UVDT.E.RLA_Saboy%C3%A1Yamile-Vel%C3%A1squezBlanca_2018
 22. Tocar Mendez, Igory Kevir. Relación Existente Entre El Diagnóstico y Tipo de Lesión Auditiva en Trabajadores Expuestos al Ruido en una Empresa Termoeletrica, Panamá 2018.

- <https://repositorio.umecit.edu.pa/bitstream/handle/001/1816/TESIS%20FINAL%20IGORY%20TOVAR.pdf?sequence=5&isAllowed=y>
23. Quito Vidal, María Paz. Prevalencia y factores de riesgo asociados a hipoacusia en los trabajadores de la empresa “Continental Tire Andina”. Cuenca 2020, Cuenca-Ecuador 2021.
<https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/35855/1/PROYECTO%20DE%20INVESTIGACION.pdf>
 24. Kialliham Quintero, Kenia Maricela. Riesgo De Hipoacusia En Trabajadores Del Sector Operativo De La Empresa Minera Del Municipio De Bonanza De La Región Autónoma De Caribe Norte, Nicaragua. Segundo Semestre 2017.
<https://repositorio.unan.edu.ni/9422/1/t923.pdf>
 25. Caro Letelier, Jorge. Anatomía Y Fisiología Del Oído, Pontificia Universidad Católica De Chile Escuela De Medicina Otorrinolaringología.
<https://medicina.uc.cl/wp-content/uploads/2020/03/6.-Anatomia-y-fisiologia-del-oido-Patologi%CC%81a-oido-externo-Evaluacion-auditiva.pdf>
 26. Musiek F, Baran J. El sistema auditivo, anatomía, fisiología y correlaciones clínicas. 2ª ed. San Diego, CA: Plural Publishing; 2018.
<https://seorl.net/PDF/ponencias%20oficiales/2014%20Audiolog%C3%ADa.pdf>
 27. Segura Martínez, Noraima. Oído medio. Características morfológicas y funcionales. Vinculación basicoclínica. Cuba. 2015. <http://uvsfajardo.sld.cu/oido-medio-caracteristicas-morfologicas-y-funcionales-vinculacion-basicoclinica>
 28. Sauvage J, Puyraud S, Roche O, Rahman A. Encyclopédie Médico-Chirurgicale – E – 20-020-A-10. [Online]. [cited 2020 julio 28].
https://www.uv.es/sbiblio/biblioteca_salud/elsevier_consulte.pdf
 29. Minary P, Gil-Loyzaga P. Cochlea. [Online].; 2018 [cited 2019 noviembre 22].
Diponible en: <http://www.cochlea.eu/es/oido/oido-medio>.
 30. Teixeira A, Vaz F, Bastos C. Física del sonido aplicada a la audición. In S.A Pe, editor. Audiología. España: CYAN; 2014. p. 45.
https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412010000200020
 31. Minsa. Guía De Práctica Clínica Para Evaluación Médica A Empleados De Actividades Con Exposición A Ruido. Guías De Evaluación Médico Ocupacional 2008. GEMO 003. 8: 3-10.
https://www.hospitalsjl.gob.pe/ArchivosDescarga/Comunicaciones/RM484_2011

- [MINSA/GEMO-003%20GUIA%20DE%20EVALUACION%20POR%20EXPOSICION%20A%20RUIDO.pdf](#)
32. Valero-Pacheco I, Riaño-Casallas MI, Rodríguez-Páez F. Aproximación a un modelo de costo eficacia de protectores auditivos en el ambiente laboral. Med Segur Trab. junio de 2014;60(235):313- 21. <https://scielo.isciii.es/pdf/mesetra/v60n235/original1.pdf>
 33. Rojas Velarde, Susana Claudia Sánchez Cornejo, Hipoacusia Inducida por Ruido en Trabajadores de Construcción Civil de la Constructora INARCO del Centro Comercial Real Plaza Huancayo_2015. <https://docplayer.es/84676513-Universidad-nacional-del-centro-del-peru-facultad-de-enfermeria.html>
 34. Beas Daza, Carlos Julio. Evaluación de la Incapacidad Auditiva Mediante el Método Ama En Trabajadores Del Sector De Construcción En Lima Metropolitana 2014. https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/5665/Beas_dc.pdf?sequence=1&isAllowed=y
 35. RM-069-2011-MINSA. Documento técnico: "Evaluación y Calificación de la Invalidez por Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales". 2011. <http://spij.minjus.gob.pe/Graficos/Peru/2011/Febrero/02/RM-069-2011-MINSA.pdf>
 36. Rodríguez Tras, José Manuel, Hipoacusia Laboral, Instituto Regional de seguridad y salud en el trabajo, Madrid, 2006. <http://tusaludnoestaennomina.com/wp-content/uploads/2014/06/Hipoacusia-laboral.pdf>
 37. Gaynes E, Goñi A. Hipoacusia Laboral Por Exposición Al Ruido: Evaluación Clínica Y Diagnóstico»; 1991; Ntp-287, INSHT. https://www.insst.es/documents/94886/327166/ntp_287.pdf/564df338-a132-4cd2-9a3c-c8ebf2c81253
 38. GEMO-003 Guía de Evaluación por Exposición a Ruido- Lima-2008. <https://repositorio.ins.gob.pe/xmlui/bitstream/handle/INS/247/CENSOPAS-0006.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
 39. Sabillon Trochez, Mario Roberto, Protocolo para Reconocimiento médicos preventivos en trabajadores expuestos a Ruido. Honduras. 2007. <https://tzibalnaah.unah.edu.hn/xmlui/bitstream/handle/123456789/5641/T-MSmt00002.pdf?sequence=2>

40. Palacios Martínez, Ignacio (dir.), Rosa Alonso Dir., Mario Cal Varela, Yolanda Calvo Benzies, Francisco Xabier Fernández Polo, Lidia Gómez García, Paula López Rúa, Yonay Rodríguez Yo Nay & José Ramón Varela Pérez. 2019. Diccionario electrónico de enseñanza y aprendizaje de lenguas. ISBN 978-84-09-10971-5. (Disponible en línea en <https://www.dicenlen.eu/es/diccionario/entradas/metodo-hipotetico-deductivo>).
41. Sampieri Hernández, Roberto; Collado Fernández, Carlos y Lucio Baptisa, Pilar. Metodología de la Investigación. McGraw-Hill Interamericana. México, D.F., 2003. <http://metodos-comunicacion.sociales.uba.ar/wp-content/uploads/sites/219/2014/04/Hernandez-Sampieri-Cap-1.pdf>
42. Zorrilla, Arena. Introducción a la metodología de la investigación. México, Aguilar León y Cal, Editores, 11^o Edición. 1993. https://www.academia.edu/32712961/TIPOS_DE_INVESTIGACION_doc
43. Hernández, R. (2014). Metodología De La Investigación. (6ta Edición). México D.F. México. Mcgraw-hill. <https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-Metodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf>
44. Soledad Fabbri Maria, Las técnicas de investigación: La Observación. 2020. <http://institutocienciashumanas.com/wp-content/uploads/2020/03/Las-t%C3%A9cnicas-de-investigaci%C3%B3n.pdf>.
45. Casas Anguita, J., Repullo Labrador J.R., Donato Campos J., la Encuesta como técnica de Investigación. Madrid España. 2002. <https://core.ac.uk/download/pdf/82245762.pdf>

ANEXOS

- **Anexo N° 1: Matriz De Consistencia " Factores De Riesgo Ocupacional y Su Relación con el Cambio del Umbral Auditivo en los Empleados de la Empresa Atlas Copco- Lima 2021**
- **Anexo N°2: Consentimiento Informado**
- **Anexo N°3: Cuestionario**

ANEXO 01: MATRIZ DE CONSISTENCIA

FORMULACION DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	DISEÑO METODOLOGICO
<p>PROBLEMA GENERAL:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cómo los Factores de Riesgo Ocupacionales se Relacionan con el Cambio del Umbral Auditivo en los Empleados de la Empresa Atlas Copco, Lima 2021? 	<p>OBJETIVO GENERAL:</p> <p>6. ¿Determinar la relación entre los Factores de Riesgo Ocupacionales y el Cambio del Umbral Auditivo en los Empleados de la Empresa Atlas Copco, Lima 2021?</p>	<p>HIPOTESIS GENERAL:</p> <p>7. HA: Existe relación significativa entre los Factores de Riesgo Ocupacionales y el cambio del Umbral Auditivo en los empleados de la Empresa Atlas Copco, Lima 2021.</p> <p>8. HO: No existe relación significativa entre los Factores de Riesgo Ocupacionales y el cambio del Umbral Auditivo en los empleados de la Empresa Atlas Copco, Lima 2021.</p>	<p>VARIABLE I</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los Factores de Riesgo Ocupacional <p>DIMENSIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Biología Humana • Medio Ambiente 	<p>TIPO DE INVESTIGACION</p> <ul style="list-style-type: none"> • CUANTITATIVO Y BASICO <p>METODO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACION</p> <ul style="list-style-type: none"> • HIPOTETICO DEDUCTIVO

<p align="center">PROBLEMAS ESPECIFICOS:</p>	<p align="center">OBJETIVOS ESPECIFICOS:</p>	<p align="center">HIPÓTESIS ESPECÍFICAS</p>		<p align="center">POBLACION Y MUESTRA</p>
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es la relación entre la dimensión la Intensidad del ruido de los Factores de Riesgo Ocupacionales y el Cambio del Umbral Auditivo en los Empleados de la Empresa Atlas Copco, Lima 2021? • ¿Cuál es la relación entre la dimensión la frecuencia del ruido de los Factores de Riesgo Ocupacionales y el Cambio del Umbral Auditivo en los Empleados de la Empresa Atlas Copco, Lima 2021? • ¿Cuál es la relación entre la dimensión el tiempo de exposición de los factores de Riesgo Ocupacionales y el Cambio del Umbral Auditivo en los Empleados de la 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar la relación entre la dimensión la intensidad del ruido de los Factores de riesgo Ocupacionales y el Cambio del Umbral Auditivo en los Empleados de la Empresa Atlas Copco, Lima 2021. • Identificar la relación entre la dimensión la frecuencia del ruido de los factores de Riesgo Ocupacionales y el Cambio del Umbral Auditivo en los Empleados de la Empresa Atlas Copco, Lima 2021. • Identificar la relación entre la dimensión el tiempo de exposición de los Factores de Riesgo Ocupacionales y el Cambio del Umbral Auditivo 	<ul style="list-style-type: none"> • HI: Existe relación significativa entre la dimensión la intensidad del ruido de los Factores de riesgo Ocupacionales y el Cambio del Umbral Auditivo en los Empleados de la Empresa Atlas Copco, Lima 2021. • HO: No existe relación significativa entre la dimensión la intensidad del ruido de los Factores de riesgo Ocupacionales y el Cambio del Umbral Auditivo en los Empleados de la Empresa Atlas Copco, Lima 2021. • HI: Existe relación significativa entre la dimensión la frecuencia del ruido de los factores de Riesgo Ocupacionales y el Cambio del Umbral Auditivo en los Empleados de la Empresa Atlas Copco, Lima 2021. 	<p align="center">VARIABLE II</p> <ul style="list-style-type: none"> • El Cambio del Umbral Auditivo. <p align="center">DIMENSIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> • La Incapacidad Auditiva 	<p>Se define como el total de personas a estudiar, donde poseen una característica común entre todos y la cual se va a estudiar. Para el presente trabajo de investigación la población con la que se trabajara, serán todos los trabajadores de la empresa ATLAS COPCO PERU S.A.C., siendo un total de 136 trabajadores. No se contará con muestra porque se trabajará con la población total, que cumplirán con los criterios de inclusión y exclusión.</p>

<p>Empresa Atlas Copco, Lima 2021?</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es la relación entre la Dimensión la Susceptibilidad individual de los factores de Riesgo Ocupacionales y el Cambio del Umbral Auditivo en los Empleados de la Empresa Atlas Copco, Lima 2021? 	<p>en los Empleados de la Empresa Atlas Copco, Lima 2021.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar la relación entre la dimensión la susceptibilidad individual de los Factores Ocupacionales y el cambio del umbral auditivo de los empleados expuestos al ruido de la Empresa Atlas Copco, Lima 2021. 	<ul style="list-style-type: none"> • HO: No existe relación significativa entre la dimensión la frecuencia del ruido de los factores de Riesgo Ocupacionales y el Cambio del Umbral Auditivo en los Empleados de la Empresa Atlas Copco, Lima 2021. • HI: Existe relación significativa entre la dimensión el tiempo de exposición de los Factores de Riesgo Ocupacionales y el Cambio del Umbral Auditivo en los Empleados de la Empresa Atlas Copco, Lima 2021. • HO: No existe relación significativa entre la dimensión el tiempo de exposición de los Factores de Riesgo Ocupacionales y el Cambio del Umbral Auditivo en los Empleados de la Empresa Atlas Copco, Lima 2021. 		
---	--	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none">• HI: Existe relación entre la dimensión la susceptibilidad individual de los Factores Ocupacionales y el cambio del umbral auditivo de los empleados expuestos al ruido de la Empresa Atlas Copco, Lima 2021.• HO: No existe relación significativa entre la dimensión la susceptibilidad individual de los Factores Ocupacionales y el cambio del umbral auditivo de los empleados expuestos al ruido de la Empresa Atlas Copco, Lima 2021.		
--	--	--	--	--

ANEXO 2: CONSENTIMIENTO INFORMADO

FACTORES DE RIESGO OCUPACIONAL Y SU RELACION CON EL CAMBIO DEL UMBRAL AUDITIVO EN LOS EMPLEADOS DE LA EMPRESA ATLAS COPCO, LIMA 2021

Maria del Carmen Yañez Huarcaya, Estudiante de la Facultad de Enfermería de la Universidad Norbert Wiener, identificada con el DNI N° 44167157.

Introducción:

Solicitamos su participación de manera anónima al estudio, con la finalidad de poder obtener información con respecto a su exposición al ruido ocupacional dentro del empresa ATLAS COPCO PERU S.A.C., de igual forma solicitamos su autorización con la revisión de su ficha audiométrica para determinar si existe o no relación significativa entre los factores de riesgo ocupacional y el cambio del umbral auditivo, en ese sentido solicito nos brinde su autorización para poder entregar un cuestionario y usted pueda desarrollarlo, dicho cuestionario recolectara información sobre sus antecedentes personales y laborales, así como de datos de su historia médica.

Beneficios y Riesgos:

Este proyecto NO representara ningún riesgo. Se espera que el beneficio de esta investigación sea determinar si existe relación entre los factores de riesgo ocupacionales y el posible cambio del umbral auditivo que Ud. podría presentar, por las exposiciones a ruido de su puesto de trabajo, así como también de prevenir la presencia de enfermedad causada por ruido.

Derechos al estudio:

Entonces, si usted ha podido leer este documento y autoriza participar de este estudio, debo mencionar, además, que su participación es voluntaria y anónima y, además; que usted tiene el derecho a tomar la decisión de retirarse del estudio en cualquier momento.

Por otro lado, el participar del estudio no le genera a usted ningún tipo de obligación para la empresa. El negarse a participar o a contestar las preguntas no le generara ninguna sanción.

Por lo tanto:

YO:, identificado con el N°-DNI: he aceptado participar del estudio " FACTORES DE RIESGO OCUPACIONAL Y SU RELACION CON EL CAMBIO DEL UMBRAL

AUDITIVO EN LOS EMPLEADOS DE LA EMPRESA ATLAS COPCO- LIMA 2020', y que he comprendido de que se trata este estudio y me han aclarado todas las dudas.

Agradezco su participación en la presente investigación. He analizado el contenido de esta hoja de consentimiento con el Investigador.

Nombre y Apellidos

Firma

Fecha:

**ANEXO 03: CUESTIONARIO
CAPACIDAD AUDITIVA Y FACTORES DE RIESGO OCUPACIONAL**

DATOS PERSONALES:

Edad: _____ **Puesto de Trabajo:** _____

Cuanto tiempo está en su puesto de trabajo: _____

1. Estado Civil

- A. Soltero
- B. Casado
- C. Conviviente
- D. Divorciado
- E. Viudo

2. Sexo

- A. Hombre
- B. Mujer

Objetivos:

Instrucciones:

A continuación, se presenta una lista que incluye diferentes aspectos relacionados con su trabajo, sobre los que se le pregunta por la exposición de ruido y Capacidad Auditiva, agradeceré marque con una X, donde usted crea conveniente.

3. TIPO DE RUIDO

- | | |
|---|--|
| <p>3.1. ¿Están aisladas o tapadas completamente las piezas o maquinas ruidosas?
a. Si
b. No</p> <p>3.2. ¿Se atienden periódicamente las máquinas para evitar que aumente el ruido que hacen?
a. Si
b. No</p> <p>3.3. ¿Se utilizan materiales que absorben el sónico en el techo, las paredes o las tapas de la maquina?
a. Si
b. No</p> <p>3.4. ¿Se sustituye el equipo y las piezas ruidosas por modelos más silenciosos?
a. Si
b. No</p> <p>3.5. ¿Se utilizan barreras u obstáculos adecuados para evitar que el ruido se difunda?
a. Si
b. No</p> <p>3.6. ¿El nivel de Ruido es constante y Continuo todo el tiempo?
a. Si
b. No</p> | <p>3.7. ¿El nivel de Ruido sufre grandes variaciones a lo largo de la jornada?
a. Si
b. No</p> <p>3.8. ¿Existe habitualmente ruido de impactos (Golpes)?
a. Si
b. No</p> <p>3.9. ¿Hay ruido aleatorio e inesperado en algún momento de la jornada que puede sobresaltar al trabajador?
a. Si
b. No</p> <p>3.10. ¿Existen ruidos de varios tipos combinados habitualmente?
a. Si
b. No</p> <p>3.11. ¿Existen ruidos de varios tipos combinados habitualmente?
a. Si
b. No</p> |
|---|--|

4. TIEMPO DE RUIDO

- 4.1. ¿Usted está expuesto al ruido menor de 8 horas?
a. Si
b. No

- 4.2. ¿Está protegido usted que trabaja con máquinas más ruidosas (Epp)?
 a. Si
 b. No
- 4.3. ¿Se rota a los trabajadores que están zonas muy ruidosas para evitar que están expuestos al ruido muchas horas?
 a. Si
 b. No
- 4.4. ¿Se utilizan orejeras o tapones para los oídos?
 a. Si
 b. No

CAPACIDAD AUDITIVA

5. GRADOS DE LA CAPACIDAD AUDITIVA

- 5.1. ¿Siente que las personas murmuran o hablan en voz muy baja con frecuencia?
 a. Si
 b. No
- 5.2. ¿Sufre de zumbido en los oídos?
 a. Si
 b. No
- 5.3. ¿A menudo pide a sus oyentes que repitan lo que han dicho?
 a. Si
 b. No
- 5.4. ¿Su familia se queja de que el volumen de la radio o de la televisión está demasiado alto?
 a. Si
 b. No
- 5.5. ¿Ya no oye sonidos normales del hogar, tales como el goteo de un grifo o el sonido de un timbre?
 a. Si
 b. No
- 5.6. ¿Tiene dificultad para entender una conversación cuando está en un grupo grande o multitud de personas?
 a. Si
 b. No
- 5.7. ¿Tiene problemas para entender todas las palabras en una conversación?
 a. Si
 b. No
- 5.8. ¿Las conversaciones telefónicas le parecen cada vez más difíciles?
 a. Si
 b. No

- 5.9. ¿Estima problemas para escuchar cuando usted está de espaldas al oyente o la fuente de sonido?
 a. Si
 b. No
- 5.10. ¿Le comentan que habla alto o fuerte?
 a. Si
 b. No

PERCEPCION

- 6.1. ¿Ha notado que le tienen que repetir varias veces lo que le dicen porque usted no logra oír bien?
 a. Si
 b. No
- 6.2. Por ese motivo, ¿usted ha llegado a responder algo diferente de lo que se le pregunta?
 a. Si
 b. No
- 6.3. Asimismo, ¿Se ha sentido incomodo por tener que pedir varias veces que le repitan alguna frase?
 a. Si
 b. No
- 6.4. ¿Ha notado que le cuesta trabajo oír la conversación cuando está en un restaurante o en otros lugares ruidosos?
 a. Si
 b. No
- 6.5. ¿Le es difícil entender las palabras cuando hablan varias personas al mismo tiempo?
 a. Si
 b. No
- 6.6. ¿Tiene dificultad para comprender las palabras cuando le hablan con voz susurradas?
 a. Si
 b. No
- 6.7. ¿Tiene dificultad para entender lo que oye por radio o televisión a la intensidad que los demás ponen?
 a. Si
 b. No
- 6.8. ¿Ha notado que no logra captar todo lo que dicen al ir al teatro, en conferencias o en la iglesia?
 a. Si
 b. No
- 6.9. ¿Le cuesta trabajo oír cuando habla por teléfono? ¿Ha notado que le molestan mas que antes los ruidos fuertes?
 a. Si
 b. No