



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO**  
**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN GESTIÓN**  
**DE LOS SERVICIOS DE LA SALUD**

Relación entre la exposición al ruido y la hipoacusia laboral en los  
trabajadores de la empresa Mondelez Internacional Lima 2020

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:**  
Maestro en Gestión de los Servicios de la Salud

**AUTOR:**

Carhuachin Tolentino, Hector Erwin ([orcid.org/0000-0002-5629-7662](https://orcid.org/0000-0002-5629-7662))

**ASESOR:**

Mgtr. Orihuela Salazar, Jimmy Carlos ([orcid.org/0000-0001-5439-7785](https://orcid.org/0000-0001-5439-7785))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Calidad de las Prestaciones Asistenciales y Gestión del Riesgo en Salud

**LIMA - PERÚ**  
**2020**

### **Dedicatoria**

A mis padres, por estar conmigo, por enseñarme a crecer y a que si caigo debo levantarme, por apoyarme y guiarme, por ser las bases que me ayudaron a llegar hasta aquí.

### **Agradecimiento**

Quisiera agradecer a Dios por estar al lado mío y de mi familia siempre, también a mis padres por enseñarme a superarme. agradecer a mis asesores que sin ellos no podría haber llegado tan lejos, a todos los docentes que formaron parte de mi maestría agradecerles por todos los consejos y todas las enseñanzas dadas, a mis amigos y compañeros que siempre están ahí para ayudarnos mutuamente.

## Índice de contenidos

Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de figuras	vii
Resumen	viii
Abstract	
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	5
III. METODOLOGÍA	16
3.1. Tipo y diseño de investigación	16
3.2. Variables y operacionalización	17
3.3. Población (criterios de selección), muestra y muestreo	18
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos 3.5.	18
Procedimientos	20
3.6. Método de análisis de datos	20
3.7. Aspectos éticos	20
IV. RESULTADOS	21
V. DISCUSIÓN	32
VI. CONCLUSIONES	38
VII. RECOMENDACIONES	40
REFERENCIAS	41
ANEXOS	
- Anexo 1: Tabla de operacionalización de variable	
- Anexo 2: Instrumento de exposición al ruido	
- Anexo 3: Consentimiento informado	
- Anexo 3: Certificado de validez del instrumento que mide la exposición al ruido	

## Índice de tablas

Tabla 1	Escalas y baremos de la variable ruido por exposición laboral	19
Tabla 2	Valides de contenido por juicio de expertos del instrumento de ruido por exposición laboral	19
Tabla 3	Confiabilidad de la variable exposición al ruido	19
Tabla 4	Niveles de la variable Exposición al ruido	20
Tabla 5	Niveles de la dimensión Tiempo de exposición	21
Tabla 6	Niveles de la dimensión Tipo de ruido	21
Tabla 7	Niveles de la dimensión Área de trabajo	22
Tabla 8	Niveles de la dimensión Uso de equipos de protección personal auditivos	22
Tabla 9	Niveles de la variable Hipoacusia laboral	23
Tabla 10	Niveles descriptivos de la variable exposición al ruido y la hipoacusia laboral	23
Tabla 11	Niveles descriptivos de la variable tiempo de exposición al ruido y la hipoacusia laboral	24
Tabla 12	Niveles descriptivos de la variable tipo de ruido y la hipoacusia laboral	25
Tabla 13	Niveles descriptivos de la variable área de trabajo y la hipoacusia laboral	25
Tabla 14	Niveles descriptivos de la variable Uso de equipos de protección personal auditivos y la hipoacusia laboral	26
Tabla 15	Prueba de normalidad	26
Tabla 16	Correlación entre la exposición al ruido y la hipoacusia laboral en los colaboradores	27
Tabla 17	Correlación entre el tiempo de exposición al ruido y la hipoacusia laboral los colaboradores	28
Tabla 18	Correlación entre el tipo de ruido y la hipoacusia laboral	28

Tabla 19	Correlación entre la ubicación de exposición al ruido y la hipoacusia laboral los colaboradores	29
Tabla 20	Correlación entre el uso de equipos de protección y la hipoacusia laboral los colaboradores	30

## Índice de figuras

Figura 1	Niveles de la variable Exposición al ruido	21
Figura 2	Niveles de la dimensión Tiempo de exposición	22
Figura 3	Niveles de la dimensión Tipo de ruido	22
Figura 4	Niveles de la dimensión Área de trabajo	23
Figura 5	Niveles de la dimensión Uso de equipos de protección personal auditivos	23
Figura 6	Niveles de la variable Hipoacusia laboral	24

## Resumen

El presente estudio se titula Relación entre la exposición al ruido y la hipoacusia laboral en los colaboradores de la empresa Mondelez Internacional Lima 2020 y el objetivo fue determinar la relación entre la exposición al ruido y la hipoacusia laboral en los colaboradores de la empresa Mondelez Internacional Lima 2020.

El enfoque fue cuantitativo, de tipo básica y de nivel correlacional para establecer la relación significativa de las variables del estudio. El diseño fue no experimental de corte transversal y correlacional, debido a la no manipulación de las variables y la población estuvo conformada por 50 colaboradores de la empresa que se les aplicó la técnica de la encuesta y el instrumento fue el cuestionario para la variable exposición al ruido y para la variable hipoacusia se solicitaron las audiometrías que se les realizó como parte de la evaluación de salud ocupacional.

La investigación concluyó que existe relación estadísticamente significativa entre la exposición al ruido y la hipoacusia laboral en los colaboradores de la empresa Mondelez Internacional Lima 2020, con una  $p = 0.000$  ( $p < 0.05$ ) y  $r$  de Pearson = 0.463\*\*

*Palabras clave:* exposición al ruido, hipoacusia laboral, tiempo de exposición.



## Abstract

The present study is titled Relationship between noise exposure and occupational hearing loss in workers of the Mondelez Internacional Lima 2020 company and the objective was to determine the relationship between noise exposure and occupational hearing loss in workers of the Mondelez Internacional Lima company 2020.

The approach was quantitative, basic type and correlational level to establish the significant relationship of the study variables. The design was non-experimental, cross-sectional and correlational, due to the non-manipulation of the variables, and the population consisted of 50 company workers who applied the survey technique and the instrument was the questionnaire for the variable exposure to Noise and for the hearing loss variable, the audiometries that were performed as part of the occupational health evaluation were requested.

The research concluded that there is a statistically significant relationship between noise exposure and occupational hearing loss in workers of the company Mondelez Internacional Lima 2020, with a  $p = 0.000$  ( $p < 0.05$ ) and Pearson's  $r = 0.463$  \*\*

*Keywords:* noise exposure, occupational hearing loss, exposure tim.

## I. INTRODUCCIÓN

En función con OMS, la salud laboral es un interés multidisciplinario orientado a vender y proteger la aptitud de los colaboradores a través de reconocer lo importante que prevenir, el manejo de problemas de salud, lesiones que ponen en peligro la salud y la seguridad en el lugar de trabajo. Así mismo, busca la generación y promoción trabajos seguros y saludables, como entornos y agencias de trabajo exactos, mejorando el bien físico, intelectual y social de los colaboradores y ayudando a mejorar y mantener su potencial laboral. Si bien se busca capacitar a los empleados para llevar una vida social y económicamente eficiente y contribuir eficazmente a la mejora con sostenibilidad, la aptitud de la ocupación posibilita el enriquecimiento humanos y profesionales en las labores<sup>1</sup>.

Así mismo, la importancia de utilizar el efecto del ruido en el lugar de trabajo sobre la capacidad auditiva en los trabajadores de la industria de azulejos y cerámica en Irán <sup>2, 3</sup>. De acuerdo con estimaciones en la actualidad, la mayoría de las personas mueren anualmente debido a las contingencias y enfermedades o lesiones relacionadas con labores. Asimismo, se prevén 160 millones de nuevas enfermedades relacionadas con las labores. Además, 8% de la recarga laboral de enfermedades están asociadas al desánimo y se atribuyen en la actualidad a riesgos laborales. Estas estadísticas, compiladas a través de la OMS, cubren de forma más efectiva las contingencias y padecimientos que ocurren en los centros de trabajos localizados en la zona tradicional del sistema económico. En muchos países, el público en general de los empleados pertenece al barrio radical, donde no se guarda ningún registro de accidentes o enfermedades laborales, toneladas de paquetes menos dirigidos a detener tales dificultades. Por consecuencia, lidiar con dicha carga de desorden, su precio monetario y el deceso de recursos humanos a largo tiempo debido a la falta de salud de sus centros laborales es una tarea de mucho esfuerzo para ubicaciones internacionales, grupos monetarios, idoneidad de los responsables políticos y especialistas<sup>4</sup>.

El plan está basado en las Estrategias Globales para la Salud laboral para todas, seguido de las Asambleas Mundiales de Salud en el año 1996. Las Declaraciones de Yakarta en cuanto a la Promoción de Salud y otro documento importante es la alianza Mundial de las Naciones Unidas y el Plan de Acción de la misma para la salud de los trabajadores también hacen contribuciones importantes para orientar

estas iniciativas<sup>5</sup>. Se obtuvo información que más de 5% de la población mundial (466 millones de personas) padecen pérdidas auditivas incapacitantes (432 millones de personas adultas y 34 millones de menores). Se proyecta que para el año 2050, una proporción mayor a 900 millones de personas, de cada diez uno sufrirá pérdida auditiva. La mayoría de los seres humanos con pérdida auditiva discapacitantes viven en ubicaciones internacionales de bajos y centrales ganancias. La OPS revisa incidencias medias de falta de audición del 17% en América Latina, en empleados con un día de ocho horas, en el periodo de 5 días de la semana y con exposiciones que varían de 10-15 años<sup>6</sup>. En Perú, la Ley N ° 29783, la Ley Ocupacional, tienen como objetivo principal las promociones de tradición preventiva, para la cual las participaciones del Estado, las obligaciones de prevención de los que emplean, la inspección y el control del Estado y las participaciones de los colaboradores y las compañías de sindicato y que es parte de una de las acciones esenciales dentro del área de seguridad y aptitud ocupacional, esto es parte del marco regulatorio esencial para la seguridad de la vida y la aptitud de las personas<sup>7</sup>.

En el Perú hay organizaciones en numerosos campos, en los que predominan las manipulaciones de las máquinas comerciales, siendo el ruido una de las principales contaminaciones para la aptitud de los empleados. El ruido como un sonido indeseable por parte de la persona provoca cambios en la audición, cada uno en el centro y en el nivel interno del equipo de escucha. El ruido se clasifica en componente que predispone al colaborador hacia el estrés que resulta en fatiga intelectual y corporal<sup>8</sup>. En la RM N° 375-2008-TR señaló que NIOSH: reglas sobre criterios para Estándares Recomendados de Exposiciones al Ruido Laboral en el 1998, los puntajes límites de exposiciones a ruidos indican que, el colaborador en 8 horas debe estar expuesto a ruido en 85 dB en sus ambientes de trabajo<sup>9</sup>.

Por tal motivo, este estudio tuvo como objetivo establecer la relación entre la exposición sonido y la pérdida de audición en las personas de la empresa comercial Mondelez Internacional con el fin de obtener datos sobre estadísticas reales sobre los factores que afectan la escucha de la falta de personas en esta corporación, también contribuyen dentro de la formulación de regulaciones y programas en diferentes etapas de la salud. Donde se realiza la evaluación audiométrica a los empleados dentro de la organización, que tienen trabajos junto con maquinistas, y

muchos otros. Se exponen y pinta inmediatamente con el uso de máquinas, con horas de funcionamiento de seis días a la semana y exposiciones al ruido entre ocho y 12 horas al día con un grado de ruido superior a ochenta dB. En el lugar de la aptitud laboral, hablamos de enfermedades profesionales, que generan tipos especiales de enfermedades de riesgo excesivo debido a diversos factores biológico, físico, químico, ergonómicos etc. Representar el ruido como uno de los elementos físicos que dañan la salud, produciendo disminuciones revolucionarias en la escucha y dejando muchos problemas de condición física. La salud laboral no se ha cubierto por medio de empleados de salud dentro de una empresa comercial, este es un nuevo lugar en el que nuestras intervenciones es necesaria debido a que consiste en un método básico promocional y preventivo, en el que hacemos frente al bienestar de la población expuesta a peligros laborales o enfermedades ocupacionales.

En consecuencia, surge la siguiente pregunta: ¿Cuál es la relación entre la exposición al ruido y la hipoacusia laboral en los colaboradores de la empresa Mondelez Internacional Lima 2020? Y en correlación con los factores específicos se formula la siguiente pregunta: ¿Cuál es la correlación con el tiempo de exposición al ruido y la hipoacusia laboral los empleados de la empresa Mondelez Internacional Lima 2020? ¿Cuál es la correlación con el tipo de ruido y la hipoacusia laboral los empleados de la empresa Mondelez Internacional Lima 2020? ¿Cuál es la correlación con la ubicación de exposición al ruido y la hipoacusia laboral los empleados de la empresa Mondelez Internacional Lima 2020? ¿Cuál es la correlación entre medidas protectoras frente a la exposición al ruido y la hipoacusia laboral los empleados de la empresa Mondelez Internacional Lima 2020?

Emitiendo las hipótesis del mismo enunciado: Existe una correlación de métodos estadísticos significativos con la exposición al ruido y la hipoacusia laboral en los empleados de la empresa Mondelez Internacional Lima 2020. También se detalla la hipótesis específica: Hay una correlación de estadísticas significativas con el tiempo de exposición al ruido y la hipoacusia laboral los colaboradores de la empresa Mondelez Internacional Lima 2020. Existe una correlación estadísticamente significativa con el tipo de ruido y la hipoacusia laboral en los colaboradores de la empresa Mondelez Internacional Lima 2020. Existe una correlación estadísticamente significativa con la ubicación de exposición al ruido y

la hipoacusia laboral los operarios de la empresa Mondelez Internacional Lima 2020 Existe una correlación estadísticamente significativa con las medidas protectoras frente a la exposición al ruido y la hipoacusia laboral los colaboradores de la empresa Mondelez Internacional Lima 2020. Y en relación de lo mencionado el objetivo general definir la correlación que existe con la exposición al ruido y la hipoacusia laboral en los empleados de la empresa Mondelez Internacional Lima 2020. Emitiendo el objetivo específico: determinación de la relación entre el tiempo de exposición al ruido y la pérdida auditiva ocupacional de los colaboradores de la empresa Mondelez Internacional Lima 2020. Definir la correlación que hay con el tipo de ruido y la hipoacusia laboral los empleados de la empresa Mondelez Internacional Lima 2020. Determinar la correlación que hay con la ubicación de exposición al ruido y la hipoacusia laboral los empleados de la empresa Mondelez Internacional Lima 2020. Definir la correlación que hay con las medidas protectoras frente a la exposición al ruido y la hipoacusia laboral los empleados de la empresa Mondelez Internacional Lima 2020.

## II. MARCO TEÓRICO

En el desarrollo de nuestra investigación, nos apoyamos en diversos estudios internacionales. En tal sentido Báez, et al (2018) debido al auge regular de la industrialización, a medida que la civilización avanza y se desarrolla, la hipoacusia va aumentando. Con el crecimiento industrial y el desconocimiento de su aparición, esta enfermedad aumenta cada día. Se espera que un tercio de la población del sector padezca algún problema de discapacidad provocada por el ruido. Es crucial reconocer la prevalencia debido al hecho de que la pérdida auditiva inducidas por los ruidos es una de las causas esenciales de las discapacidades prevenibles. Por tanto, tenemos como objetivo Identificar los riesgos laborales en los que se encuentran los colaboradores con el ruido en su lugar de trabajo, con el fin de medir el grado de pérdida auditiva en referencia a sus funciones con el fin de prepararse propuestas para el desarrollo preventivo, enfocándose en el Estudio descriptivo transversal con aspectos analíticos, en una muestra a 109 empleados de una empresa de medios en la metrópoli de Asunción, en 2017, que le permite descubrir la superioridad de la pérdida auditiva provocada por el estruendo y los elementos que los ocasionan. Los efectos han sido estudiados por un total de 109 personas, de sectores distintivos de una empresa de intercambio verbal de imágenes. La pérdida auditiva neurosensorial se sugirió con la ayuda de 49 colaboradores, lo que representa una incidencia del cuarenta y cinco%. En conclusión, existe un gran riesgo de daño auditivo en los empleados expuestos a la contaminación acústica, dependiendo de cuánto tiempo se expongan durante su jornada laboral del día y teniendo en cuenta que el daño es irreversible, es importante mejorar las sugerencias sobre medidas preventivas.<sup>10</sup>

A si mismo Vásquez (2016), en cuanto a la salud ocupacional, las seguridades e Higiene Industriales. Estos enfoques holísticos definen el impacto que tienen estos peligros ocupacionales en las pérdidas de las agudezas auditivas. Al inicio, el marco teórico y de delito grave contemporáneo sobre el ruido cambió a establecido, luego se echó un vistazo al método, la operabilidad de las variables y el patrón a estudiar. Luego, se caracterizaron la población y la vecindad estudiadas, así como los deportes eficientes. Dentro de la Higiene Industrial, la exposición de la etapa de tensión acústica cambió a monitorizada, el contraste se hizo con el grado permitido (TWA ocho horas) montado en "Reglamento de Seguridad y Salud ocupacional",

se utilizaron los equipos de protección no pública y se analizaron los datos determinantes. En el sector Salud Ocupacional, las peculiaridades de los colaboradores con patologías relacionados a los trabajadores que han obtenido sordera y exposición sonora. Luego se determina que existe sobreexposiciones al ruido laboral dentro de las empresas bajo examen, a través de la observación del estado de salud auditiva de los empleados, se decidió la excesiva prevalencia de empleados sanos y, tarde o temprano, las medidas administrativas que se aplicarán enfatizado a la realidad había sido decidido. Determinado en este estudio, que incluye cambios en equipos y equipos, prácticas laborales reales, planes de capacitación y escolarización para todo el personal, entre otros <sup>11</sup>. Así como Rodríguez y Martínez (2016) realizó los estudios fueron descriptivos exploratorio. Con un patrón de 21.4% (30 empleados) compuesto por los diferentes personales de la salud. Se han encontrado las siguientes conclusiones: 59.6% entiende que su trabajo presenta bastante ruido, el 73.3% con problema de presenta discapacidad, 93% ya no buscó consejo ni realizó un seguimiento audio métrico; 16.6% sufrió tinnitus. Solo el 24% de los colaboradores se completan con un dispositivo de sonido y mucho menos de 2 horas al paso con el turno. Una etapa de ruido acelerado cambiada a grabada dentro del locutorio anterior con ventanas de la casa cerradas en una ambulancia (LAeq 95.5 decibeles); en cambio, la dosimetría no pública sugirió un nivel de emisión sonora de 80.4 decídeles con un resultado de once%; datos que no exceden las etapas de referencia técnica (85 decibeles). Existe una sensación de riesgo ocupacional al estruendo, que no supera los grados de referencia técnica según el estándar venezolano. Se recomienda la reubicación inmediata del suministro de sonido dentro de la unidad que proporcionó una etapa mejor que ochenta y cinco decibeles y la evaluación general de un examen audiológico para afirmar la falta de lesiones y dar calma a los empleados <sup>12</sup>. Al igual que Sierra y Bedoya (2015), realizó una observación descriptiva de corte transversal en 4 negocios de aserraderos dentro del barrio de madera de la metrópoli de Cartagena, comprometidos con la transformación del tronco de madera en foros y listones a través de operaciones de corte, cepillado y filo de madera. La cantidad de la población fue de veinte personas del área de mecanizado descubiertas por el ruido. Una evaluación inicial se convirtió en hecha para comprender en detalle el entorno de trabajo y las circunstancias bajo las cuales los colaboradores están expuestos ante el ruido, los rasgos del ruido y sus recursos.

La pérdida auditiva neurosensorial provocada por el ruido fue del 20%. En el grupo de estudio, el 5% con pérdida auditiva se determinó entre los colaboradores de 41 a cuarenta y cinco años y el 15% en los colaboradores mayores de 46 años. En cuanto al tiempo de servicio dentro de las compañías excepcionales, las personas de 1 a 30 años de antigüedad tenían un 20% de pérdida auditiva neurosensorial precipitada por ruido. Al medir la exposición al ruido basada principalmente en la actividad dentro de los grupos seleccionados exclusivos, el nivel sin parar igual cambió a decidido, que varían de 95.7 dB a ciento uno. Nueve dB, que excede los valores de restricción permitidos consistentes con Los estándares de Industrias Gubernamentales de Estados Unidos. La etapa de riesgo es excesiva en una de las agencias, mientras que una etapa de probabilidad media se determinó en la otra decidida por las empresas<sup>13</sup>. Del mismo modo Arias, Giménez y García (2015) investigó sobre la pérdida de audición se asocia con problemas de lenguaje y dificultades de desarrollos, no existen estudios anteriores semejantes en alumnos universitarios, y poca investigación en adultos. El propósito es conocer los factores de probabilidad audiológica en alumnos científicos y tropezar con las presencias de alteración de la audición con la ayuda de otoemisiones acústicas. Se realizó una observación descriptiva con componentes analíticos de sección transversal. Se calculó un patrón de 22 alumnos de Ciencias Médicas de Asunción a partir del universo en agosto de 2014, los registros se acumularon a través de una encuesta sobre la exposición a elementos de probabilidad audiológica. Los elementos de amenaza fundamentales determinados han sido: asistir lugares con canciones altas 63.6% y la utilización de auriculares durante 2 o más horas 63.6% y el 99% de los estudiantes sabían sobre los resultados peligrosos de la exposición al ruido fuerte. Las emisiones otoacústicas: en la aurícula derecha 13,6% y en la aurícula izquierda 4,5%,no omitió el signo emitido. Se descubrió una asociación masiva descubierta entre la alteración audiológica y la toma de nota del seguimiento excesivo ( $p < 0.05$ ) y no se encontró asociación significativa de alteración audiológica con el uso de auriculares ( $p > 0.05$ ). Se descubrió que un alto porcentaje de alumnos universitarios reconoce los resultados dañinos del ruido en el personaje, a pesar de lo cual su comportamiento de escucha los ubica dentro de un grupo de peligro de pérdida de escucha, como un obstáculo para la observación que destacamos el pequeño patrón <sup>14</sup>. Sobre la investigación a nivel nacional, Andia (2018) manifestó que la meta de los estudios se convirtió en orientado a establecer la relación entre ruido



de la exposición ocupacional y las capacidades de escuchar a las poblaciones. El estudio es método hipotético-deductivo, descriptivo de relación y el diseño fue no experimental, seccionado en movimiento. Con una población de 42 personas de la institución. Para recopilar las estadísticas, se utilizaron instrumentos de las variables de ruido y exposición ocupacional, con una confiabilidad de 0.856 para la capacidad auditiva y 0.879 para la otra variable. El procesamiento de datos cambió a realizado con el software SPSS23. La evaluación descriptiva y la relación se habían terminado a través del coeficiente Chi cuadrado ( $X^2 = 22,061$ ), con un  $p = 0.00$  ( $p < 0.05$ ), Por lo tanto, los resultados indican que puede haber una fuerte relación entre la variable de riesgo de ruido debido a la exposición ocupacional y la variable de capacidad auditiva<sup>15</sup>. Igualmente, Calderón y Vargas (2017) investigaron sobre exploración de las actitudes con el tema de elemento cognitivo y conductual. La metodología fue cuantitativa, descriptiva y de sección transversal. La muestra de consultores podría estar compuesta por 402 empleados de la compañía. El cuestionario "Creencias acerca de la seguridad auditiva y la pérdida auditiva" emitido por el (NIOSH) se utilizará en su modelo en español. Este cuestionario permitirá la evaluación cuantitativa de actitudes a través de 31 preguntas, pero se pueden usar los 2 componentes: cognitivos y conductuales, ya que afectivo no siempre está en los resultados de la revisión. Este instrumento modificado puede ser validado a través de un piloto y un juicio experto. El cuestionario puede medirse a través del rango de Likert, hay cinco opciones: no estoy de acuerdo ni en desacuerdo, definitivamente estoy de acuerdo, estoy de acuerdo, no estoy de acuerdo, estoy completamente en desacuerdo. La evaluación de las estadísticas se puede iniciar mediante un modelo estadístico de software SPSS. Se pueden ingresar la codificación, con información recopilada a través de encuestas. Se analizará para cada enunciado en línea con las variables, el uso de tablas y gráficos de distribución de frecuencia que este sistema nos arroja, de acuerdo con cada objetivo para su presentación. Se contribuye con estadísticas en el tema de enfermería en lo que respecta a las actitudes del trabajador con respecto al uso de dispositivos de escucha personal de seguridad en empleados expuestos al ruido ocupacional; consecuentemente lograr los componentes de programas de conservación auditiva más poderoso, para llevar a cabo intervención oportuna, esenciales y particulares; que contribuyen en la mejora de los paquetes prevalentes y permiten salvarle enfermedades profesionales<sup>16</sup>. Como Allpas,

Rodríguez, Lezama y Raraz (2016) indicaron que los estudios se convirtieron en descriptivos, prospectivos, exploratorios y transversales. Se llevó a cabo en una fábrica, que se basa en el método de aplicación de la Ley de Salud y Seguridad de los colaboradores. De acuerdo con los criterios de selección, se admitió a 121 personas que participaron en el examen científico y se implementó una pestaña para la estadística clínica ocupacional. Evaluación estadística descriptiva convertida en realizada. El resultado final de echar un vistazo a la población se agrupa en: colaboradores y oficinistas. Con un rango de edad sugerida de la población se convirtió en 37.48 años los varones representaron el 83.5%. Los rasgos patológicos más comunes son: dislipidemias (hipertrigliceridemias 66.9%, aumento de colesterol en la sangre 64.5%), error de refracción no corregida 37.2% y pérdida auditiva moderada 36.8% y obesos 57%. Según la proximidad laboral: los empleados proporcionaron una mejor frecuencia de problemas de audición, dislipidemia, obesidad y presión arterial alta (HT). El personal administrativo tenía afectaciones adicionales de dislipidemias, error de refracción no corregidas, gordura nivel I y obesidad. Siendo las patologías más frecuentes en las 2 áreas ocupacionales consistentes con el grupo I: error de refracción y pérdida auditiva; en organización II: dislipemia y obesidad.<sup>17</sup>

También Rojas y Sánchez (2015) el objetivo fue definir la vida útil de la escucha de ruido provocada por el ruido en los empleados de creación. Método: Examen descriptivo de traslado en sección con 132 empleados de producción civil, dentro del centro de compras. El instrumento convertido en usado. El primero se convirtió en un cuestionario que incluye registros no públicos, antecedentes laborales, privados mórbidos, registros familiares e historial de drogas, y el segundo se convirtió en un documento audiométrico. Resultados: los 132 empleados que colaboran en la encuesta, un cien por ciento son hombres y en edades fluctúan entre 19 a 62 años, con un promedio de 31 años. El 96.97% de los colaboradores presentan exposición al ruido, los días de operación aíslan de cuatro a siete días trabajando con una media de 6 días, las horas de ocho a doce horas con una media de ocho horas, 28.8 por ciento laboran en soldadura y 24.24 por ciento de equipos de maquinaria. El 37.88% de los colaboradores perciben ese ruido todo el día, 97% tenían trabajos previos expuestos al ruido, el 39.40% son personas que están descubiertas al ruido por menos de cinco años y el 36.36% a 5 a 10 años de

funcionamiento. El cien por ciento de las personas usan EPP, 94 por ciento ingiere alcohol, 55. 30 por ciento consume alcohol ocasionalmente. 24.20 por ciento presente con tinnitus como síntomas, disminución en la escucha a través de 18.86%. Los noventa y siete empleados mostraron audición diaria, incluso cuando la pérdida auditiva moderada se desvaneció en 28 de los empleados, de los cuales 7 tenían una leve pérdida auditiva. Conclusión: este examen de donación demuestra que hay una pérdida auditiva causada por el ruido en los colaboradores de creación civil<sup>18</sup>. Además, Chavarry, Thomas y Reátegui (2015) investigó sobre el grado de dedicación del empleado y las políticas del dispositivo de control de seguridad y salud ocupacional, con el objetivo de encontrar una sugerencia para mejorar la aplicación de la máquina de control de protección y salud ocupacional para reducir la falta de potencial auditivo denominado "experto escuchando pérdidas "en personas dentro de la ubicación de compactación de una empresa de instalación de Gas Natural en Lima Metropolitana. Durante la mejora, se identificó un porcentaje del 55% de las personas con pérdida auditiva experta en el área de compactación. Para identificar el riesgo de habilidad de esta enfermedad ocupacional, se lograron mediciones de la exposición del ruido en las personas, determinando que la infección ofrecida en el curso de sus actividades alcanzó niveles de 98.90 dB, excediendo los límites más permisibles de ochenta y cinco dB para un El día de 8 horas (Decreto Supremo 357, 2012) se convierte en la mayor amenaza dentro del lugar de trabajo. La inspiración para el desarrollo dentro del Sistema de Salud Ocupacional se convierte en sugerir una nueva matriz para la identidad de riesgos, evaluación y controles de peligros (IPERC) que organiza nuevos controles para disminuir el peligro de exposición al ruido, a Esto se calculó la seguridad auditiva correcta para proteger la salud del trabajador, presentando una doble escucha a la protección; Se buscó tener personal educado para la colocación, proporcionando un software de certificación para los colaboradores en la ubicación de compactación. Además de ofrecer un software de incentivos para mejorar la participación de los colaboradores que cumpla con los requisitos de protección ocupacional y aptitud física <sup>19</sup>.

Sobre la teoría relacionadas al tema, exposición al ruido, El INSHT<sup>20</sup> definió que el ruido representa al contaminante más común en las oficinas, tanto en el sector de transporte como en el industrial. INSHT (1991) definió que escuchar las pérdidas

parciales de la escucha, pueden ocurrir de forma unilaterales o bilaterales y se pueden superar los cuarenta dB. "La disminución de la audición se llama escuchar la pérdida, el auge de la hiperacusia auditiva y las alteraciones sensoriales auditivas, para la acusia".

Cuanto, a la exposición del ruido, Martínez, Jaramillo, Ceballos, Valencia, Velásquez y Vásquez<sup>21</sup> encontró la existencia de continuas evidencias de presencias de riesgos ocupacionales y bajo ciertas condiciones del área de trabajo afectan la salud de los colaboradores. Así mismo, Zamorano, Parra, Vargas, Castillo y Vargas<sup>22</sup> encontraron que los colaboradores presentan los oídos afectados debido a la exposición al ruido en su área de trabajo, por lo que en las empresas se realizan evaluaciones con examen de otoscopio y audiometrías. En la misma línea del pensamiento los colaboradores están expuestos a traumatismos acústicos que se han evidenciado en colaboradores con deterioro de la audición que ha sido producida por la exposición al ruido<sup>23</sup>. Por otro lado, expresaron que las actividades con exposición al ruido de las áreas de trabajo y dependen de la ubicación y los tipos de actividades de los colaboradores <sup>24, 25</sup>.

En promedio, el rendimiento del sujeto CICI con el habla en ruido fue significativamente mejor que los sujetos solos. Algunos trabajadores mostró un rendimiento en la percepción del habla en ruido en comparación con los sujetos con IC solamente, lo que respalda la hipótesis de que CICI es más beneficioso que el IC solamente<sup>26</sup>.

En relación a la clasificación del ruido según sus orígenes, el ruido se clasifica de acuerdo con sus orígenes del ruido ocupacional y ruidos ambientales, produciéndose ruido laboral en lugares de trabajo que incluyen plantas comerciales y corporaciones de creación y demolición, mientras que el ruido ambiental se genera mediante amplias gamas de niveles de ruidos producidos a través de recursos diarios de emisión junto con el transporte terrestre y aéreo, el de electrodomésticos y el que se emite a través de centros de ocio <sup>27, 28</sup>.

En relación a la pérdida auditiva manifestó que la pérdida auditiva es una enfermedad ocupacional significativa y desafortunadamente común. En las últimas décadas, tanto la OSHA como el Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional, han iniciado esfuerzos para comprender mejor y reducir la aparición

de pérdida auditiva ocupacional, particularmente en lo que se refiere al ruido excesivo de exposición<sup>29</sup>.

En cuanto al ruido ocupacional está representado como el ruido ocupacional, que es el generado en un suministro, ya sea intermitente o ininterrumpido, impacta a los seres humanos expuestos dentro de la duración del trabajo durante un tiempo determinado<sup>30</sup>.

El ruido laboral adicional, de acuerdo con es el que se genera en un suministro que trasciende y contamina las regiones habitables vecinas; junto con casas, oficinas indirectas e instalaciones culturales.

Las exposiciones al ruido en las industrias, el ruido forma parte del día a día de las personas, siendo distintas variedades de entornos laborales y no laborales. La incorporación de procesos comerciales, debido al desarrollo tecnológico, presenta algo pobre, debido a los altos niveles de ruido a los que el personal está sujeto durante todo su día de operación.

El ruido industrial presenta relación con múltiples condiciones dentro del entorno de labores que consisten en una posibilidad acelerada de accidentes, problemas de protección debido a que los indicadores de alarma audibles son poco importantes y todos los efectos orgánicos, mentales y sociales descritos anteriormente, contemplados dentro de la productividad y absentismo de la empresa<sup>27</sup>.

Fisiología del ruido, en línea se evidencian varias formas de exposición en un entorno ruidoso: las continuidades, fluctuaciones, parpadeo o impulsividades, y las profundidades y velocidad con que se desarrollan las lesiones que depende de ello. El primer lugar de daños está en los niveles de los receptores sensoriales dentro de cóclea o denominado oído interno, es decir, dentro de células ciliadas externo al órgano corti. Depende de los estímulos (profundidad, período, frecuencia, tono, tiempo), el ruido puede causar daños a las células ciliadas, que realizan destrucciones generales hasta lesiones en varias de sus superestructuras (estereocilia); pero, independientemente del daño, comúnmente causa alteraciones en la función auditiva<sup>27</sup>.

Dimensión tiempo de exposición al ruido, la medición del tiempo del tiempo de exposición se tiene en cuenta desde aspectos: por un lado, que son similares a las

horas / día o las horas / semana de exposición, que es lo que generalmente se entiende al usar tiempos de exposiciones y, por otro lado, la edad o tiempos de ejecución en años que el empleado ha estado ejecutando en un proceso con un cierto nivel de ruido<sup>15</sup>

La medición de tipo de ruido, ruidos continuos o constantes, se refieren a ruido generado con un nivel de ruido persistente durante la duración de la dimensión, con variaciones entre los valores máximos y mínimos que no exceden los 6 decibelios.

Respecto a la nulidad de audición ocupacional, la pérdida auditiva como efectos negativos más conocidos y probablemente los más negativo, pero no los más efectivos, del ruido. Otros resultados dañinos son tinnitus como zumbidos en oídos, interferencias en el comunicado hablado y las creencias de signos de alarmas, cambios en los rendimientos generales de las pinturas, dolor y efecto auditivo adicional. En la mayoría de las ocasiones, la protección auditiva para los empleados debe funcionar con seguridad en oposición al máximo de estas otras consecuencias. Esta atención debería alentar a las organizaciones a aplicar un control de ruido adecuado y escuchar programas de conservación. La experiencia de escuchar al hombre o la mujer es de una importancia excepcional, ya que hacen posible las comunicaciones habladas, que se considera efectiva, directa y de reacciones rápidas, mostrando beneficios de primera clase sobre diferentes estilos de comunicación. Por lo tanto, es muy importante examinar el proceso de escucha, que esencialmente toma región en 3 etapas: Las captaciones y los procesamientos mecánicos de las ondas sonoras, las conversiones del signo acústico (mecánico) en el intercambio de información y su transmisión sináptica a la mente. Procesamiento neuronal de hechos codificados dentro de la forma de impulsos nerviosos.

Cortés (2007) mencionó que las agudezas auditivas "en un sujeto mancebo y común, etapas entre 20 presión de sonido ( $N / m^2$ ) y  $2 \times 10^{-5}$  intensidad del sonido ( $N / m^2$ ) umbral de audición". Por lo que, los daños que pueden generarse dentro de los mecanismos auditivos dependerán de las presiones acústicas; Si superan los cien  $N / m^2$  (umbrales dolorosos), pueden generar pérdidas auditivas irreversibles, y también dependerán del tiempo que los individuos están expuestos, definidos de acuerdo con las escalas de profundidades, en las cuales el nivel auditivo es 10- 12 intensidad del sonido ( $W / m^2$ ), y los umbrales dolorosos es de

25 intensidad del sonido ( $W / m^2$ ). Por otro lado, al ser dispositivos de dimensión lo suficientemente grandes como para medir el ruido, el decibelio se usa científicamente, es decir, una medida de grado de presión acústica que denotan las relaciones entre las unidades que pueden ser proporcionales a la fuerza; Los números de decibelios similar al porcentaje de dos porciones es 10 veces el logaritmo de base 10 de este porcentaje<sup>31</sup>

Los decibelios de Seguridad e Higiene Industrial, es decir, usando la presión de la vibración y la alteración que produce esta vibración en El aire<sup>32</sup>. Tamaños del tiempo de exposiciones al ruido la medición del tiempo, con tiempos de exposiciones se considera a partir de dos componentes: por un lado, el que es similar a las horas/día u horas/semana de exposición, eso es lo que de manera normal es pensado a través del tiempo publicitario y, alternativamente, la edad de operación o el tiempo en años en que el empleado ha estado operando en una tarea con grados de ruidos positivo<sup>33</sup>.

El tiempo ( $T_e$ ) de exposiciones y se describen porque el tiempo en el que el colaborador están expuestos a valores NPSeq igual o superior a 80 dB a lo largo de sus jornadas laborales. Correspondiendo al tiempo durante el cual los trabajadores dentro de sus jornadas laborales se exponen con éxito al ruido, a una cantidad tal que podría razonar escuchar daños<sup>34</sup>.

Por la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud ocupacional la falta o pérdida de audición debido al trabajo se debe a la exposición prolongada al ruido fuerte. El primer síntoma es comúnmente las incapacidades de escuchar sonidos fuertes. Y se resuelven con problema del ruido inmoderado, la audición del individuo se preservará para ir a la olla, hasta que tenga problemas para detectar la disminución de los sonidos agudos, este fenómeno generalmente ocurre en los dos oídos. Las pérdidas auditivas causada por los ruidos son irreversibles. Las solicitudes de escucha pueden surgir sin exposiciones prolongadas. Las breves exposiciones a ruidos de impulsos (incluyendo a un solo impulso robusto), que consiste en los producidos a través de armas de fuego, armas de clavos o remaches, puede tener resultados eternos, que incluyen pérdidas de audiciones y tinnitus continua. Así mismo, el impulso puede perforar el tímpano. Estas perforaciones son dolorosas, pero pueden curarse.

En cuanto a las pérdidas auditivas es un método lento, muchos humanos en realidad ahora no son conscientes del problema y caracterizan su problema auditivo por diferentes razones al mismo tiempo que sus vidas están sufriendo modificaciones<sup>35</sup>.

La audición normal, que de acuerdo con el grado de pérdida auditiva (frecuencias promedio entre 250 y 4,000 Hz), la gravedad de la pérdida auditiva se puede clasificar como: Leve, si está lejos entre 21 y cuarenta dB, Moderado, si está lejos entre 41 a 70 dB, Severo, si está entre 71 a 95 dB y Profundo, si está a millas entre 95 y dB extra. Existen diferentes razones que pueden generar ruido provocado por la pérdida auditiva, que pueden ser de varios tipos: agudas, las debidas a una coincidencia auditiva, incluida una explosión cerca del oído, cuyo resultado puede variar desde perforación timpánica hasta alteración del oído interno llamado trauma acústico, y continuo, inducido durante años de exposición al ruido debido a las pinturas, conocido como Trauma Acústico Crónico Ocupacional (TACO) en el que la circunstancia se desarrolla gradualmente<sup>36,37</sup>.

La presente investigación presenta justificaciones y adquieren importancia por los siguientes motivos: Justificación metodológica, como los instrumentos consistirán en la utilización de cuestionarios conformados por interrogantes y a la vez se solicitaron las autorizaciones de las empresas para las recolecciones de los datos. El cuestionario fue válido convenientemente para poder usarse en futuras investigaciones. Justificación teórica, de la variable exposición al ruido, sienta las bases teóricas en el INSHT que estableció las dimensiones de tiempo de exposición, tipo de ruidos, áreas de trabajo y los diversos usos de EPP auditivos cuanto a la variable de naturaleza cuantitativa se tomaron indicadores de los diferentes grados de audición; también añadimos nuevos conocimientos al permitir determinar la relación de ambas variables, ya que la Ciudad de Lima no realiza investigaciones sobre estas variables de investigación, por lo que este estudio formara la línea base para construirla. con relación a otros estudios sobre este tema.

Demostración práctica, esta investigación permite contar con nuevas ideas y mecanismos para el afianzamiento sobre conceptos fundamentales de enfermedades auditivas, enfocándose en realizar cronogramas de capacitación y recuperación de acuerdo con la realidad problemática de las empresas industriales,



asimismo es necesario mejorar el nivel de conocimiento, por tal motivo es importante implementar políticas de salud con el fin de educar a sus colaboradores sobre el peligro que conlleva a la exposición continua al ruido. Asimismo, la información de esta investigación permitirá que se use como base para diferentes investigaciones en empresas que han diagnosticado a los empleados con pérdida auditiva experta, generando nuevas respuestas al riesgo de exposición al ruido con el fin de garantizar una vida excepcional y ofrecer un entorno de carrera seguro para empleados; y, por lo tanto, evitar resultados contractuales en su estado físico. Una vez que se ha establecido el nivel de audición más bajo, se deben instalar los siguientes comportamientos de acuerdo con los cambios que puedan detectarse: el programa de renovación de máquinas y equipos utilizados en la empresa, la enseñanza y la inducción de las personas con respecto a los resultados del ruido de su salud, brinde atención a la seguridad o mejore lo que ya tiene, intercambio de actividades, derivación al profesional.

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1 Tipo y diseño de la investigación

**3.1.1 Tipo de investigación:** El tipo de la investigación "es básica denominada también pura o fundamental, ya que busca comprender mejor los estudios científicos, aumentar los conocimientos teóricos, sin tener mayor interés directamente en sus posibles aplicaciones o consecuencias prácticas; es formal y persigue las generalizaciones con vistas al desarrollo de una teoría basada en principios y leyes". (Zorrilla, 1993.)

Para este estudio consideramos un enfoque cuantitativo, puesto que presenta implicancias en análisis numéricos de las variables<sup>38</sup>.

El tipo de investigación cobra importancia, ya que se basa en tratar de responder preguntas y dudas considerables, orientadas a describir, explicar, esperar o revertir la realidad, en busca de conceptos y leyes certeros que permiten la comparación de un concepto científico<sup>39</sup>

Los estudios de nivel descriptivo - correlacional, busca encontrar la relación entre las variables y sus dimensiones, se permite especificar qué tan lejos está y cómo se manifiesta, cuánto y la forma en que se analiza un fenómeno<sup>40</sup>.

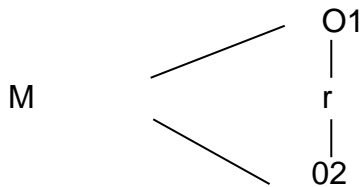
**3.1.2 Diseño de investigación:** Nos enfocamos en el diseño No experimental, ya que no cuenta con un grupo experimental, existiendo una variable independiente la cual será manipulada, es transversal porque recolectan datos en un solo momento y tiempo único, es descriptivo, porque busca determinar la relación entre las variables.

Específicamente el diseño del estudio no experimental con un enfoque de tipo cuantitativo de corte transversal pretende relacionar dos variables en un solo momento.

## Gráfico del diseño de la investigación:

Ruido en exposición laboral como primera variable.

Hipoacusia profesional como segunda variable



Siendo:

M = Muestra

O1= Ruido por exposición laboral

O2= Hipoacusia profesional

r= Correlación de variables de estudio

### 3.2 Operacionalización de variables

**Variable 1:** Exposición al ruido

El Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional ha identificado el ruido como el contaminante más común en el lugar de trabajo, en los sectores de servicios como en el ámbito industrial<sup>20</sup>.

**Variable 2:** Hipoacusia Laboral

Instituto de Seguridad e higiene ocupacional de España definió que la pérdida auditiva es la pérdida parcial o total de capacidad auditiva, pudiendo llegar hacer de más de 40 Db. “A la pérdida de audición se llama hipoacusia, el aumento de audición hiperacusia, y a las patologías sensoriales auditivas, para acusia<sup>20</sup>.”

### 3.3. Población y muestra

**3.3.1 Población:** Según Tamayo (2005), “la población se define como la totalidad de un grupo de personas a estudiar donde las unidades de población poseen una característica común la cual se estudia y se da origen a los datos de la investigación”.

En tal sentido la población de estudio estuvo conformado por 50 operarios de

Mondelez Internacional

**3.3.2 Muestra:** “La muestra es un grupo de la población de interés sobre la cual se recolectan datos, y tiene que definirse o delimitarse con precisión, éste deberá ser representativo de dicho grupo” (Hernández, et al., 2014).

Siendo la muestra para esta investigación la misma cantidad que la población.

### **3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad**

#### **3.4.1 Técnica: Encuesta**

La encuesta, se basó en aplicar a los operarios un cuestionario de preguntas, que servirá como base de información primaria que se requiere para la investigación de esta manera ser relevante para los objetivos.

#### **3.4.2 Instrumento: Aplicación de formulario**

Se aplico un cuestionario de 39 ítems.

#### **3.4.3 Validación y confiabilidad del instrumento**

Validación: Es de contenido, empleado el juicio de expertos en la materia dando veracidad y eficacia a los instrumentos de recopilación. Siendo dos formularios; el primero para la variable ruido por exposición laboral consiste en 39 ítems y la segunda para la variable hipoacusia laboral tomada de la prueba de audiometría de los colaboradores.

#### **Ficha técnica de exposición al ruido**

Instrumento	Formulario para medir la exposición al ruido
Autor	Instituto Nacional de Seguridad y salud Ocupacional
Año	2009
País	España
Ámbito	Hospital Público
Administración	Individual
Objetivos	Medir la exposición al ruido
Tiempo de Duración	20 minutos

Tabla 1

*Escalas y baremos de la variable ruido por exposición laboral*

<b>General</b>	<b>Cuantitativo</b>				<b>Cualitativo</b>
	<b>Dim 1</b>	<b>Dim 2</b>	<b>Dim 3</b>	<b>Dim 4</b>	
145-195	30-40	38-50	30-40	49-65	Alto
92-144	19-29	24-37	19-29	31-48	Medio
39-91	8-18	10-23	8-18	13-30	Bajo

Tabla 2

*Valides de contenido del instrumento de ruido por exposición laboral.*

<b>Experto</b>	<b>Veredicto</b>
Mgtr. Jimmy Orihuela Salazar	Suficiencia
Dra. Abel Rodriguez Taboada	Suficiencia
Dra. Jessica Palcios Garay	Suficiencia

### **Confiabilidad**

El presente estudio se realizó la confiabilidad, se consideró que un instrumento aplicado a la misma muestra, siempre dará los mismos resultados y en la investigación se realizó Alpha de Cronbach, debido a que el instrumento tiene escala politómica<sup>38</sup>

Tabla 3

*Confiabilidad de la variable exposición al ruido*

<b>Estadísticas de fiabilidad</b>	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,948	39

La fiabilidad de la exposición variable al ruido es de 0.948 puntos, lo que proporciona una alta fiabilidad.

### **3.5 Procedimientos**

Para el desarrollo del estudio, se procedió a realizar una encuesta de manera física a los operarios de Mondelez International,

### **3.6 Métodos de análisis y datos**

Después de recolectar los datos se pasó a procesar bajo el programa estadístico SPSS26, dado que analizará dos variables mediante gráficos y tablas con distribuciones porcentuales de los datos obtenidos mediante estadística descriptiva.

El método de estudio fue el hipotético deductivo; la técnica utilizada fue la inductiva-deductiva porque se consideran algunas hipótesis para verificarlas y contrastarlas con los hechos y con los hechos que se han tomado y que tienen una característica

### **3.7 Aspectos éticos**

Con relación al aspecto ético, se solicitó la aprobación de todas las autoridades pertinentes en el desarrollo de la encuesta y realización del estudio, así como el consentimiento del personal involucrado en el mismo. se tramito el permiso a los responsables de las líneas de la instalación para aplicar los instrumentos necesarios para la investigación. También se cumplió con los principios del Código de Ética Investigativa de la Universidad (UCV,2021).

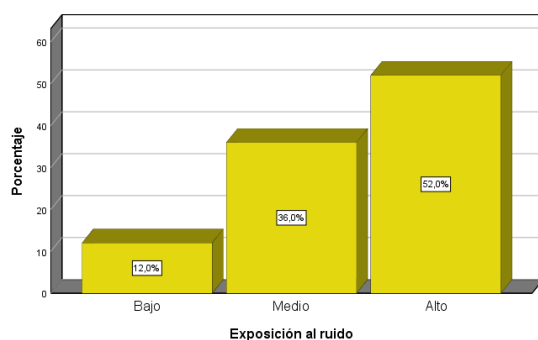
## IV. RESULTADOS

### 4.1 Análisis descriptivo de los resultados

Tabla 4

*Niveles de la variable Exposición al ruido*

	Frecuencia	Porcentaje
Válido Bajo	6	12,0
Medio	18	36,0
Alto	26	52,0
Total	50	100,0



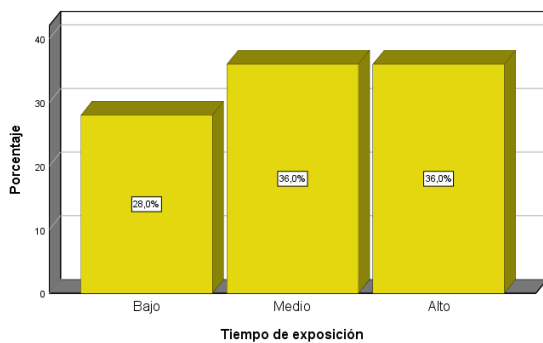
*Figura 1. Niveles de la variable Exposición al ruido*

En el gráfico 6 y figura 1, se observa que el 12% es bajo, el 36% medio y el 52% alto en relación con la variable Exposición al ruido.

Tabla 5

*Niveles de la dimensión Tiempo de exposición*

	Frecuencia	Porcentaje
Válido Bajo	14	28,0
Medio	18	36,0
Alto	18	36,0
Total	50	100,0



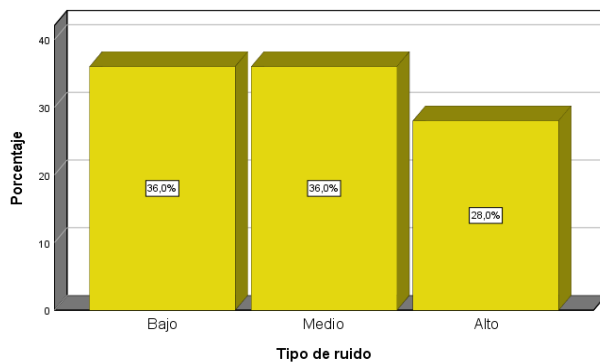
*Figura 2. Niveles de Tiempo de exposición*

En la tabla 7 y figura 2, se observa que el 28% es bajo, el 36% medio y el 36% alto en relación con la dimensión Tiempo de exposición.

Tabla 6

*Niveles de la dimensión Tipo de ruido*

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Bajo	18	36,0
	Medio	18	36,0
	Alto	14	28,0
	Total	50	100,0



*Figura 3. Niveles de la dimensión tipo de ruido*

En la tabla 8 y figura 3, se observa que el 36% es bajo, el 36% medio y el 28% alto, en relación a la dimensión tipo de ruido



Tabla 7

*Niveles de la dimensión ubicación de trabajo*

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Bajo	10	20,0
	Medio	27	54,0
	Alto	13	26,0
	Total	50	100,0

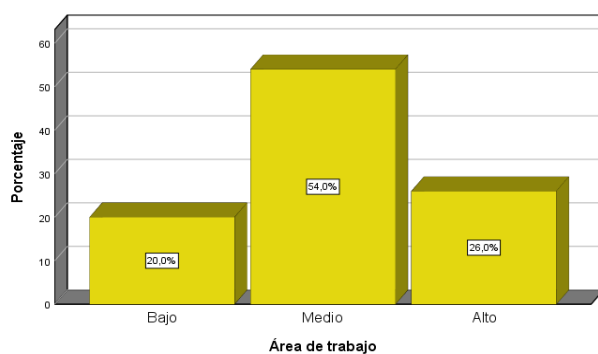


Figura 4. Niveles de la dimensión ubicación de trabajo

En la tabla 9 y figura 4, se observa que el 20% es bajo, el 54% medio y el 26% alto en relación a la dimensión área de trabajo.

Tabla 8

*Niveles de la dimensión Uso de equipos de protección personal auditivos*

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Bajo	16	32,0
	Medio	20	40,0
	Alto	14	28,0
	Total	50	100,0

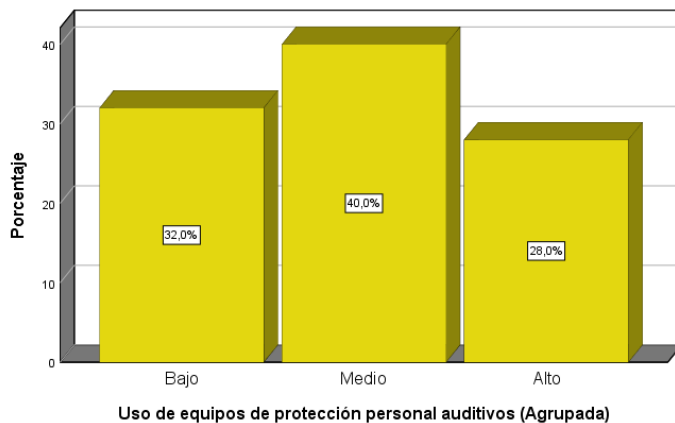


Figura 5. Niveles de Uso de equipos de protección personal auditivos

En la tabla 10 y figura 5, como se observa, el 32% tiene nivel bajo, el 40% nivel moderado y el 28% nivel alto en relación con la dimensión Uso de equipo de protección personal auditivos.

Tabla 9

*Niveles de la variable Hipoacusia laboral*

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Normal	1	2,0
	Leve	5	10,0
	Moderada	3	6,0
	Severa	41	82,0
	Total	50	100,0

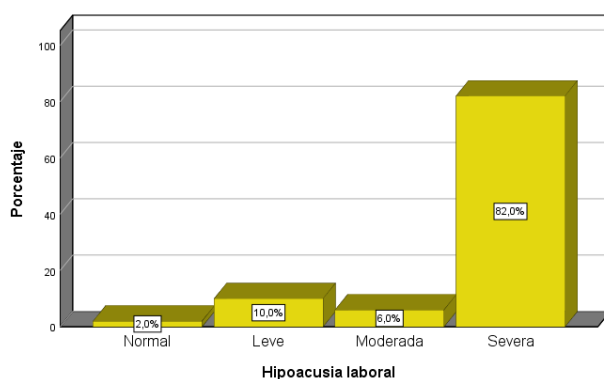


Figura 6. Niveles de la variable Hipoacusia laboral

La grafica 11 figura 6, con la audiometría realizada se encontró que, el 2% normal, el 10% leve, el 6% moderado y el 82% severo en relación con la variable Hipoacusia laboral.

Tabla 10

*Niveles descriptivos de la variable exposición al ruido y la hipoacusia laboral*

			Hipoacusia laboral				
			Normal	Leve	Moderada	Severa	Total
Exposición al ruido	Bajo	Recuento	0	2	0	4	6
		% del total	0,0%	4,0%	0,0%	8,0%	12,0%
	Medio	Recuento	1	2	2	13	18
		% del total	2,0%	4,0%	4,0%	26,0%	36,0%
	Alto	Recuento	0	1	1	24	26
		% del total	0,0%	2,0%	2,0%	48,0%	52,0%
Total	Recuento	1	5	3	41	50	
	% del total	2,0%	10,0%	6,0%	82,0%	100,0%	

La tabla muestra que en el nivel bajo de exposición al ruido el 4% presentó un nivel leve de hipoacusia y el 8% tiene una pérdida auditiva severo; en el nivel moderado 2% normal, 4% leve, el 4% moderada y el 26% presenta nivel severo y en el nivel alto el 2% leve, el 2% moderado y el 48% presentan un grado grave.

Tabla 11

*Niveles descriptivos de la variable tiempo de exposición al ruido y la hipoacusia laboral*

			Hipoacusia laboral				
			Normal	Leve	Moderada	Severa	Total
Tiempo de exposición	Bajo	Recuento	0	2	1	11	14
		% del total	0,0%	4,0%	2,0%	22,0%	28,0%
	Medio	Recuento	1	2	2	13	18
		% del total	2,0%	4,0%	4,0%	26,0%	36,0%
	Alto	Recuento	0	1	0	17	18
		% del total	0,0%	2,0%	0,0%	34,0%	36,0%
Total	Recuento	1	5	3	41	50	
	% del total	2,0%	10,0%	6,0%	82,0%	100,0%	

La tabla muestra que en el nivel bajo de tiempo de exposición al ruido el 4% tuvo pérdida auditiva leve, el 2% perdida auditiva moderada y el 22% pérdida auditiva severa; En nivel moderado el 2% fueron normales, el 4% leve, el 4% moderada y el 26% presenta nivel severo y en el nivel severo 2% leves, 34% severo.

Tabla 12

*Niveles descriptivos de la variable tipo de ruido y la hipoacusia laboral*

			Hipoacusia laboral				
			Normal	Leve	Moderada	Severa	Total
Tipo de ruido	Bajo	Recuento	0	4	1	13	18
		% del total	0,0%	8,0%	2,0%	26,0%	36,0%
	Medio	Recuento	1	0	1	16	18
		% del total	2,0%	0,0%	2,0%	32,0%	36,0%
	Alto	Recuento	0	1	1	12	14
		% del total	0,0%	2,0%	2,0%	24,0%	28,0%
Total	Recuento	1	5	3	41	50	
	% del total	2,0%	10,0%	6,0%	82,0%	100,0%	

La tabla muestra que a nivel de ruido bajo el 8% tiene hipoacusia leve, el 2% hipoacusia moderada y el 26% hipoacusia severa; En nivel moderado, el 2% es normal, el 2% es leve moderado el 32% es grave, alto, el 2% es leve, el 2% es moderado y el 24% presenta nivel severo.

Tabla 13

*Niveles descriptivos de la variable ubicación de trabajo y la hipoacusia laboral*

			Hipoacusia laboral				
			Normal	Leve	Moderada	Severa	Total
Área de trabajo	Bajo	Recuento	0	3	1	6	10
		% del total	0,0%	6,0%	2,0%	12,0%	20,0%
	Medio	Recuento	1	1	1	24	27
		% del total	2,0%	2,0%	2,0%	48,0%	54,0%
	Alto	Recuento	0	1	1	11	13
		% del total	0,0%	2,0%	2,0%	22,0%	26,0%
Total	Recuento		1	5	3	41	50
	% del total		2,0%	10,0%	6,0%	82,0%	100,0%

La tabla señalo que en el lugar de trabajo con poca exposición al ruido el 6% tenía hipoacusia leve, el 2% hipoacusia moderada y el 12% hipoacusia severo; En el nivel moderado, el 2% normal, el 2% leve, el 2% moderado y el 48% severo y en el nivel alto el 2% leve, el 2% moderado y el 22% mostro severidad severa.

Tabla 14

*Niveles descriptivos de la variable Uso EPP auditivos y la hipoacusia laboral*

			Hipoacusia laboral				
			Normal	Leve	Moderada	Severa	Total
Uso de equipos de protección personal	Bajo	Recuento	0	4	2	10	16
		% del total	0,0%	8,0%	4,0%	20,0%	32,0%
auditivos	Medio	Recuento	1	0	1	18	20
		% del total	2,0%	0,0%	2,0%	36,0%	40,0%
	Alto	Recuento	0	1	0	13	14
		% del total	0,0%	2,0%	0,0%	26,0%	28,0%
Total	Recuento		1	5	3	41	50
	% del total		2,0%	10,0%	6,0%	82,0%	100,0%

La tabla destaca que con bajo uso de EPP, el 8% tenía hipoacusia, el 4% moderado y el 20% severo; en el nivel moderado, el 2% es normal, el 2% moderada y el 36% grave, y en el nivel alto el 2% es leve y el 26% es grave.

Tabla 15

*Prueba de normalidad*

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Estadístico	gl	Sig.
Exposición al ruido	,092	50	,200 <sup>*</sup>
Hipoacusia laboral	,327	50	,051

(\*) significativo  $p < 0.05$

**Formulación de hipótesis**

Ho: Los datos siguen una distribución normal

H1: Los datos no siguen una distribución normal

Conclusión: Como el valor=0.2 y 0.051 > 0,05, entonces no rechazamos la Hipótesis nula, por tanto, nuestros datos siguen una distribución normal. Estos resultados permitieron la selección del coeficiente de correlación, por lo tanto, usaremos el coeficiente de Pearson.

Comparamos la hipótesis con la prueba paramétrica R de Pearson.

**4.2 Contrastación de hipótesis**

**Prueba de hipótesis general**

Ho: No se encuentra correlación estadísticamente significativa con la exposición al ruido y la hipoacusia laboral en los colaboradores de Mondelez Internacional Lima 2020

Ha: Existe correlación estadísticamente significativa entre la exposición al ruido y la pérdida auditiva ocupacional en los empleados de la empresa Mondelez Internacional Lima 2020

Tabla 16

*Correlación entre exposición al ruido y la hipoacusia laboral en los colaboradores*

<b>Correlaciones</b>			
		Exposición al ruido	Hipoacusia laboral
Exposición al ruido	Correlación de Pearson	1	,463**
	Sig. (bilateral)		,001
	N	50	50
Hipoacusia laboral	Correlación de Pearson	,463**	1
	Sig. (bilateral)	,001	
	N	50	50

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

El grafico 18, se presentaron pruebas para la contrastación de la hipótesis general: mostraron significancia en  $p = 0.000$  ( $p < 0.05$ ); la necesidad de rechazar la hipótesis nula. Se obtuvo como resultado el coeficiente de relación de Pearson  $r = 0.463^{**}$ , que se interpreta como una relación moderada positiva de las variables.

### Hipótesis específicas

#### Primera hipótesis específica

Ho: No hay correlación estadísticamente significativa con el tiempo de exposición al ruido y la hipoacusia laboral los empleados de la empresa Mondelez Internacional Lima 2020

Ha: Existe correlación estadísticamente significativa con el tiempo de exposición al ruido y la hipoacusia laboral los empleados de la empresa Mondelez Internacional Lima 2020

Tabla 17

*Correlación entre el tiempo de exposición al ruido y la hipoacusia laboral los colaboradores*

<b>Correlaciones</b>			
		Tiempo de exposición	Hipoacusia laboral
Tiempo de exposición	Correlación de Pearson	1	,382**
	Sig. (bilateral)		,006
	N	50	50
Hipoacusia laboral	Correlación de Pearson	,382**	1
	Sig. (bilateral)	,006	
	N	50	50

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

La tabla 19, los resultados para contrastar la primera hipótesis específica: presentó significancia con una  $p = 0.006$  ( $p < 0.05$ ); la necesidad de rechazar la hipótesis nula. Se obtuvo como resultado el coeficiente de relación de Pearson  $r = 0.382^{**}$ , lo que se interpreta como una baja correlación positiva de las variables.

#### Segunda hipótesis específica

Ho: No hay correlación estadísticamente significativa con el tipo de ruido y la disminución auditiva laboral en los empleados de la empresa Mondelez Internacional Lima 2020

Ha: Existe correlación estadísticamente significativa con el tipo de ruido y la hipoacusia laboral los empleados de la empresa Mondelez Internacional Lima 2020

Tabla 18

*Correlación entre el tipo de ruido y la hipoacusia laboral*

<b>Correlaciones</b>			
		Tipo de ruido	Hipoacusia laboral
Tipo de ruido	Correlación de Pearson	1	,443**
	Sig. (bilateral)		,001
	N	50	50
Hipoacusia laboral	Correlación de Pearson	,443**	1
	Sig. (bilateral)	,001	
	N	50	50

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

La grafica 20, presenta los resultados para confrontar la segunda hipótesis específica: presentó significancia con una  $p = 0.001$ , ( $p < 0.05$ ); debiendo rechazar la hipótesis nula. Se tuvo como resultado el coeficiente de relación de Pearson  $r = 0.443^{**}$ , que se interpreta como una correlación moderadamente positiva de las variables.

**Tercera hipótesis específica**

Ho: No hay correlación estadísticamente significativa con la ubicación de exposición al ruido y la hipoacusia laboral los empleados de Mondelez Internacional Lima 2020

Ha: Existe correlación estadísticamente significativa con la ubicación de exposición al ruido y la hipoacusia laboral en los operarios de Mondelez Internacional Lima 2020

Tabla 19

*Relación entre los sitios de exposición al ruido y la hipoacusia laboral los colaboradores*

<b>Correlaciones</b>			
		Área de trabajo	Hipoacusia laboral
Área de trabajo	Correlación de Pearson	1	,501**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	50	50
Hipoacusia laboral	Correlación de Pearson	,501**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	50	50

\*\* . La relación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

La tabla 21, los resultados para contrastar la tercera hipótesis específica: presentaron una significación con una  $p = 0,000$  ( $p < 0,05$ ); debiendo rechazar la hipótesis nula. Se obtuvo como resultado el coeficiente de relación de Pearson  $r = 0.501^{**}$ , que se interpreta como una correlación moderada positiva de las variables.

#### Cuarta hipótesis específica

Ho: No se encuentra correlación estadísticamente significativa con el uso de epp y la hipoacusia laboral de los colaboradores de Mondelez Internacional Lima 2020

Ha: Existe correlación estadísticamente significativa con el uso de epp y la hipoacusia laboral los empleados de Mondelez Internacional Lima 2020

Tabla 20

*Correlación entre el uso de epp y la hipoacusia laboral los colaboradores*

		Correlaciones	
		Uso de equipos de protección personal auditivos	Hipoacusia laboral
Uso de equipos de protección personal auditivos	Correlación de Pearson	1	,436**
	Sig. (bilateral)		,002
	N	50	50
Hipoacusia laboral	Correlación de Pearson	,436**	1
	Sig. (bilateral)	,002	
	N	50	50

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

El grafico 22, presenta los resultados para comparar la tercera hipótesis específica: muestra significancia con una  $p= 0.002$  ( $p < 0.05$ ); La necesidad de rechazar la hipótesis nula. Se obtuvo como resultado la relación de Pearson  $r = 0.436^{**}$ , lo cual significa una correlación moderadamente positiva.



## V. DISCUSIÓN

La presente investigación entre la exposición al ruido e hipoacusia laboral en los operarios de Mondelez Internacional Lima 2020 presenta la siguiente discusión de resultados:

En cuanto al objetivo general, se encontró que: Existe relación estadísticamente relevante con la exposición al ruido y la hipoacusia laboral en los empleados de la empresa Mondelez Internacional Lima 2020; debido a  $p = 0,000$ , ( $p < 0.05$ ); Por lo que rechazamos la hipótesis nula. Se obtuvo el coeficiente de correlación de Pearson  $r = 0,463^{**}$ . En cuanto a la salud ocupacional, seguridad e Higiene Industrial. Este enfoque holístico definió el impacto que tiene este peligro ocupacional en la nulidad de la agudeza auditiva, luego se echó un vistazo al método, la operabilidad de las variables y el patrón a estudiar. Así mismo, se estableció la existencia de exceso de exposición al ruido laboral dentro de la empresa bajo examen, a través de la observación del estado de salud auditiva de los empleados, determinado bajo el estudio, el cual indica que debería de darse los cambios en equipos y prácticas laborales reales, planes de capacitación y contingencia para todo el personal, entre otros<sup>11</sup>.

En cuanto a los resultados descriptivos, los valores encontrados fueron, el 12% reportaron bajo, el 36% reportaron como moderado y 52% reportaron como alto respecto a la variable exposición al ruido. Se han encontrado las siguientes conclusiones: 59.6% entiende que su trabajo presenta bastante ruido, el 73.3% con problema de discapacidad, 93% ya no buscó consejo ni realizó un seguimiento audio métrico; 16.6% sufrió tinnitus. Solo el 24% de los colaboradores utilizan un dispositivo de sonido menos de 2 horas en su turno<sup>12</sup>. Y al respecto Báez, debido al auge regular de la industrialización, a medida que la civilización avanza y se desarrolla, esta enfermedad va aumentando. Con el crecimiento industrial y el desconocimiento sobre su existencia, esta enfermedad aumenta cada día. Se espera que un tercio de la población del sector padezca algún problema de discapacidad provocada por el ruido. Es crucial reconocer la prevalencia debido al hecho de que la pérdida auditiva ocasionado por el ruido es una de las causas esenciales de la minusválida prevenible <sup>10</sup>.

Del mismo modo Arias, Giménez y García encontró que la pérdida de audición se asocia con problemas de lenguaje y dificultades de desarrollo, no hay estudios

anteriores similares en alumnos clínicos universitarios, y poca investigación en adultos. Los resultados de las emisiones otoacústicas: en la aurícula derecha 13.6% y en la aurícula izquierdo 4.5% no omitió el signo emitido. Se descubrió una asociación masiva descubierta entre la alteración audiológica y la toma de nota del seguimiento excesivo ( $p < 0.05$ ) Se descubrió que un alto porcentaje de alumnos universitarios reconoce los resultados dañinos del ruido en el personaje, a pesar de lo cual su comportamiento de escucha los ubica dentro de un grupo de peligro de pérdida de auditiva<sup>14</sup>.

Así mismo coincide con Andia<sup>15</sup> encontró que puede haber una coincidencia entre variables, con un  $p = 0,00$  ( $p < 0,05$ ), por lo que se rechaza la hipótesis. Entonces los resultados sugieren que puede haber una enorme relación entre la variable de riesgo de ruido debido a la exposición ocupacional y la variable de capacidad auditiva.

Coincide además con la definición teórica de Martínez, Jaramillo, Ceballos, Valencia, Velásquez y Vásquez encontraron que existen continuas evidencias de presencia de riesgo ocupacional y bajo ciertas condiciones del área de trabajo afectan la salud de los colaboradores. Así mismo, Zamorano, Parra, Vargas, Castillo y Vargas<sup>22</sup> encontraron que los colaboradores presentan los oídos afectados debido a la exposición al ruido en su área de trabajo, por lo que en las empresas se realizan evaluaciones con examen de otoscopio y audiometrías. En la misma línea del pensamiento Otárola, Otárola y Finkelstein<sup>23</sup> mencionaron que en los colaboradores están expuestos a traumatismos acústicos que se han evidenciado en colaboradores con deterioro de la audición que ha sido producida por la exposición al ruido<sup>21</sup>.

Con respecto a la pérdida de audición ocupacional, Suter definió la pérdida auditiva como el efecto negativo más conocido y probablemente el más negativo, pero no el más efectivo, del ruido. Otros resultados dañinos son tinnitus (sensación de zumbido en los oídos), interferencia en el comunicado hablado y en la creencia de señales de alarma, cambios en el rendimiento general de las pinturas, dolor y efectos auditivos adicionales. En la mayoría de las ocasiones, la protección auditiva para los empleados debe funcionar con seguridad en oposición al máximo de estas otras consecuencias. Esta atención debería alentar a las organizaciones a aplicar un control de ruido adecuado y escuchar programas de conservación<sup>36</sup>.

En cuanto al primer objetivo específico se encontró una conexión estadísticamente significativa con el tiempo de exposición al ruido y la hipoacusia laboral los empleados de la empresa Mondelez Internacional Lima 2020; debido a  $p = 0,006$  ( $p < 0,05$ ); Por lo que rechazamos la hipótesis nula. Se obtuvo el coeficiente de relación de Pearson  $r = 0,382^{**}$ . Coincidiendo con la investigación de Sierra y Bedoya encontraron en cuanto al tiempo de servicio dentro de las compañías excepcionales, las personas de 1 a 30 años de antigüedad tenían un 20% de pérdida auditiva neurosensorial precipitada por ruido. En la medida de la exposición de ruido basada principalmente en la actividad dentro de los grupos seleccionados exclusivos, el nivel sin parar igual cambió a decidido<sup>13</sup>.

Así mismo, el ruido ocupacional, según Corredor y Ramírez, el ruido ocupacional es el generado en un suministro, ya sea intermitente o ininterrumpido, impacta a los seres humanos expuestos dentro de la duración del trabajo durante un tiempo determinado. Estableciéndose que el ruido laboral adicional, de acuerdo con Corredor y Ramírez es el que se genera en un suministro que trasciende y contamina las regiones habitables vecinas; junto con casas, oficinas indirectas e instalaciones culturales<sup>27</sup>.

Al mismo tiempo, la exposición al ruido en las industrias, de acuerdo con Corredor y Ramírez. El ruido forma parte del día a día las personas, actuando en distintas variedades de entornos laborales y no laborales. La incorporación de procesos comerciales, debido al desarrollo tecnológico, presenta algo pobre, debido a los altos niveles de ruido a los que el personal está sujeto durante todo su día de operación. El ruido industrial también está relacionado con múltiples condiciones dentro del entorno de labores que consisten en una posibilidad acelerada de accidentes, problemas de protección debido a que los indicadores de alarma audibles son menos importantes y todos los efectos orgánicos, mentales y sociales descritos anteriormente, contemplados dentro de la productividad y absentismo de la empresa<sup>27</sup>.

Así mismo, Tamaño del tiempo de exposición al ruido Carbajal, Morales y Rojas definieron la medición del tiempo, el tiempo de exposición se considera a partir de dos componentes: por un lado, el que es similar a las h / día u h / jornadas de exposición, eso es lo que generalmente es premeditado a través del tiempo publicitario y, alternativamente, la edad de operación o el tiempo en años en que el

empleado ha estado operando en una tarea con un grado de ruido positivo<sup>33</sup>

En cuanto a la coincidencia con la teoría, indicó que el tiempo de exposición al ruido, Andía indico la medición del tiempo del tiempo de exposición se tiene en cuenta desde aspectos: por un lado, que son similares a las horas / día o las horas / semana de exposición, que es lo que generalmente se entiende al usar el tiempo de exposición y los años o duración de ejecución el tiempo que el empleado ha estado ejecutando en un proceso con un cierto nivel de ruido. La medición de tipo de ruido, ruido continuo o constante, se refiere al ruido generado con un nivel de ruido persistente durante la duración de la dimensión, con variaciones entre los valores máximos y mínimos que no exceden los 6 decibelios<sup>15</sup>.

Cuanto al segundo objetivo específica se encontró que existe paralelismo estadísticamente significativo con el tipo de ruido y la hipoacusia laboral los empleados de la empresa Mondelez Internacional Lima 2020; debido a  $p = 0,001$  ( $p < 0.05$ ); Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula. Se obtuvo el coeficiente de correlación de Pearson  $r = 0.443^{**}$ . Coincidiendo con la investigación de Sierra y Bedoya la cantidad de la población fue de veinte personas del área de mecanizado descubiertas por el ruido. Una evaluación inicial se convirtió en hecha para comprender en detalle el entorno de trabajo y las circunstancias bajo las cuales los colaboradores están expuestos ante el ruido, los rasgos del ruido y sus recursos. La aparición de hipoacusia neurosensorial causada por el ruido fue del 20%. En el grupo de estudio, el 5% con pérdida auditiva se determinó entre los colaboradores de 41 a cuarenta y cinco años y el 15% en los colaboradores mayores de 46 años<sup>13</sup>. Así mismo, Calderón y Vargas manifestó que se espera contribuir con estadísticas en el tema de enfermería en lo que respecta a las actitudes del trabajador con respecto al uso de dispositivos de escucha personal de seguridad en empleados expuestos al ruido ocupacional; consecuentemente lograr los componentes de un programa de conservación auditiva poderoso, para llevar a cabo intervenciones oportunas, esenciales y particulares; que contribuyen a mejorar los paquetes prevalcientes y que, a largo plazo, nos permiten salvarle enfermedades profesionales<sup>16</sup>.

En cuanto a al 3er objetivo específico se encontró que existe relación estáticamente significativa con la ubicación de exposición al ruido y la hipoacusia laboral los operarios de Mondelez Internacional Lima 2020; porque  $p = 0,000$  ( $p < 0.05$ ); Por

lo tanto, se rechaza la hipótesis nula. Se obtuvo el coeficiente de correlación de Pearson  $r = 0,501^{**}$ . Coincidiendo con Chavarry, Thomas y Reátegui se identificó un porcentaje del 55% de las personas con pérdida auditiva experta en el área de compactación. Para identificar el riesgo de habilidad de esta enfermedad ocupacional, se lograron mediciones de la exposición del ruido en las personas, determinando que la infección ofrecida en el curso de sus actividades alcanzó niveles de 98.90 dB, excediendo los límites más permisibles de ochenta y cinco dB para un El día de 8 horas (Decreto Supremo 357, 2012) se convierte en la mayor amenaza dentro del lugar de trabajo. Para la investigación fue importante buscar tener personal educado para la colocación, proporcionando un software de certificación para los colaboradores en la ubicación de compactación. Además de ofrecer un software de incentivos para mejorar la participación de los colaboradores que cumpla con los requisitos de protección ocupacional y aptitud física<sup>19</sup>.

En cuanto a el 4to objetivo específico se encontró que existe reciprocidad estadísticamente significativa con el uso de equipo de protección y la hipoacusia laboral los empleados de Mondelez Internacional Lima 2020; debido a  $p = 0,002$  ( $p < 0.05$ ); por lo tanto, rechazamos la hipótesis nula. Se obtuvo el coeficiente de correlación de Pearson  $r = 0.436^{**}$ . Coincidiendo con Rojas y Sánchez manifestaron que el 96.97% de los colaboradores están expuestos de ruido, los días de operación aíslan de cuatro a siete días trabajando con una media de seis días, las horas de ocho a doce horas con una media de ocho horas, 28.8% laboran en juntar y 24.24% equipos de maquinaria. El 37.88% de los colaboradores perciben ese ruido todo el día, noventa y seis. Noventa y siete% tenían trabajos previos expuestos al ruido, el 39,40% son personas que están descubiertas al ruido por menos de cinco años y el 36,36% a 5 a 10 años de funcionamiento. El cien por ciento de las personas usan EPP, el 94% bebe alcohol, 55,30, por ciento bebe alcohol ocasionalmente. 24,20% presente con zumbidos como síntomas, decrecimiento en la escucha a través de 18.86%. Los 97 empleados mostraron audición diaria, incluso cuando la pérdida auditiva moderada se desvaneció en 28 de los empleados, de los cuales 7 tenían una leve pérdida auditiva. Conclusión: este examen de donación demuestra que hay un daño de audición inducida por el sonido en los colaboradores de creación civil<sup>18</sup>.

## **VI. CONCLUSIONES**

### **Primera**

Se ha confirmado que la exposición al ruido y la hipoacusia laboral en los colaboradores de Mondelez Internacional Lima 2020. El p valor es de 0,000, que es por debajo a 0,05, el nivel de significancia, así que rechazamos la hipótesis nula ( $H_0$ ); por tanto, se puede concluir con un 95% de certeza que existe una asociación significativa entre la exposición al ruido y la hipoacusia laboral. Además, el coeficiente de correlación de Pearson es 0,463, lo que indica una analogía moderada.

### **Segunda**

Se confirmo una existencia importante entre el tiempo de exposición al ruido y la hipoacusia laboral en los colaboradores de Mondelez Internacional Lima 2020. El p valor es de 0,006, que es menor a 0,05, el nivel de significancia, entonces se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ); por tanto, se puede argumentar con un 95% de confianza que existe relación significativa entre el tiempo de la exposición al ruido y la hipoacusia laboral. Además, un coeficiente de correlación de Pearson es 0,382 indica un bajo grado de correlación.

### **Tercera**

Se confirmo relación significativa entre el tipo de ruido y la hipoacusia laboral entre los colaboradores de la empresa Mondelez Internacional Lima 2020. El p valor es de 0.001, que es menor a 0.05, el nivel de significancia, se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ); por lo tanto, se puede concluir con un 95% de certeza que existe una relación significativa entre el tipo de ruido y hipoacusia laboral. Además, coeficiente de correlación de Pearson es 0,443, lo que indica una reciprocidad moderada.

### **Cuarta**

Se confirmo que existe relación significativa entre la ubicación de la exposición al ruido y la hipoacusia laboral en los colaboradores de Mondelez Internacional Lima 2020. El valor de p es de 0.000, que es menor a 0.05, el nivel de significancia, se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ); por lo tanto, se puede afirmar con un nivel de confianza del 95% de certeza que existe relación significativa entre la ubicación de la exposición al ruido y la hipoacusia laboral. Además, el coeficiente de correlación de Pearson es de 0,501, lo que indica una relacion moderada.

### **Quinta**

Se comprobó que existencia la relación significativa entre el uso de EPP y la hipoacusia laboral en los colaboradores de Mondelez Internacional Lima 2020. El valor p es 0.002, que el valor por debajo de a 0.05, del nivel de significancia, por lo que se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ); por lo tanto, se puede argumentar con un 95% de certeza que existe una asociación significativa entre el uso de equipo de protección y la hipoacusia laboral. Así mismo, el coeficiente de correlación de Pearson es de 0,436, lo que indica una relación moderada.

## **VII. RECOMENDACIONES**

### **Primera**

Sugerir a los directivos de Mondelez Internacional que, realice capacitaciones de los efectos negativos de la exposición al ruido en los colaboradores para que eviten exponerse al ruido que presentan las diversas áreas de trabajo.

### **Segunda**

Se recomienda a los directivos de Mondelez Internacional que, los colaboradores intercambien de ambientes de trabajo para evitar el tiempo de exposición de ruido por tiempos prolongados, debido a que se están encontrando altos niveles de hipoacusia laboral.

### **Tercera**

Se recomienda a los gerentes de Mondelez Internacional que, realice medición de ruido en el entorno de trabajo para identificar diferentes tipos de ruido, de tal manera que los empleados no se vean afectados por el ruido ocasionado por las maquinarias.

### **Cuarta**

Se recomienda a los directivos de Mondelez Internacional que, coloque material adecuado para reducir los efectos negativos del ruido en las áreas de trabajo cuyos colaboradores presentaron mayores niveles de hipoacusia laboral.

### **Quinta**

Se recomienda a los empleados de Mondelez Internacional que, Usen equipos de protección personal auditivos, tales como orejeras y tapones para reducir los efectos negativos del ruido en la salud ocupacional.



## REFERENCIAS

1. OMS Enfoque Ocupacional en la Red Educación Permanente en Ergonomía, Seguridad y Salud Laboral Fundada por el Dr Héctor Parra, Académico Universitario de Venezuela (Organización Mundial de la Salud) 2011. Recuperado de <http://www.enfoqueocupacional.com/2011/07/definicion-de-salud-ocupacional-segun.html>
2. McBride, H., Firth, and Herbison, G. Noise exposure and hearing loss in agriculture: a survey of farmers and farm workers in the Southland region of New Zealand," *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 45(12), 1281–1288. 2003. Recuperado de <https://doi.org/10.1097/01.jom.0000100001.86223.20>
3. Mehrdad, M., Mirmohammadi, S., Houshang, A., Bahaloo, M., Mollasadeghi, A. y Hossein, M. Effect of Workplace Noise on Hearing Ability in Tile and Ceramic Industry Workers in Iran: A 2-Year Follow-Up Study. *The Scientific Worl Journal*.2013. Recuperado de <https://doi.org/10.1155/2013/923731>
4. OMS y OPS El Salvador: Primer Foro Nacional de Salud y Seguridad Ocupacional del personal de salud. 2012. Recuperado de [http://www.paho.org/els/index.php?option=com\\_content&view=article&id=946:primer-foro-nacional-de-salud-y-seguridad-ocupacional-del-personal-desalud&Itemid=291](http://www.paho.org/els/index.php?option=com_content&view=article&id=946:primer-foro-nacional-de-salud-y-seguridad-ocupacional-del-personal-desalud&Itemid=291) Primer Foro Nacional de Salud y Seguridad Ocupacional del personal de salud.
5. OMS. Ambientes de trabajo saludables: Un modelo para la acción. Suiza: Organización Mundial de la Salud y Organización Panamericana de la salud. 2010. Recuperado de [http://www.who.int/occupational\\_health/healthy\\_workplaces\\_spanish.pdf](http://www.who.int/occupational_health/healthy_workplaces_spanish.pdf)
6. OMS. Sordera y pérdida de la audición. 2019. Recuperado de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/deafness-and-hearing-loss>
7. SST. Política y Plan Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo 2017 – 2021. 2017. Recuperado de [https://www.trabajo.gob.pe/archivos/file/CNSST/politica\\_nacional\\_SST\\_201](https://www.trabajo.gob.pe/archivos/file/CNSST/politica_nacional_SST_201)

7\_2021.

8. Hernández A, González B. Alteraciones auditivas en colaboradores expuestos al ruido industrial. Med. segur. Trab 3(208). 2007. Recuperado de [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0465546X2007000300003&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465546X2007000300003&lng=es)
9. Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA). Guía técnica: Vigilancia de las condiciones de exposición a ruido en los ambientes de trabajo. 2011. Recuperado de [http://www.digesa.minsa.gob.pe/norma\\_consulta/Guia\\_Tecnica\\_vigilancia\\_del\\_ambiente\\_de\\_trabajo\\_ruido.pdf](http://www.digesa.minsa.gob.pe/norma_consulta/Guia_Tecnica_vigilancia_del_ambiente_de_trabajo_ruido.pdf)
10. Báez R., et al. Pérdida auditiva inducida por ruido en colaboradores expuestos en su ambiente laboral. An. Fac. Cienc. Méd. 51(1), 47-56. 2018. Recuperado de [http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1816-89492018000100047&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1816-89492018000100047&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
11. Vásquez, A. Evaluación de la exposición al ruido industrial en los colaboradores de una planta de asfalto, en la provincia del Azuay y propuesta de plan de control. 2016. Recuperado de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/25227>
12. Rodríguez, C. y Martínez, M. Exposición laboral a ruido en personal de servicio en ambulancias médica. Salud de los colaboradores, 24(2), 93-103. 2016. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6381904>
13. Sierra, D. y Bedoya, E. Prevalencia de hipoacusia neurosensorial inducida por ruido en empresas del sector madera de la ciudad de Cartagena. 2015. Recuperado de [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S179424702016000100005&script=sci\\_abstract&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S179424702016000100005&script=sci_abstract&tlng=es)
14. Arias, V., Giménez, H. y García, V. Factores de riesgo audiológicos en estudiantes de medicina evaluados con otoemisiones acústicas. 2015. Recuperado de

[http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1817-74332015000200007](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-74332015000200007)

15. Andia, Y. Ruido por exposición laboral y la capacidad auditiva del trabajador de la Empresa Ate Textil Santa Anita, 2018. Recuperado de [http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/16199/Andia\\_SYY.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/16199/Andia_SYY.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
16. Calderón, G. y Vargas, M. Actitudes del trabajador expuesto a ruido sobre el uso de equipos de protección auditivo en una empresa privada. 2017. Recuperado de <http://repositorio.upch.edu.pe/handle/upch/834>
17. Allpas, H., Rodríguez, O. Lezama, J. y Raraz, O. Enfermedades del trabajador en una empresa peruana en aplicación de la ley de seguridad y salud en el trabajo. Horiz. Med. 16(1), 2016. Recuperado de [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-558X2016000100007](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-558X2016000100007)
18. Rojas, S. y Sánchez, C. Hipoacusia inducida por ruido en colaboradores de construcción civil de la Constructora Inarco del centro comercial Real Plaza Huancayo\_2015. Recuperado de <http://repositorio.uncp.edu.pe/handle/UNCP/3959>
19. Chavarry, S. Thomas, E. y Reátegui, E. Propuesta para mejorar la aplicación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para reducir la hipoacusia profesional en los colaboradores del área de compactación de una empresa distribuidora de gas natural en Lima Metropolitana. 2015. Recuperado de <http://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/2062>
20. INST El Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. 2009.
21. Martínez, M., Jaramillo, J., Ceballos, Y., Valencia, A., Velásquez, M. y Vásquez, E. Industrial noise: effects on the health of workers exposed. 2012. Recuperado de [http://revistas.ces.edu.co/index.php/ces\\_salud\\_publica/article/view/2146](http://revistas.ces.edu.co/index.php/ces_salud_publica/article/view/2146)
22. Zamorano, B., Parra, V., Vargas, J., Cárdenas, F. Percepción ambiental en estudiantes de secundaria. 2010. Recuperado de [https://www.researchgate.net/publication/41003301\\_Percepcion\\_ambiental](https://www.researchgate.net/publication/41003301_Percepcion_ambiental)

\_en\_estudiantes\_de\_secundaria

23. Otárola, F., Otárola, F. y Finkelstein, A. Occupational noise and its impact on health. 2006. Recuperado de [https://www.seguroscaracas.com/portal/paginasv4/biblioteca\\_digital/PDF/1/Documentos/Lesiones/Ruido%20laboral%20y%20su%20impacto%20en%20salud.pdf](https://www.seguroscaracas.com/portal/paginasv4/biblioteca_digital/PDF/1/Documentos/Lesiones/Ruido%20laboral%20y%20su%20impacto%20en%20salud.pdf)
24. Salvador, M. y Rojas, G. Perú, en su tesis, exposición a ruido en la fábrica de Materiales Higiénico Sanitarios de Sancti Spíritus. 2011.
25. Romero, M. Exposición laboral al ruido de los colaboradores de una mina a tajo abierto debido a la expansión, ubicación y tipo de actividad de los operadores, en la región norte del país. 2015. Recuperado de <http://cybertesis.uni.edu.pe/handle/uni/2182>
26. Dunn, P., Noble, W., Tyler, R., Kordus, M., Gantz y Haihong, M. Bilateral and Unilateral Cochlear Implant Users Compared on Speech Perception in Noise. Elsevier Saunders, Philadelphia, Pa, USA. 2011. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2836420/>
27. Corredor, G. y Ramírez, N Efectos secundarios del ruido. 2008. Recuperado de <https://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/enfermeria/tesis58.pdf>
28. Noble, W. Tyler, R., Dunn, C. y Bhullar, N. Unilateral and bilateral cochlear implants and the implant-plus-hearing-aid profile: Comparing self-assessed and measured abilities. *International Journal of Audiology*, 47(8), 505-514. 2009 Recuperado de <https://doi.org/10.1080/14992020802070770>
29. May, J. Occupational hearing loss. *American Journal of Industrial Medicine*, 37(1). 1999. Recuperado de [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0274\(200001\)37:1%3C112::AID-AJIM9%3E3.0.CO;2-%23](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0274(200001)37:1%3C112::AID-AJIM9%3E3.0.CO;2-%23)
30. Hong, O. Hearing loss among operating engineers in American construction industry. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 78(7), 565–574. 2005. Recuperado de [https://scholar.google.com/scholar\\_lookup?title=Hearing%20loss%20among%20operating%20engineers%20in%20American%20construction%20industry&author=O.%20Hong&publication\\_year=2005](https://scholar.google.com/scholar_lookup?title=Hearing%20loss%20among%20operating%20engineers%20in%20American%20construction%20industry&author=O.%20Hong&publication_year=2005)

31. Cortés D. Agudeza auditiva. 2007.
32. Chamocho C. Decibeles Seguridad e higiene Industrial. 2014. Lima, Perú: Fondo editorial de la UIGV.
33. Carbajal, P., Morales, K. Rojas, D. Características audiológicas de colaboradores de discotecas de la provincia de Santiago de Chile. 2007. Recuperado de [http://repositorio.uchile.cl/tesis/uchile/2007/carvajal\\_p3/sources/carvajal\\_p3.pdf](http://repositorio.uchile.cl/tesis/uchile/2007/carvajal_p3/sources/carvajal_p3.pdf)
34. Sánchez, A., Valenzuela, S. y Fontecilla, A. Te is the Exposure Time. 2014. Recuperado de <https://core.ac.uk/download/pdf/225598315.pdf>
35. Neitzel, B. Stover, and N. S. Seixas, S. Longitudinal assessment of noise exposure in a cohort of construction workers. *Annals of Occupational Hygiene*, 55(8) 906–916. 2011. Recuperado de <https://doi.org/10.1093/annhyg/mer050>
36. Suter A. Capacidad auditiva. 2000. Recuperado de <https://core.ac.uk/download/pdf/225598315.pdf>
37. Suter, A. Hearing Conservation Manual, Council for Accreditation in Occupational Hearing Conservation. Milwaukee, WI, USA, 4th edition. 2002. Recuperado de <https://www.caohc.org/products/hearing-conservation-manual>
38. Hernández, R., Fernández, C., Baptista, P. Metodología de la investigación. (6ª ed.) 2014. México: McGraw-Hill Interamericana
39. Sánchez, H. y Reyes C. Metodología y Diseños en la Investigación Científica. 2015. Editorial Business Support Aneth S.R.L
40. Bernal C. Metodología de la investigación. 2010. Recuperado de <https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigaci%C3%B3n-F.G.-Arias-2012-pdf.pdf>
41. Castañeda M, Cabrera A, Navarro Y, Vries W. Procesamiento de datos y análisis

- estadísticos utilizados SPSS: Un libro practico para investigadores y administradores educativos. Porto Alegre: Edipurcs; 2010. Disponible en: <http://www.pucrs.br/edipurcs/spss.pdf>
42. Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA). Protocolo de diagnóstico evaluación médica para enfermedades ocupacionales. Lima Perú. 2011. Disponible en: <ftp://ftp2.minsa.gob.pe/docconsulta/documentos/CT/nuevaversion/parte3.pdf>
43. Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA). Guía técnica: Vigilancia de las condiciones de exposición a ruido en los ambientes de trabajo. Lima Perú. 2011. Disponible en: [http://www.digesa.minsa.gob.pe/norma\\_consulta/Guia\\_Tecnica\\_vigilancia\\_del\\_ambiente\\_de\\_trabajo\\_ruido.pdf](http://www.digesa.minsa.gob.pe/norma_consulta/Guia_Tecnica_vigilancia_del_ambiente_de_trabajo_ruido.pdf)
44. Hernandez H, Gutierrez M. Hipoacusia inducida por ruido: estado actual. Rev Cubana Med Milit. [Artículo en la Internet].2006 pantalla. Disponible en: [http://www.bvs.sld.cu/revistas/mil/vol35\\_4\\_06/mil07406.htm](http://www.bvs.sld.cu/revistas/mil/vol35_4_06/mil07406.htm)
45. Hernández A, González B. Alteraciones auditivas en trabajadores expuestos al ruido industrial. Med. segur. trab. [Revista en la Internet]. 2007 Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0465546X2007000300003&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465546X2007000300003&lng=es)
46. Minsa (año). Guía de práctica clínica para evaluación medica a trabajadores de actividades con exposición a ruido. Recuperado de [http://www.usmp.edu.pe/recursoshumanos/pdf/4\)%20GEMO003%20GUIA%20DE%20EVALUACION%20POR%20EXPOSICION%20A%20RUIDO.pdf](http://www.usmp.edu.pe/recursoshumanos/pdf/4)%20GEMO003%20GUIA%20DE%20EVALUACION%20POR%20EXPOSICION%20A%20RUIDO.pdf)
47. Martínez, M. (2011). Efectos del ruido por exposición laboral. Revista médica de costa rica y Centroamérica 18(599) 447-453. Recuperado de <http://www.ingenieroambiental.com/4014/eruido.pdf>
48. Oticon (2016) Cómo funciona la audición, Recuperado de: <http://www.oticon.es/hearing/what-is-hearing/>

49. Terramedicina (2012) función del oído. Recuperado de:  
<http://www.terramedicina.com/los-sentidos/funciones-de-oido.html>
50. Sanchez M. Valenzuela J. Fontecilla H. (2014) guía técnica para la elaboración del sistema de gestión para la vigilancia de los trabajadores expuestos ocupacionalmente a ruido. Recuperado.  
[http://www.achs.cl/portal/centro-denoticias/Documents/Guia\\_Tecnica\\_Elaboracion\\_Sistema\\_Gestion.pdf](http://www.achs.cl/portal/centro-denoticias/Documents/Guia_Tecnica_Elaboracion_Sistema_Gestion.pdf)

## REFERENCIAS

1. Hawkins, J. E. (2004). "Sketches of Otohistory. Part 1: Otoprehistory: How it all Began". *Audiology Neurotology*(9), 66-71. Disponible <https://www.karger.com/Article/Abstract/75997>
2. Smith, B. J., Peter, R. J., & Owen, S. (1996). *Acoustics and noise control* (Second edition ed.). (Harlow, Ed.) England: Pearson Education Limited.
3. Berglund, Birgitta, Lindvall, Thomas, Schwela, & Dietrich, H. (1999). *Guidelines for community noise*, Londres, Organización Mundial de la Salud. Obtenido de <http://www.who.int/iris/handle/10665/66217>
4. Brüel, & Kjær. (2000). *Ruido Ambiental*. Brüel & Kjær Sound & Vibration Measurement A/S, US, 69 p. [https://www.kdpes.co.uk/sensors/?gclid=Cj0KCQjwsuP5BRCoARIsAPtX\\_wGqRY9E7IT-7xdmfOaUg0lrhalvstYDHEwH02Xjpcgc6SyIPf\\_N4jlaAlt4EALw\\_wcB](https://www.kdpes.co.uk/sensors/?gclid=Cj0KCQjwsuP5BRCoARIsAPtX_wGqRY9E7IT-7xdmfOaUg0lrhalvstYDHEwH02Xjpcgc6SyIPf_N4jlaAlt4EALw_wcB)
5. Młyński R, Kozłowski E. Assessment of the audibility area of auditory danger signals produced by industrial truck. *Med Pr [Internet]*. 2015 [citado 13 Mar 2017];66(2):173-84. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26294310>
6. Meira TC, Santana VS, Ferrite S. Gender and other factors associated with the use of hearing protection devices at work. *Rev Saude Publica*. 2015;49:S0034-89102015000100259. Citado en PubMed; PMID: 26487294.
7. Guerra MR, Lourenço PMC, Bustamante-Teixeira MT, Alves MJM. Prevalência de perda auditiva induzida por ruído em empresa metalúrgica. *Rev. Saúde Pública [periódico en el Internet]*. 2005 Abr [citado 2008 Ago 31]; 39(2): 238-244. Disponible en: <http://www.scielo.br>.
8. Paunovic K. Noise and children's health: Research in Central, Eastern and South-Eastern Europe and Newly Independent States. *Noise and Health* 2012; 15 (62); 32-41.
9. Mead MN. The sound behind hearth effects. *Noise Pollution. Environmental Health Perspectives* 2007; 115 (1):A536-A537.



10. Harrison RV. Noise induced hearing loss in children: A "less than silent" environmental danger: Paediatr Child Health 2008, 13(5): 377-382.

## ANEXOS

### ANEXO 1

Tabla 1

*Operacionalización de la variable Exposición al ruido*

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición	Tipo de respuesta	Niveles y rangos
Tiempo de exposición	8 horas	1,2	Ordinal	Tipo Likert	Alto (145 – 195)
	Menos de 12 horas	3,4			
	Más de 12 horas	5,6		Nunca= 1 Casi nunca= 2	Medio (92 – 144)
		7,8			
Tipo de ruido	Continuo	9,10,11,1		A veces= 3 Casi siempre= 4 Siempre=5	Bajo (39 – 91)
	Intermitente	2,13,14,1			
	Impactante	5,16, 17,18			
Ubicación de trabajo	Volcado	19,20,21,			
	Laminado	22,23,			
	Horno	24,25,26			
Usos de equipos de protección personal auditivos	Orejeras	27,28,29, 30,31,32,			
	Tapones	33,34,35, 36,37,38, 39			

Tabla 2

*Operacionalización de la variable Hipoacusia laboral*

Indicadores	Niveles y rangos
Audición normal 20 dB	Audición normal
Hipoacusia leve 25 a 39 dB	Hipoacusia leve
Hipoacusia moderada 40 a 69 dB	Hipoacusia moderada
Hipoacusia severa 70 a 89 dB	Hipoacusia severa

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA EXPOSICIÓN AL RUIDO**

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>DIMENSION 1 Tiempo de exposición</b>								
1	Está expuesto al ruido menos de 8 horas	✓		✓		✓		
2	Está expuesto al ruido más de 12 horas	✓		✓		✓		
3	Está protegido usted que trabaja con máquinas más ruidosas	✓		✓		✓		
4	Escucha música en alto volumen	✓		✓		✓		
5	Utiliza audífonos musicales fuera del trabajo para escuchar radio o música por más de una hora a alto volumen	✓		✓		✓		
6	Se rota a los colaboradores que están en zonas muy ruidosas para evitar que estén expuestos al ruido muchas hora	✓		✓		✓		
7	Trabaja expuesto al ruido mayor a 80 Db	✓		✓		✓		
8	Frecuenta usted discotecas y karaokes por lo menos 1 vez a la semana	✓		✓		✓		
<b>DIMENSION 2: Tipo de ruido</b>								
9	Están aisladas o tapadas completamente las piezas o máquinas ruidosas	✓		✓		✓		
10	Se atienden periódicamente las máquinas para evitar que aumente el ruido que hace	✓		✓		✓		
11	Se utilizan materiales que absorben el sonido en el techo, las paredes o las tapas de máquina	✓		✓		✓		
12	Se sustituye el equipo y las piezas ruidosos por modelos más silencioso	✓		✓		✓		
13	El nivel de ruido es constante y continuo	✓		✓		✓		
14	Se utilizan barreras u obstáculos adecuados para evitar							

	que el ruido se difunda	✓		✓		✓		
15	Existe habitualmente ruido de impactos (golpes)	✓		✓		✓		
16	Hay ruido aleatorio e inesperado en algún momento de la jornada que puede sobresaltar al trabajador	✓		✓		✓		
17	Existen ruidos de varios tipos combinados habitualmente	✓		✓		✓		
18	El nivel de ruido sufre grandes variaciones a lo largo de la jornada	✓		✓		✓		
	<b>DIMENSION 3: Área de trabajo</b>							
19	En el área que usted se desempeña pasa los 80 Db	✓		✓		✓		
20	Está protegido usted que trabaja con máquinas más ruidosas	✓		✓		✓		
21	Se rota a los colaboradores que están en áreas muy ruidosas para evitar que estén expuestos al ruido	✓		✓		✓		
22	Siente que las personas murmuran o hablan en voz muy baja con frecuencia <sup>4</sup>	✓		✓		✓		
23	Sufre de zumbidos, ruidos pitillos en el oído terminando el trabajo cuando existe silencio	✓		✓		✓		
24	Tiene dificultad para entender una conversación cuando está en un grupo grande o multitud de personas.	✓		✓		✓		
25	Ha trabajado en la planta en sitios ruidosos sin tener puesto el equipo de protección auditiva	✓		✓		✓		
26	Ha sido capacitado sobre riesgo laboral específicamente riesgo a su salud por exposición al ruido en su puesto de trabajo	✓		✓		✓		
	<b>DIMENSION 4: Uso de equipos de protección personal auditivos</b>							
27	Cree que el equipo que usa le protege contra el ruido	✓		✓		✓		
28	Sabe usted como usar el equipo de protección auditiva	✓		✓		✓		
29	Sabe usted cuando debe cambiar el equipo de protección							

	auditivo	✓		✓		✓	
30	Creo que usar los protectores auditivos cada vez que trabajes con ruidos fuertes es importante	✓		✓		✓	
31	Sabe usted como cuidar el equipo de protección auditiva	✓		✓		✓	
32	Ha sido capacitado sobre el uso de protección auditiva en la empresa	✓		✓		✓	
33	Percibe usted que su capacidad de audición ha disminuido	✓		✓		✓	
34	Cree que las orejeras presionan demasiado los oídos	✓		✓		✓	
35	Trabajaría usted sin equipos de protección auditiva en sitios ruidosos	✓		✓		✓	
36	Si el uso de tapones u orejeras no fuera obligatorio los usaría	✓		✓		✓	
37	Utiliza tapones u orejeras en sus oídos por obligación de la empresa	✓		✓		✓	
38	Cree que el equipo de protección auditivo que usa es incómodo	✓		✓		✓	
39	Cree usted que usar protección auditiva en una zona ruidosa podría evitar enfermedades al oído	✓		✓		✓	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): EXISTE SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad:      Aplicable       Aplicable después de corregir | |      No aplicable | |

Apellidos y nombres del juez validador: Dr. Mg: Zindy Carlos Anhuja Solano      DNI: 25580673

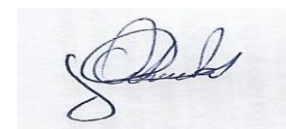
Especialidad del validador: Psicólogo Organizacional

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

03 de 07 del 2020



Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Firma del Experto Informante,

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA EXPOSICIÓN AL RUIDO**

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>DIMENSION 1 Tiempo de exposición</b>							
1	Está expuesto al ruido menos de 8 horas	✓		✓		✓		
2	Está expuesto al ruido más de 12 horas	✓		✓		✓		
3	Está protegido usted que trabaja con máquinas más ruidosas	✓		✓		✓		
4	Escucha música en alto volumen	✓		✓		✓		
5	Utiliza audífonos musicales fuera del trabajo para escuchar radio o música por más de una hora a alto volumen	✓		✓		✓		
6	Se rota a los colaboradores que están en zonas muy ruidosas para evitar que estén expuestos al ruido muchas hora	✓		✓		✓		
7	Trabaja expuesto al ruido mayor a 80 Db	✓		✓		✓		
8	Frecuenta usted discotecas y karaokes por lo menos 1 vez a la semana	✓		✓		✓		
	<b>DIMENSION 2: Tipo de ruido</b>							
9	Están aisladas o tapadas completamente las piezas o máquinas ruidosas	✓		✓		✓		
10	Se atienden periódicamente las máquinas para evitar que aumente el ruido que hace	✓		✓		✓		
11	Se utilizan materiales que absorben el sonido en el techo, las paredes o las tapas de máquina	✓		✓		✓		
12	Se sustituye el equipo y las piezas ruidosos por modelos más silencioso	✓		✓		✓		
13	El nivel de ruido es constante y continuo	✓		✓		✓		
14	Se utilizan barreras u obstáculos adecuados para evitar							

	que el ruido se difunda	✓		✓		✓		
15	Existe habitualmente ruido de impactos (golpes)	✓		✓		✓		
16	Hay ruido aleatorio e inesperado en algún momento de la jornada que puede sobresaltar al trabajador	✓		✓		✓		
17	Existen ruidos de varios tipos combinados habitualmente	✓		✓		✓		
18	El nivel de ruido sufre grandes variaciones a lo largo de la jornada	✓		✓		✓		
	<b>DIMENSION 3: Área de trabajo</b>							
19	En el área que usted se desempeña pasa los 80 Db	✓		✓		✓		
20	Está protegido usted que trabaja con máquinas más ruidosas	✓		✓		✓		
21	Se rota a los colaboradores que están en áreas muy ruidosas para evitar que estén expuestos al ruido	✓		✓		✓		
22	Siente que las personas murmuran o hablan en voz muy baja con frecuencia <sup>4</sup>	✓		✓		✓		
23	Sufre de zumbidos, ruidos pitillos en el oído terminando el trabajo cuando existe silencio	✓		✓		✓		
24	Tiene dificultad para entender una conversación cuando está en un grupo grande o multitud de personas.	✓		✓		✓		
25	Ha trabajado en la planta en sitios ruidosos sin tener puesto el equipo de protección auditiva	✓		✓		✓		
26	Ha sido capacitado sobre riesgo laboral específicamente riesgo a su salud por exposición al ruido en su puesto de trabajo	✓		✓		✓		
	<b>DIMENSION 4: Uso de equipos de protección personal auditivos</b>							
27	Cree que el equipo que usa le protege contra el ruido	✓		✓		✓		
28	Sabe usted como usar el equipo de protección auditiva	✓		✓		✓		
29	Sabe usted cuando debe cambiar el equipo de protección							

	auditivo						
30	Creo que usar los protectores auditivos cada vez que trabajos con ruidos fuertes es importante	✓		✓		✓	
31	Sabe usted como cuidar el equipo de protección auditiva	✓		✓		✓	
32	Ha sido capacitado sobre el uso de protección auditiva en la empresa	✓		✓		✓	
33	Percibe usted que su capacidad de audición ha disminuido	✓		✓		✓	
34	Cree que las orejeras presionan demasiado los oídos	✓		✓		✓	
35	Trabajaría usted sin equipos de protección auditiva en sitios ruidosos	✓		✓		✓	
36	Si el uso de tapones u orejeras no fuera obligatorio los usaría	✓		✓		✓	
37	Utiliza tapones u orejeras en sus oídos por obligación de la empresa	✓		✓		✓	
38	Cree que el equipo de protección auditivo que usa es incomodo	✓		✓		✓	
39	Cree usted que usar protección auditiva en una zona ruidosa podría evitar enfermedades al oído	✓		✓		✓	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Existe suficiencia

Opinión de aplicabilidad:    Aplicable     Aplicable después de corregir [ ]    No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Dra. Jessica Palacios Garay


DNI: 00370757

Especialidad del validador: Metodología

03.07 del 2020

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.  
<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo  
<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

  
**Dra. Jessica Palacios Garay**  
 DNI: 0300370757  
 Firma del Experto Informante.



**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA EXPOSICIÓN AL RUIDO**

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>DIMENSION 1 Tiempo de exposición</b>							
1	Está expuesto al ruido menos de 8 horas	✓		✓		✓		
2	Está expuesto al ruido más de 12 horas	✓		✓		✓		
3	Está protegido usted que trabaja con máquinas más ruidosas	✓		✓		✓		
4	Escucha música en alto volumen	✓		✓		✓		
5	Utiliza audífonos musicales fuera del trabajo para escuchar radio o música por más de una hora a alto volumen	✓		✓		✓		
6	Se rota a los colaboradores que están en zonas muy ruidosas para evitar que estén expuestos al ruido muchas hora	✓		✓		✓		
7	Trabaja expuesto al ruido mayor a 80 Db	✓		✓		✓		
8	Frecuenta usted discotecas y karaokes por lo menos 1 vez a la semana	✓		✓		✓		
	<b>DIMENSION 2: Tipo de ruido</b>							
9	Están aisladas o tapadas completamente las piezas o máquinas ruidosas	✓		✓		✓		
10	Se atienden periódicamente las máquinas para evitar que aumente el ruido que hace	✓		✓		✓		
11	Se utilizan materiales que absorben el sonido en el techo, las paredes o las tapas de máquina	✓		✓		✓		
12	Se sustituye el equipo y las piezas ruidosos por modelos más silencioso	✓		✓		✓		
13	El nivel de ruido es constante y continuo	✓		✓		✓		
14	Se utilizan barreras u obstáculos adecuados para evitar							

	que el ruido se difunda	✓		✓		✓	
15	Existe habitualmente ruido de impactos (golpes)	✓		✓		✓	
16	Hay ruido aleatorio e inesperado en algún momento de la jornada que puede sobresaltar al trabajador	✓		✓		✓	
17	Existen ruidos de varios tipos combinados habitualmente	✓		✓		✓	
18	El nivel de ruido sufre grandes variaciones a lo largo de la jornada	✓		✓		✓	
	<b>DIMENSION 3: Área de trabajo</b>						
19	En el área que usted se desempeña pasa los 80 Db	✓		✓		✓	
20	Está protegido usted que trabaja con máquinas más ruidosas	✓		✓		✓	
21	Se rota a los colaboradores que están en áreas muy ruidosas para evitar que estén expuestos al ruido	✓		✓		✓	
22	Siente que las personas murmuran o hablan en voz muy baja con frecuencia <sup>h</sup>	✓		✓		✓	
23	Sufre de zumbidos, ruidos pitillos en el oído terminando el trabajo cuando existe silencio	✓		✓		✓	
24	Tiene dificultad para entender una conversación cuando está en un grupo grande o multitud de personas.	✓		✓		✓	
25	Ha trabajado en la planta en sitios ruidosos sin tener puesto el equipo de protección auditiva	✓		✓		✓	
26	Ha sido capacitado sobre riesgo laboral específicamente riesgo a su salud por exposición al ruido en su puesto de trabajo	✓		✓		✓	
	<b>DIMENSION 4: Uso de equipos de protección personal auditivos</b>						
27	Cree que el equipo que usa le protege contra el ruido	✓		✓		✓	
28	Sabe usted como usar el equipo de protección auditiva	✓		✓		✓	
29	Sabe usted cuando debe cambiar el equipo de protección						

	auditivo					
30	Creo que usar los protectores auditivos cada vez que trabajes con ruidos fuertes es importante	✓		✓		✓
31	Sabe usted como cuidar el equipo de protección auditiva	✓		✓		✓
32	Ha sido capacitado sobre el uso de protección auditiva en la empresa	✓		✓		✓
33	Percibe usted que su capacidad de audición ha disminuido	✓		✓		✓
34	Cree que las orejeras presionan demasiado los oídos	✓		✓		✓
35	Trabajaría usted sin equipos de protección auditiva en sitios ruidosos	✓		✓		✓
36	Si el uso de tapones u orejeras no fuera obligatorio los usaría	✓		✓		✓
37	Utiliza tapones u orejeras en sus oídos por obligación de la empresa	✓		✓		✓
38	Cree que el equipo de protección auditivo que usa es incomodo	✓		✓		✓
39	Cree usted que usar protección auditiva en una zona ruidosa podría evitar enfermedades al oído	✓		✓		✓

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Existe suficiencia

Opinión de aplicabilidad:      Aplicable       Aplicable después de corregir       No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador (Dr./Mg.): Abel Rodríguez Taboada

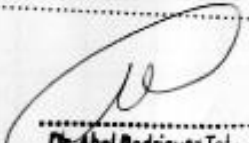
DNI: 08012553

Especialidad del validador: temática

07/07 del 2020

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.  
<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.  
<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

  
 Dr. Abel Rodríguez Trujillo  
 PSICÓLOGO  
 C.P.S.P. N° 0140

Firma del Experto Informante

## Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, **ORIHUELA SALAZAR, JIMMY CARLOS**, docente de la Escuela de posgrado programa académico de maestría en **GESTIÓN DE LOS SERVICIOS DE LA SALUD** de la Universidad César Vallejo filial San Juan de Lurigancho, asesora del proyecto de investigación / tesis, titulada:


**“Relación entre la exposición al ruido y la hipoacusia laboral en los trabajadores de la empresa Mondelez Internacional Lima 2020”,**  
del autor: **CARHUACHIN TOLENTINO, HECTOR ERWIN**

constato que la investigación tiene un índice de similitud de 16 % verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender el proyecto de investigación / tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Lima-San Juan de Lurigancho, 06 de agosto del 2020

Apellidos y Nombres del Asesor: <b>ORIHUELA SALAZAR, JIMMY CARLOS</b>	
DNI <b>25580673</b>	Firma 
ORCID <b>0000-0001-5439-7785</b>	