



Universidad Nacional  
**SAN LUIS GONZAGA**



## **Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional**

Esta licencia permite a otras combinar, retocar, y crear a partir de su obra de forma no comercial, siempre y cuando den crédito y licencia a nuevas creaciones bajo los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0>



EVALUACION DE ORIGINALIDAD

CONSTANCIA

El que suscribe, deja constancia que se ha realizado el análisis con el software de verificación de similitud al **BORRADOR DE TESIS** cuyo título es:

**"FACTORES DE EXPOSICIÓN AL RUIDO LABORAL Y SU RELACIÓN CON EL NIVEL DE HIPOACUSIA EN EL CENTRO DE DESARROLLO INTEGRAL DE LA ASOCIACIÓN CAMINEMOS UNIDOS MORO ANCASH EL PERÍODO MAYO - JULIO DEL 2020"**

Presentado por:

**BARRIENTOS BELTRÁN, LUIS ALBERTO**

De la **MAESTRÍA EN SALUD OCUPACIONAL Y AMBIENTAL**.

Que, se ha recibido del operador del programa informático evaluador de originalidad de la Escuela de Posgrado de la UNICA, el informe automatizado de originalidad, el mismo que concluye de la siguiente manera:

**El documento de investigación APRUEBA los criterios de originalidad con un porcentaje de similitud de 4%.**

Para dar fe, se adjunta al presente el reporte de similitud de las bases de datos de iThenticate. En Ica 09 de noviembre de 2022.

Atentamente

UNIVERSIDAD NACIONAL "SAN LUIS GONZAGA"  
ESCUELA DE POSGRADO



**Dr. ROBERTO H. CASTAÑEDA TERRONES**  
DIRECTOR DE LA ESCUELA DE POSGRADO

**UNIVERSIDAD NACIONAL “SAN LUIS GONZAGA”**  
**VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN**  
**ESCUELA DE POSTGRADO**  
**MAESTRÍA EN SALUD OCUPACIONAL Y AMBIENTAL**



Factores de exposición al ruido laboral y su relación con el nivel de hipoacusia en el centro de desarrollo integral de la Asociación Caminemos Unidos del distrito de Moro - Ancash el período mayo - julio del 2020.

Línea de investigación

Salud pública y conservación del medio ambiente

**PRESENTADO POR:**

**LUIS ALBERTO BARRIENTOS BELTRÁN**

**GRADO A OBTENER: MAGISTER**

**Ica- Perú**

**2022**

## **DEDICATORIA**

A la madre Norma Anna Frick (Rebecca Frick) por su calidad humana,  
por ser tan generosa y trabajar en beneficio de la población,  
por su ímpetu y lucha para atender las necesidades de niños huérfanos,  
por el amor y desprendimiento con el que asiste  
a las personas, es para mí importante reconocerlo, ya que  
fui uno de los que recibió su apoyo,  
atención y amor maternal desde mi infancia  
hasta el día de hoy.

## **AGRADECIMIENTOS**

En primer lugar, a Dios por darme la vida y oportunidad de seguir creciendo profesionalmente, así como de haber conocido a bellas personas, que en mis diferentes etapas de vida contribuyeron humanamente en diferentes aspectos, para ir desarrollándome como persona y profesionalmente.

A mi asesora de tesis de postgrado, Dra. Solano García Cecilia Guiliana, por su apoyo y confianza en mi trabajo guiando mis ideas, no solamente en el desarrollo de esta tesis, sino también en mi formación como investigador.

A mi hermano César Augusto Barrientos Beltrán porque desde pequeño cuidó de mí y siempre me acompaña moralmente en la vida aún a pesar de la distancia, motivándome con la alegría y el entusiasmo que lo caracteriza.

A mi amigo y hermano Juan Cerna Espinoza, por su gran apoyo moral y en muchos aspectos, por haberme acompañado desde la infancia, demostrando su excelente calidad como persona.

## ÍNDICE

Portada.....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimientos.....	iii
Índice.....	iv
- Índice tablas.....	v
- Índice de figuras.....	vi
Resumen .....	vi
Abstract.....	vii
<b>CUERPO DEL INFORME FINAL</b>	
I. INTRODUCCIÓN .....	01
II. ESTRATEGIA METODOLÓGICA .....	03
2.1 Población y muestra.....	03
2.2 Técnica e instrumentos de recolección de datos.....	04
2.3 Recolección de los datos.....	04
III. RESULTADOS	
3.1 Resultados.....	05
IV. DISCUSIÓN.....	15
V. CONCLUSIÓN .....	16
VI. RECOMENDACIONES .....	17
VII.REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	18
VIII.ANEXOS .....	20

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b>	<b>Pág</b>
Género y tipo de trabajo de los trabajadores en el centro de desarrollo integral de la asociación caminemos unidos Moro Ancash.....	4
<b>Tabla 2</b>	
Grupo etario de los trabajadores en el centro de desarrollo integral de la asociación caminemos unidos Moro Ancash.....	5
<b>Tabla 3</b>	
Tiempo de exposición al ruido de los trabajadores en el centro de desarrollo integral de la asociación caminemos unidos Moro Ancash.....	6
<b>Tabla 4</b>	
Tiempo laboral de los trabajadores en el centro de desarrollo integral de la asociación caminemos unidos Moro Ancash.....	7
<b>Tabla 5</b>	
Nivel de conocimientos sobre efectos de exposición al ruido de los trabajadores en el centro de desarrollo integral de la asociación caminemos unidos Moro Ancash.....	8
<b>Tabla 6</b>	
Hipoacusia inducida por ruido de los trabajadores en el centro de desarrollo integral de la asociación caminemos unidos Moro Ancash.....	9
<b>Tabla 7</b>	
Nivel de conocimientos según grado de hipoacusia inducido por ruido de los trabajadores en el centro de desarrollo integral de la asociación caminemos unidos Moro Ancash.....	10
<b>Tabla 8</b>	
Tiempo laboral según grado de hipoacusia inducido por ruido de los trabajadores en el centro de desarrollo integral de la asociación caminemos unidos Moro Ancash.....	11

## RESUMEN

La patología más frecuente en salud ocupacional es la hipoacusia, se incrementa con el avance de la tecnología y civilización inducida por el ruido laboral una de las causas más frecuentes en nuestro medio con un 17% en América latina según OMS (1). Cuando se supera los 80 dB, producen una lesión auditiva disminuyendo la calidad de vida y desempeño laboral , el presente trabajo tuvo como **objetivo** determinar la relación entre los factores de exposición al ruido laboral y el nivel de hipoacusia en Provincia distrito de Moro , provincia Santa departamento Ancash. **La metodología** que se empleo fue un estudio de tipo observacional, prospectivo y transversal, de nivel relacional, cuyo diseño es no experimental, correlacional en una muestra de 55 trabajadores de la zona; mediante la técnica de entrevista (una encuesta) y observación (nivel grado hipoacusia). **Los resultados arrojaron** que el 61.8% son mujeres, el 60% trabaja en campo y el 45.5% está entre los 31 a 40 años. El 30.9% presenta hipoacusia; de los cuales el 58.8% tiene un nivel bajo de conocimiento, el 100% esta expuesto al ruido de 7 a 12 hrs al día y el 29.4% lleva trabajando entre 11 a 15 años de antigüedad. **Las conclusiones** arrojaron que existen factores de exposición que se relacionan de manera directa con el nivel de hipoacusia en los trabajadores, el nivel de conocimiento sobre efectos de la exposición al ruido se relaciona de manera positiva media ( $p=0,248$ ;  $Rho=0.158$ ) con el grado de hipoacusia, el tiempo de exposición al ruido se relaciona de manera positiva considerable ( $p=0,000$ ;  $Rho=0.572$ ) y el tiempo laboral con el ruido se relacionan de manera positiva media con el grado de hipoacusia ( $p\text{-valor} = 0.045$ ;  $Rho: 0.271$ ).

**Palabras clave:** Ruido laboral, hipoacusia, exposición al ruido y salud ocupacional.

## ABSTRACT

The most frequent pathology in occupational health is hearing loss, which increases with the advancement of technology and civilization induced by occupational noise, one of the most frequent causes in our environment with 17% in Latin America according to WHO (1). When it exceeds 80 dB, they produce an auditory injury reducing the quality of life and work performance, the present work aimed to determine the relationship between the factors of exposure to occupational noise and the level of hearing loss in the Moro district province, Santa province Ancash department. The methodology used was an observational, prospective and cross-sectional study, at a relational level, whose design is non-experimental, correlational in a sample of 55 workers from the area; Through the interview technique (a survey) and observation (level of hearing loss). The results showed that 61.8% are women, 60% work in the field and 45.5% are between 31 and 40 years old. 30.9% have hearing loss; of which 58.8% have a low level of knowledge, 100% are exposed to noise from 7 to 12 hours a day and 29.4% have been working between 11 to 15 years old. The conclusions showed that there are exposure factors that are directly related to the level of hearing loss in workers, the level of knowledge about the effects of exposure to noise is positively related mean ( $p = 0.248$ ;  $Rho=0.158$ ) with the degree of hearing loss, the time of exposure to noise is positively related considerably ( $p=0.000$ ;  $Rho=0.572$ ) and working time with noise are positively related mean to the degree of hearing loss ( $p\text{-value} = 0.045$ ;  $Rho: 0.271$ ).

Key words: Occupational noise, hearing loss, noise exposure and occupational health.

## I. INTRODUCCIÓN

La patología más frecuente en salud ocupacional es la hipoacusia se incrementa con el avance de la tecnología y civilización inducida por el ruido laboral una de las causas más frecuentes en nuestro medio con un 17% en América latina según OMS (1). Estos ruidos de diferentes niveles, al superar los 80 dB, producen una lesión auditiva y con esto disminuir la calidad de vida y su desempeño laboral. Sabiendo que el ser humano presenta un umbral auditivo de 0 a 25 dB.

Toda persona expuesta al ruido laboral con frecuencia puede desarrollar una hipoacusia progresiva, conforme pasa los años. Muchas veces la pérdida auditiva no es percibida por el paciente. A menudo, el síntoma inicial es un ligero zumbido que suele presentarse al término de la jornada laboral, reduciendo la calidad de vida del ser humano y su socialización. Conforme pasa “el tiempo produce pérdida de comprensión del lenguaje oral, y el afectado y la búsqueda soluciones. Si la agresión no cesa, sobreviene la distorsión de los sonidos y aún sensaciones de inestabilidad, traducidas como laberintitis”. (2)

La OPS refiere una prevalencia de hipoacusia en América Latina del 17%, en trabajadores que tienen jornadas de trabajo de 8 horas diarias, durante 5 días a la semana y con una exposición laboral que puede estar entre 10 a 15 años (5)

La pérdida de la audición es uno de los problemas que demandan a padecer de estrés, quien a la vez es causante de distintas enfermedades, poniendo en riesgo la salud del trabajador y la viabilidad operaria del centro laboral. En nuestro país no existe un control acerca del ruido que se presenta en los centros de trabajo.

Se sabe que un “número elevado de trabajadores se encuentran sometidos a niveles sonoros por encima del límite máximo permisible determinado en 85 dB” (6) y no tienen normativas para el uso de Equipos de protección personal (EPP) para los trabajadores expuestos. Siendo estos los motivos para presentar una investigación de aspecto científico como los factores de exposición al ruido laboral y su relación con el nivel de hipoacusia.

La zona de Moro es un distrito donde los habitantes hacen uso de la agricultura y poseen muchos molinos a su alrededor. En el centro de desarrollo integral de la asociación caminemos unidos, es una congregación de las hermanas de San Vicente de Paul,

quienes forman pequeñas microempresas, dando trabajo a los pobladores. cuyas áreas de trabajo se centran en textilería, agricultura, ganadería, gastronomía y vitivinícolas; en las cuales existen maquinarias para su fabricación generando ruidos en las áreas de trabajo.

Cano Torres, en su estudio de conocimiento acerca del ruido y grado de hipoacusia en trabajadores del sector construcción evaluados en una clínica de salud ocupacional de la ciudad de Arequipa, 2020-2021 indica que el 74.1% de sus trabajadores presentan nivel de conocimiento bajo sobre el ruido laboral, el 49.1% presenta hipoacusia leve, el 37.1% del total que presenta hipoacusia leve tienen un bajo nivel de conocimiento del ruido laboral. En cuanto a la relación de años de servicio con la hipoacusia, encontraron que del total de trabajadores que presentan hipoacusia leve, el 36.2% tienen entre 10 a 19 años trabajando en la empresa.

Carhuachin Tolentino, en su estudio sobre “Relación entre la exposición al ruido y la hipoacusia laboral en los trabajadores de la empresa Mondalez Internacional Lima 2020”, obtiene como resultado que los que presentan mayor tiempo de exposición al ruido laboral presentan hipoacusia severa, es por ello por lo que dentro de los que presentan hipoacusia leve solo el 2% presenta exposición alta al ruido.

Aragón, et all, en su trabajo sobre “Hipoacusia inducida por ruido en los trabajadores del conjunto residencial campestre de la dorada caldas, Ibagué, 2020”, detalla como resultado que el 50% de sus trabajadores presentan hipoacusia leve, de los cuales la mayoría viene trabajando cerca de 10 años de antigüedad.

Paredes Salcedo, en su estudio elaborado sobre “Ruido ocupacional y niveles de audición en el personal odontológico del servicio de Estomatología del Centro Médico Naval Cirujano Mayor Santiago Távara, 2013”, describe como resultado que de los trabajadores que llevan trabajando 21 a 30 años, el 61% tiene hipoacusia, seguido de los trabajadores de 11 a 20 años de tiempo laboral, el 36.4% tiene hipoacusia.

El presente estudio tiene como objetivo general determinar la relación entre los factores de exposición al ruido laboral y el nivel de hipoacusia en el distrito de Moro, provincia

de Santa del departamento de Ancash. Con la finalidad de conocer dicha relación que ayudara a prevenir el riesgo de sordera en los trabajadores de la zona.

## II. ESTRATEGIA METODOLÓGICA

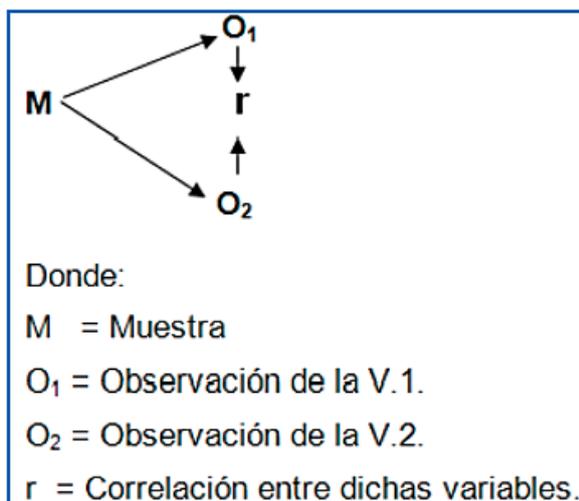
El presente estudio, se realizó en la provincia de Santa, distrito de Moro, departamento de Ancash, en el centro de desarrollo integral de la asociación “Caminemos Unidos”, institución que se encuentra al servicio de las personas, es una congregación de las hermanas de San Vicente de Paul, quienes forman pequeñas microempresas, dando trabajo a los pobladores. Según criterios de Supo, se trata de un estudio de tipo observacional por que se manipulan variables. Prospectivo, los datos son recogidos a propósito de la investigación y transversal, la variable será medida en una sola ocasión. (33)

### Nivel:

De acuerdo con el nivel se trata de una investigación de nivel relacional.

### Diseño:

De acuerdo con el diseño se trata de una investigación no experimental, transversal, correlacional.



### a. Población y muestra del estudio

La población estuvo constituida por todos los trabajadores de este del Centro de Desarrollo Integral de la Asociación Caminemos Unidos de Moro - Ancash (N= 55),

cuya muestra estuvo representada por el 100% de la población en consecuencia el tamaño de la muestra es de 55 unidades muestrales.

**b. Técnicas de recolección de datos e instrumentos de recolección de los datos**

Para recolectar los datos de la variable factores de exposición al ruido laboral, se utilizó la técnica de ENTREVISTA y para la variable grado de hipoacusia la OBSERVACIÓN del audímetro. Las mediciones se realizaron en las instalaciones del Centro de Desarrollo Integral de la Asociación Caminemos Unidos de Moro - Ancash.

En cuanto a los instrumentos se utilizó una ficha de recolección de datos que contiene los siguientes apartados:

- I. Características generales: Edad, género y tiempo de trabajo.
- II. Factores de exposición al ruido laboral: que contiene los factores de exposición y un cuestionario sobre conocimientos de 10 preguntas con opciones de respuesta dicotómica.
- III. Registro de la audiometría.

**Validación y confiabilidad**

Cuya validación y confiabilidad del instrumento se sometió a los siguientes procesos de validación:

- Validación por juicio de expertos mediante una lista de Cotejo, donde se evaluó la relevancia, coherencia, suficiencia, claridad, entre otros. (Anexo 3)

**c. Técnicas de análisis e interpretación de resultados**

Se procedió según secuencia planificada: Clasificación, codificación, tabulación y análisis e interpretación de datos, se realizó los análisis estadísticos descriptivo invariado de las variables principales.

- Para variables cualitativas se describirán sus promedios, la moda, el mínimo, máximo, etc.
- Análisis estadístico inferencial: Para el objetivo estadístico correlacionar (factores de exposición al ruido laboral y grado de hipoacusia), la contrastación de la hipótesis se realizará mediante Rho de Spearman, siguiendo el procedimiento del ritual de significancia estadística. Considerando un valor  $p < 0.05$  como diferencia significativa entre los valores obtenidos de las variables.

### III. RESULTADOS

Tabla 1. Género y tipo de trabajo de los trabajadores en el Centro de Desarrollo Integral de la Asociación Caminemos Unidos de Moro – Ancash.

<b>Variable</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Género</b>		
Masculino	21	38.2
Femenino	34	61.8
<b>Tipo de trabajo</b>		
Administrativo	15	27.3
Mantenimiento	7	12.7
Campo	33	60.0
<b>Total de datos</b>	55	100.0

**Interpretación:** En la tabla 1, se observa respecto al género de los trabajadores, el 38.2% es masculino y 61.8% femenino. Se constata una mayor proporción de mujeres en la muestra estudiada.

En cuanto al tipo de trabajo, el 27.3% desempeña labores administrativas, 12.7% mantenimiento y 60% de campo. Se evidencia que los trabajadores desempeñan mayormente labores de campo.

Tabla 2. Grupo etario de los trabajadores en el Centro de Desarrollo Integral de la Asociación Caminemos Unidos de Moro – Ancash.

Grupos etario (años)	Frecuencia	Porcentaje
20-30	10	18.2
31-40	25	45.5
41-50	18	32.7
51 a mas	2	3.6
Total	55	100.0
Media (promedio)	37.56	
Mediana	36.00	
Moda	36.00 <sup>a</sup>	
Desv. Desviación	9.08	
Mínimo	20.00	
Máximo	76.00	

**Interpretación:** En la tabla 2, se observa respecto a la edad de los trabajadores, el 18.2% tiene entre 20 a 30 años, 45.5% de 31 a 40, 32,7% de 41 a 50 y 3.6% de 50 a más años. Se encontró una media de 37 años y una moda mayoritaria de 36 años.

Tabla 3. Tiempo de exposición al ruido de los trabajadores en el Centro de Desarrollo Integral de la Asociación Caminemos Unidos de Moro – Ancash.

Tiempo de exposición	Frecuencia	Porcentaje
1-6 horas	22	40.0
7-12 horas	33	60.0
Total	55	100.0
Media (promedio)	8.80	
Mediana	8.00	
Moda	6.00 <sup>a</sup>	
Desv. Desviación	2.73	
Mínimo	6.00	
Máximo	12.00	

**Interpretación:** En la tabla 3, se observa que el tiempo de exposición se dio con más frecuencia en aquellos trabajadores que permanecieron de 7 a 12 horas expuestos con un 60%, a diferencia de aquellos que permanecieron de 1 a 6 horas que arrojó un 40%. Se encontró una media de 8.8 horas de exposición y una moda mayoritaria de 6 horas.

Tabla 4. Tiempo laboral de los trabajadores en el Centro de Desarrollo Integral de la Asociación Caminemos Unidos de Moro - Ancash.

Tiempo laboral (años)	Frecuencia	Porcentaje
1-5	22	40.0
6-10	12	21.8
11-15	9	16.4
16-20	7	12.7
21-25	4	7.3
>26	1	1.8
Total	55	100.0
Media (promedio)	10.42	
Mediana	8.00	
Moda	5.00	
Desv. Desviación	7.84	
Mínimo	1.00	
Máximo	40.00	

**Interpretación:** En la tabla 4, se observa que el tiempo laboral de los trabajadores con menos frecuencia se dio en un 40% entre 1 a 5 años de labores, seguido del 21.8% de 6 a 10 años, 16.4% de 11 a 15 años, 12.7% de 16 a 20 años y en los trabajadores de mayor tiempo laboral solo se presentó 1 con 1.8%. Se reporta una media de tiempo laboral, que es de 10 años y una moda mayoritaria de 5 años.

Tabla 5. Nivel de conocimientos sobre efectos de exposición al ruido de los trabajadores en el Centro de Desarrollo Integral de la Asociación Caminemos Unidos de Moro – Ancash.

<b>Variable</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Alto	5	9.1
Medio	26	47.3
Bajo	24	43.6
Total	55	100.0

**Interpretación:** En la tabla 5, se observa los resultados del nivel de conocimientos sobre efectos de exposición al ruido de los trabajadores, el 9.1% tiene un nivel de conocimiento alto, 47.3% medio y 43.6% bajo. Se puede constatar que en su mayoría los trabajadores tienen un nivel de conocimiento medio respecto a los efectos de exposición al ruido

Tabla 6. Hipoacusia inducida por ruido de los trabajadores en el Centro de Desarrollo Integral de la Asociación Caminemos Unidos de Moro – Ancash.

<b>Variable</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Normal	38	69.1
Leve	17	30.9
Total	55	100.0

**Interpretación:** En la tabla 6, se observa los resultados del grado de hipoacusia inducida por ruido de los trabajadores, el 69.1% no se encuentra afectado por este trastorno y 31% presenta un grado leve de hipoacusia inducido por ruido. Se puede constatar que en una proporción relativamente mayor los trabajadores no presentan hipoacusia inducida por ruido.

Tabla 7. Nivel de conocimientos según grado de hipoacusia inducido por ruido de los trabajadores en el Centro de Desarrollo Integral de la Asociación Caminemos Unidos de Moro – Ancash.

Nivel conocimiento	Hipoacusia							
	Normal				Leve		Total	
	N	%	N	%	N	%		
Alto	3	7.9	2	11.8	5	9.1		
Medio	21	55.3	5	29.4	26	47.3		
Bajo	14	36.8	10	58.8	24	43.6		
Total	38	100.0	17	100.0	55	100.0		

Correlación de Spearman: 0.158, **p-valor** = 0.248

**Interpretación:** En la tabla 7, al correlacionar el nivel de conocimiento sobre efectos de exposición al ruido con el grado de hipoacusia inducido por ruido, se encontró en los trabajadores que no presentan hipoacusia, el 7.9% tienen un nivel de conocimiento alto, 55.3% medio y 36.8% bajo. En aquellos que tienen hipoacusia en grado leve el 11.8% posee nivel de conocimiento alto, 29.4% medio y 58.8% bajo.

Según la contratación de hipótesis estadística 1: se observa que el nivel Nivel de Significancia (alfa)  $\alpha = 5\% = 0.05$ , Correlación de Spearman: 0.158, **p-valor** = 0.248; por lo tanto, el nivel de conocimiento sobre efectos de la exposición al ruido se correlaciona de manera positiva media con el grado de hipoacusia, siendo no significativa según p valor.

Tabla 8. Tiempo de exposición al ruido según grado de hipoacusia inducido por ruido de los trabajadores en el Centro de Desarrollo Integral de la Asociación Caminemos Unidos de Moro – Áncash.

Tiempo de exposición	Hipoacusia				Total	
	Normal		Leve			
	N	%	N	%	N	%
1-6 horas	22	57.9	0	0.0	22	40.0
7-12 horas	16	42.1	17	100.0	33	60.0
Total	38	100.0	17	100.0	55	100.0

Correlación de Spearman: 0.572, **p-valor** = 0.000

**Interpretación:** En la tabla 8, al correlacionar el tiempo de exposición al ruido con el grado de hipoacusia inducido por ruido, se encontró en los trabajadores que no presentan hipoacusia, el 57.9% tienen un tiempo de exposición al ruido de 1 a 6 horas y el 42.1% 7 a 12 horas; sin embargo, en los que presentan hipoacusia en grado leve el 100% tienen exposición al ruido de 7 a 12 horas. Se comprueba que los que tienen mayor tiempo de exposición presentan hipoacusia en mayor grado.

Según la contratación de hipótesis estadística 2: se observa que el nivel Nivel de Significancia (alfa)  $\alpha = 5\% = 0.05$ , Correlación de Spearman: 0.572, **p-valor** = 0.000; El tiempo de exposición al ruido se relaciona de manera positiva considerable con el grado de hipoacusia, siendo esta relación significativa según p valor.

Tabla 9. Tiempo laboral según grado de hipoacusia inducido por ruido de los trabajadores en el Centro de Desarrollo Integral de la Asociación Caminemos Unidos de Moro – Ancash.

Tiempo laboral (años)	Hipoacusia				Total	
	Normal		Leve			
	N	%	N	%	N	%
1-5	18	47.4	4	23.5	22	40.0
6-10	9	23.7	3	17.6	12	21.8
11-15	4	10.5	5	29.4	9	16.4
16-20	4	10.5	3	17.6	7	12.7
21-25	2	5.3	2	11.8	4	7.3
>26	1	2.6	0	0.0	1	1.8
Total	38	100.0	17	100.0	55	100.0

**Correlación de Spearman: 0.271, p-valor = 0.045**

**Interpretación:** En la tabla 8, al correlacionar el tiempo laboral con el grado de hipoacusia inducido por ruido, se encontró en los trabajadores que no presentan hipoacusia, el 47.4% tienen un tiempo laboral de 1 a 5 años, 23.7% de 6 a 10 años, 10.5% de 11 a 15 años respectivamente. En los que presentan hipoacusia en grado leve el 23.5% tienen tiempo laboral de 1 a 5 años, 17.6% de 6 a 10 años, 29.4% de 11 a 15 años respectivamente. Se comprueba que, a mayor tiempo laboral, mayor es el grado de hipoacusia.

Según la contratación de hipótesis estadística 3: Se observa que el nivel Nivel de Significancia (alfa)  $\alpha = 5\% = 0.05$ , Correlación de Spearman: 0.271, **p-valor = 0.045**; Demostrando que el tiempo laboral se relaciona de manera positiva media con el grado de hipoacusia, siendo significativa según p valor.

## Contrastación de Hipótesis:

Para la correlación de Spearman utilizaremos:

VALOR COEFICIENTE DE RHO DE SPEARMAN	GRADO DE CORRELACION DE SPEARMAN
+0.91 a +1.00	Correlación positiva perfecta
+0.76 a +0.90	Correlación positiva muy fuerte
+0.51 a +0.75	Correlación positiva considerable
+0.11 a +0.50	Correlación positiva media
+0.01 a +0.10	Correlación positiva débil
0	No Correlación
-0.01 a -0.10	Correlación negativa débil
-0.11 a -0.50	Correlación negativa media
-0.51 a -0.75	Correlación negativa considerable
-0.76 a -0.90	Correlación negativa muy fuerte
-0.91 a -1.00	Correlación negativa perfecta

Fuente: Elaboración propia, basada en Hernández Sampieri & Fernández Collado, 1998

**Para el Grado de significancia:**

Si  $p > 0.05$ : No significativa

Si  $p < 0.05$ : Significativa

**Hipótesis general:**

Los factores de exposición al ruido laboral se relacionan de manera directa con el nivel de hipoacusia en los trabajadores de la Asociación Caminemos Unidos de Moro - Ancash en el período mayo - julio del 2020.

**Hipótesis Especifica:**

- El nivel de conocimiento sobre efectos de la exposición al ruido se relaciona de manera directa con el grado de hipoacusia en los trabajadores de la Asociación Caminemos Unidos de Moro - Ancash en el período mayo - julio del 2020.
- El tiempo de exposición al ruido se relaciona de manera directa con el grado de hipoacusia en los trabajadores de la Asociación Caminemos Unidos de Moro - Ancash en el período mayo - julio del 2020.
- El tiempo laboral se relaciona de manera directa con el grado de hipoacusia en trabajadores en los empleados de la Asociación Caminemos Unidos de Moro - Ancash en el período mayo - julio del 2020.

#### IV. DISCUSIÓN

Según la OMS en América latina se presentan 770 casos nuevos al día de hipoacusia en trabajadores relacionados en ambientes laborales de mucho ruido, asociándose la pérdida de la audición y la capacidad de concentración en el trabajo.

Gran parte de los obreros no presentó hipoacusia a diferencia de otros estudios que mencionan que es una patología muy frecuente en trabajadores expuestos al ruido, que tiene un gran impacto socioeconómico a pesar de ello en otras industrias los trabajadores no están protegidos y están expuestos constantemente al ruido ocupacional. Cabe resaltar que el uso inadecuado de los equipos de protección personal, el tiempo de exposición al ruido principalmente a mayor de 80db durante el trabajo predisponen a la hipoacusia en correlación con la susceptibilidad individual.

Es importante señalar, que muchos autores mencionan la relación del ruido laboral con la hipoacusia; Pero en este trabajo se encontró una media de 8.8 horas de exposición y una moda mayoritaria de 6 horas, en un 40% aproximándonos en los trabajadores sobrepasando las horas como menciona.

En nuestro estudio se establece según la audiometría que el 30.9% de nuestros trabajadores presentan hipoacusia leve (26- 40 dB), de los cuales relacionados al nivel de conocimiento obtuvimos que, el 58.8% presenta nivel de conocimiento bajo, confirmando similaridad con Cano Torres.

Acerca de la tabla 8, observamos que el 100% de los trabajadores con hipoacusia llevan trabajando entre 7 a 12 horas al día exponiéndose al ruido laboral, no coincidiendo con Carhuachin Tolentino, ya que el refiere que solo el 2 % de sus trabajadores con hipoacusia están expuestos a tiempos mayores.

En la tabla 9, apreciamos que el 29.4% de los trabajadores con hipoacusia llevan trabajando entre 11 a 15 años, guardando similitud con Cano Torres, ya que sus trabajadores en estudio representan de 10 a 19 años de tiempo laboral, pero no concordando con Paredes Salcedo.

## V. CONCLUSIONES

- Si existen factores de exposición que se relacionan de manera directa con el nivel de hipoacusia en los trabajadores de la Asociación Caminemos Unidos de Moro - Ancash el período mayo - julio del 2020, como la edad, tiempo laboral y el tiempo de exposición al ruido.
- El nivel de conocimiento sobre efectos de la exposición al ruido se correlaciona de manera positiva media ( $p=0,248$ ;  $Rho=0.158$ ) con el grado de hipoacusia en los trabajadores de la Asociación Caminemos Unidos de Moro - Ancash el período mayo - julio del 2020.
- El tiempo de exposición al ruido se correlaciona de manera positiva considerable ( $p=0,000$ ;  $Rho=0.572$ ) con el grado de hipoacusia en los trabajadores de la Asociación Caminemos Unidos de Moro - Ancash el período mayo - julio del 2020.
- El tiempo laboral se correlaciona de manera positiva media ( $p=0,045$ ;  $Rho=0. 0.271$ ) con el grado de hipoacusia en los trabajadores de la Asociación Caminemos Unidos de Moro - Ancash el período mayo - julio del 2020.

## **VI. RECOMENDACIONES**

- Evaluar a cada trabajador tomando en cuenta los factores de exposición, para así evitar disminuir su calidad auditiva e implementar medidas de protección, como los audífonos en las áreas de alto ruido laboral.
- Realizar periódicamente charlas y campañas preventivas acerca del ruido laboral y sus consecuencias médicas en en los trabajadores de la Asociación Caminemos Unidos.
- Realizar esquemas con distintos horarios de trabajo, para que el tiempo de exposición sea más tolerable y rotaciones de áreas para poder disminuir el tiempo laboral en áreas con mayor ruido.
- Seguir investigando para disminuir los factores de riesgo y el nivel de hipoacusia, a fin de que sirva como base para otros trabajos.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gayoso Vizcarra MA. Riesgo de pérdida de la agudeza auditiva asociada al ruido en los pilotos de la policía nacional del Perú durante el periodo 2008-2011 [Internet]. [Lima]; Universidad Nacional Mayor de San Marcos; [citado 13 marzo del 2021 marzo 13]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12672/3477>.
2. Decker Ubilla ME Tesis [Internet]. 2014-05-05 [citado el 20 de mayo de 2021]. Recuperado a partir de: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/3870>.
3. Hernández Sánchez H, Gutiérrez Carrera M. Hipoacusia inducida por ruido: estado actual. Rev Cub Med Mil [Internet]. 2006 Dic [citado 2021 Mayo 2021] ; 35( 4 ). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-65572006000400007&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572006000400007&lng=es).
4. Luis Londoño, Restrepo H. Hipoacusia neurosensorial por ruido industrial y solventes orgánicos en la Gerencia Complejo Barrancabermeja, 1977-1997. Rev. Fac. Nac. Salud Pública [Internet]. 2 de noviembre de 2012 [citado 20 de mayo de 2021];15(1). Disponible en: <https://revistas.udea.edu.co/index.php/fnsp/article/view/13418>.
5. Salud OMS. Sordera y pérdida de la audición. Nota descriptiva N°300. 2015 marzo.
6. Araujo Grandez N, Saldaña Castro S. Repositorio de la Universidad San Martín. [Online].; 2013 [cited 2021 marzo 13. Available from: <http://hdl.handle.net/11458/1374>.
7. García Ortiz M, et al. Audiometría de alta frecuencia en adolescentes expuestos a ruidos. Revista Cubana de Pediatría, [S.l.]. 2021 marzo, 93(1).
8. Cerdeño Mendoza DM. Contaminación acústica y su incidencia en la salud de los habitantes de la avenida Puerto-areopuerto, ciudad Manta. 2021 Tesis [Internet]. Universidad estatal del sur de Manabí; 2021 [cited 20 mayo 2021]. Available from: <http://repositorio.unesum.edu.ec/> Repositorio unesum.edu.ec.
9. Velarde R. unach.edu.ec. [Online].; 2020 [cited 2021 marzo 13. Available from: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/6647>.
10. Torres GLM RCNR. Estudio de la hipoacusia inducida por ruido en trabajadores utilizando el modelo de aplicación del Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores de Cuba. Revista Cubana de Salud y Trabajo. 2015; 16(2).
11. Yacelga Vásconez BJ. Repositorio digital Universidad SEK. [Online]. 2013 [cited 2020 junio 14. Available from: <http://repositorio.uisek.edu.ec/handle/123456789/633>.
12. Sardy Vega Oea. "Propuesta de historia clínica laboral para evaluar el estado de salud de los trabajadores de la industria farmacéutica. Rev cuba salud trabajo. 2011.
13. Bravo Ramirez ASA. Universidad Nacional de Trujillo. [Online]. 2019 [cited 2021 marzo 13. Available from: <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/15577>.
14. G. P. Ruido ocupacional y niveles de audición en el personal odontológico del servicio de Estomatología del Centro Médico Naval Cirujano Mayor Santiago Távara, 2013. tesis. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Programa Cybertesis PERÚ. Ulima; 2013.
15. Allpas Gómez HL, RRO, LRJL, & RVO. Enfermedades del trabajador en una empresa peruana en aplicación de la ley de seguridad y salud en el trabajo. Horizonte Médico (Lima). 2016 enero-marzo; 16(1).

16. Miño Verdesoto MP. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. [Online].; 2011 [cited 2021 marzo 27. Available from: <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/4115>.
17. Gómez SS. Efectos de la contaminación acústica sobre la salud. Revista de Salud Ambiental. 2007; 7(2).
18. Ugalde ACL, DGEF ,MRC, GAM, & RMI. Hipoacusia por ruido: Un problema de salud y de conciencia pública. Revista de la Facultad de Medicina UNAM. 2000 marzo-abril; 43(2).
19. Pareja Mau. Lesiones auditivas inducidas por ruidos encontradas en exámenes ocupacionales realizados en un centro médico en arequipa 201-2012. Tesis maestría. Arequipa: Escuela de post grado de la Universidad Santa María, Arequipa; 2012.
20. Luís Manuel Torres García MRCNR. Estudio de la hipoacusia inducida por ruido en trabajadores utilizando el modelo de aplicación del Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores de Cuba. Revista Cubana de Salud y Trabajo. 2015; 16(2).
21. Espinoza Guamán Pedro Sebastián. HIPOACUSIA INDUCIDA por ruido recreativo. Panorama médico. 2014 mayo; 8(8).
22. Ruiz Villa C. repositorio de la biblioteca Udec. [Online].; 2020 [cited 2021 marzo 27. Available from: <http://repositorio.udec.cl/jspui/handle/11594/1327>.
23. Barros OIJ. Repositorio Institucional Unilibre. [Online].; 2020 [cited 2021 marzo 27. Available from: <http://hdl.handle.net/10901/18699>.
24. Llanos-Redondo A, MM, ACSJ, & BPZC. Asociaciones entre clase social e hipoacusia laboral. Revista de Investigación e Innovación en Ciencias de la Salud, 2020 octubre; 2(1).
25. MA EB. Incidencia del ruido en la hipoacusia laboral en el área Molinos de una empresa papelera en el Ecuador y la propuesta de un plan de medidas de control. [Online].; 2016 [cited 2021 marzo 27. Available from: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/7629/1/T-UCE-0007-52pg.pdf>.
26. Gamarra Castro LC. Repositorio Universidad Norbert Wiener. [Online].; 2020 [cited 2021 marzo 27. Available from: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/4323>.
27. Cárdenas Huarca W. Repositorio de la UNSA. [Online].; 2020 [cited 2021 marzo 27. Available from: <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/20.500.12773/11446>.
28. Romero DC. Repositorio Cibertesis universidad mayor de San Marcos. [Online].; 2020 [cited 2021 marzo 27. Available from: <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/>.
29. Sanabria Higuera EL. Repositorio institucional Universidad Cooperativa de Colombia. [Online].; 2020 [cited 2021 marzo 27. Available from: <http://hdl.handle.net/20.500.12494/28407>.
30. Londoño Cae, Fernández Aeg. Protocolo para medir la emisión de ruido generado por fuentes fijas. 2011. Revista Ingenierías Universidad de Medellín. 2011 MAYO; 10(1692-3324).
31. María Josefa Go. Audiometría de alta frecuencia en adolescentes expuestos a ruidos. Revista Cubana de pediatría. 2021 marzo; 93(1).
32. Hipoacusia inducida por ruido: Un problema de salud y de conciencia pública. Rev. Fac Med UNAM. 2000 marzo-abril;43(2). 2000 marzo-abril; 43(2).
33. Supo, J. "Portafolio de Aprendizaje para la Docencia en Investigación Científica. SINCIE Ed, Sociedad Hispana de Investigadores Científicos 53.9 (2017).

**VIII. ANEXOS**

**ANEXO 01**

**FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS N° 1  
CARACTERÍSTICAS DE LOS TRABAJADORES DEL CENTRO DE  
DESARROLLO INTEGRAL DE LA ASOCIACIÓN CAMINEMOS UNIDOS  
DE MORO - ANCASH**

Codificación: .....

Fecha: .....

HC: N°: .....

**A. EDAD**

**Edad**

20 a 29 años

30 a 39 años

40 a 49 años

50-59 años

**B. GÉNERO**

**Género**

Masculino

Femenino

**C. TIPO DE TRABAJO**

**Tipo de trabajo**

Médico

Enfermera

Odontólogo

Laboratorista

Radiólogo

Mantenimiento

Otros...

**ANEXO N° 02**  
**FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS N° 2**  
**FACTORES DE EXPOSICIÓN AL RUIDO LABORAL EN TRABAJADORES**  
**DEL CENTRO DE DESARROLLO INTEGRAL DE LA ASOCIACIÓN**  
**CAMINEMOS UNIDOS DE MORO - ANCASH**

Codificación: .....

Fecha: .....

HC: N°: .....

**A. TIEMPO DE EXPOSICIÓN AL RUIDO**

**Tiempo de horas diarias de  
exposición al ruido**

1 a 4 horas

5 a 8 horas

9 a 12 horas

**B. TIEMPO LABORAL**

**Tiempo laboral**

1 a 6 meses

7 a 12 meses

13 a 36 meses

37 a 60 meses

Más de 60 meses

**C. NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE EFECTOS DE EXPOSICIÓN AL  
RUIDO**

**Nivel de conocimiento**

Alto

Medio

Bajo

### **Lista de cotejo de evaluación de conocimientos sobre efectos de exposición al ruido**

<b>N°</b>	<b>Pregunta sobre efectos exposición al ruido</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
<b>1</b>	El ruido puede producir disminución de la audición.		
<b>2</b>	Uno de los efectos del ruido son los zumbidos.		
<b>3</b>	El ruido interrumpe en la comunicación.		
<b>4</b>	El ruido produce malestar y estrés		
<b>5</b>	El ruido produce problemas digestivos		
<b>6</b>	El ruido tiene efectos cardiovasculares		
<b>7</b>	El ruido produce disminución del rendimiento laboral.		
<b>8</b>	El ruido produce incremento de accidentes.		
<b>9</b>	El ruido produce cambios en el comportamiento social		
<b>10</b>	El ruido produce nerviosismo.		

### **CUADRO DE EVALUACIÓN**

<b>Nivel de conocimiento</b>	<b>Evaluación</b>
Alto	8 a 10 respuestas correctas
Medio	5 a 7 respuestas correctas
Bajo	0 a 4 respuestas correctas

ANEXO N° 03

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS N° 3

HIPOACUSIA POR EXPOSICIÓN AL RUIDO LABORAL EN  
 TRABAJADORES DEL CENTRO DE DESARROLLO INTEGRAL DE LA  
 ASOCIACIÓN CAMINEMOS UNIDOS DE MORO - ANCASH

Codificación: .....

Fecha: .....

HC. LABORAL:

A. HIPOACUSIA INDUCIDA POR EL RUIDO (HR)

Grado de hipoacusia

Leve

Moderado

Severo

<b>Historia Clínica</b>		<b>Ficha Audiológica</b>				<b>Audiómetro</b>	<b>Marca</b>																		
<b>Fecha del Examen</b>	dd / mm / aa	<b>EXAMEN</b>	<b>Pre-Ocupacional</b>	<b>Periódica</b>	<b>Modelo</b>																				
<b>Apellidos y Nombres</b>			<b>Retiro</b>	<b>Otro</b>	<b>Calibración</b>																				
<b>Edad</b>	<b>Sexo</b>	<b>Empresa</b>																							
<b>Ocupación</b>		<b>Años de Trabajo</b>		<b>Tiempo de exposición total ponderado 8h/d</b>																					
<b>Uso de Protectores Auditivos</b>	<b>Tapones</b>	<b>Orejeras</b>	<b>Apreciación del Ruido</b>		<b>Ruido muy intenso</b>	<b>Ruido moderado</b>	<b>Ruido no molesto</b>																		
<b>ANTECEDENTES relacionados</b>			<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>SINTOMAS actuales</b>		<b>SI</b> <b>NO</b>																		
Consumo de Tabaco					Disminución de la audición																				
Servicio Militar					Dolor de oídos																				
Hobbies con exposición a ruido					Zumbido																				
Exposición laboral a químicos					Mareos																				
Infección al Oído					Infección al oído																				
Uso de Ototoxicos					Otra																				
<b>OTOSCOPIA:</b>																									
					<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">DIAPASONES</th> </tr> <tr> <th>O.D.</th> <th>RINNE Y WEBER</th> <th>O.I.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>250 Hz.</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>500 Hz.</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>1000 Hz.</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			DIAPASONES			O.D.	RINNE Y WEBER	O.I.		250 Hz.			500 Hz.			1000 Hz.				
DIAPASONES																									
O.D.	RINNE Y WEBER	O.I.																							
	250 Hz.																								
	500 Hz.																								
	1000 Hz.																								
					<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">LOGOAUDIOMETRIA</th> </tr> <tr> <th></th> <th>Derecha</th> <th>Izquierda</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Umbral de discriminación</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>% de discriminación</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Umbral de Confort MCL</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Umbral de disconfort UCL</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			LOGOAUDIOMETRIA				Derecha	Izquierda	Umbral de discriminación			% de discriminación			Umbral de Confort MCL			Umbral de disconfort UCL		
LOGOAUDIOMETRIA																									
	Derecha	Izquierda																							
Umbral de discriminación																									
% de discriminación																									
Umbral de Confort MCL																									
Umbral de disconfort UCL																									
<b>Nombre del profesional que realiza la audiometría</b>						<b>Sello y Firma</b>																			
<b>Conclusiones:</b>																									
<b>Nombre del Medico</b>						<b>Sello y Firma</b>																			

**LISTA DE COTEJO DE EVALUACIÓN DE CONOCIMIENTOS SOBRE EFECTOS  
DE EXPOSICIÓN AL RUIDO**

		Frecuencia	Porcentaje
1. El ruido puede producir pérdida de capacidad auditiva	NO	15	46,9
	SI	17	53,1
2. Uno de los efectos del ruido es acufenos.	NO	14	43,8
	SI	18	56,3
3. El ruido interfiere en la comunicación.	NO	16	50,0
	SI	16	50,0
4. El ruido produce malestar y estrés	NO	10	31,3
	SI	22	68,8
5. El ruido produce trastornos del aparato digestivo	NO	17	53,1
	SI	15	46,9
6. El ruido tiene efectos cardiovasculares	NO	19	59,4
	SI	13	40,6
7. El ruido produce disminución del rendimiento laboral	NO	19	59,4
	SI	13	40,6
8. El ruido produce incremento de accidentes.	NO	15	46,9
	SI	17	53,1
9. El ruido produce cambios en el comportamiento social	NO	18	56,3
	SI	14	43,8
10. El ruido produce nerviosismo.	NO	14	43,8
	SI	18	56,3

**ANEXO N° 04**  
**GUÍA DE VALIDEZ PARA EL EXPERTO**

**TESISTA:** BARRIENTOS BELTRÁN, Luis Alberto

**TÍTULO DE INVESTIGACIÓN:** FACTORES DE EXPOSICIÓN AL RUIDO LABORAL Y SU RELACIÓN CON EL NIVEL DE HIPOACUSIA EN EL CENTRO DE DESARROLLO INTEGRAL DE LA ASOCIACION CAMINEMOS UNIDOS MORO ANCASH EL PERÍODO MAYO - JULIO DEL 2020

**INSTRUCTIVO:** Marque con un aspa (X) en el recuadro que corresponda a su respuesta y escriba en los espacios en blanco sus observaciones y sugerencias en relación con los ítems propuestos.

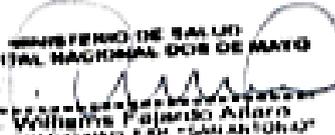
Emplee los siguientes criterios:      **A:** De acuerdo      **B:** En desacuerdo

<b>ASPECTOS PARA CONSIDERARSE</b>	<b>A</b>	<b>B</b>
1. ¿Las preguntas responden a los objetivos de la investigación?	X	
2. La pregunta realmente mide la variable	X	
3. Variable independiente	X	
4. Variable dependiente	X	
5. ¿El instrumento persigue el objetivo general?	X	
6. ¿El instrumento persigue los fines de los objetivos específicos?	X	
7. ¿Las ideas planteadas son representativas del tema?	X	
8. ¿Hay claridad en los ítems?	X	
9. ¿Las preguntas despiertan ambigüedad en sus respuestas?		X
10. ¿Las preguntas responden a un orden lógico?	X	
11. ¿El número de ítem por dimensiones es el adecuado?	X	
12. ¿El número de ítems por indicador es el adecuado?	X	
13. ¿La secuencia planteada es la adecuada?	X	
14. ¿Las preguntas deben ser reformuladas?		X
15. ¿Deben considerarse otros ítems?	X	
<b>PUNTAJE FINAL</b>		90%

**EXPLIQUE AL FINAL:**

*Aplicable.*

<b>OBSERVACIONES</b>	<b>SUGERENCIAS</b>

MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL NACIONAL DE MAYO  
  
Dr. Williams Palomino Alarín  
Médico Especialista en Geriátrica

Nombre y firma del Experto

**ANEXO N° 04**  
**GUÍA DE VALIDEZ PARA EL EXPERTO**

**TESISTA:** BARRIENTOS BELTRÁN, Luis Alberto

**TÍTULO DE INVESTIGACION:** FACTORES DE EXPOSICIÓN AL RUIDO LABORAL Y SU RELACIÓN CON EL NIVEL DE HIPOACUSIA EN EL CENTRO DE DESARROLLO INTEGRAL DE LA ASOCIACION CAMINEMOS UNIDOS MORO ANCASH EL PERÍODO MAYO - JULIO DEL 2020

**INSTRUCTIVO:** Marque con un aspa (X) en el recuadro que corresponda a su respuesta y escriba en los espacios en blanco sus observaciones y sugerencias en relación con los ítems propuestos.

Emplee los siguientes criterios:      **A:** De acuerdo      **B:** En desacuerdo

ASPECTOS PARA CONSIDERARSE	A	B
1. ¿Las preguntas responden a los objetivos de la investigación?	X	
2. La pregunta realmente mide la variable	X	
3. Variable independiente	X	
4. Variable dependiente	X	
5. ¿El instrumento persigue el objetivo general?	X	
6. ¿El instrumento persigue los fines de los objetivos específicos?	X	
7. ¿Las ideas planteadas son representativas del tema?	X	
8. ¿Hay claridad en los ítems?	X	
9. ¿Las preguntas despiertan ambigüedad en sus respuestas?		X
10. ¿Las preguntas responden a un orden lógico?	X	
11. ¿El número de ítem por dimensiones es el adecuado?	X	
12. ¿El número de ítems por indicador es el adecuado?	X	
13. ¿La secuencia planteada es la adecuada?	X	
14. ¿Las preguntas deben ser reformuladas?		X
15. ¿Deben considerarse otros ítems?	X	
<b>PUNTAJE FINAL</b>	95%	

**EXPLIQUE AL FINAL:**

*Aplicable*

OBSERVACIONES	SUGERENCIAS


  
 Nombre y firma: Jenny Alexandra Oliver
   
 Médico Epidemiólogo
   
 (M) 44450

**ANEXO N° 04**  
**GUÍA DE VALIDEZ PARA EL EXPERTO**

**TESISTA:** BARRIENTOS BELTRÁN, Luis Alberto

**TÍTULO DE INVESTIGACIÓN:** FACTORES DE EXPOSICIÓN AL RUIDO LABORAL Y SU RELACIÓN CON EL NIVEL DE HIPOACUSIA EN EL CENTRO DE DESARROLLO INTEGRAL DE LA ASOCIACION CAMINEMOS UNIDOS MORO ANCASH EL PERÍODO MAYO - JULIO DEL 2020

**INSTRUCTIVO:** Marque con un aspa (X) en el recuadro que corresponda a su respuesta y escriba en los espacios en blanco sus observaciones y sugerencias en relación con los ítems propuestos.

Emplee los siguientes criterios:      **A: De acuerdo**      **B: En desacuerdo**

ASPECTOS PARA CONSIDERARSE	A	B
1. ¿Las preguntas responden a los objetivos de la investigación?	90%	
2. La pregunta realmente mide la variable	90%	
3. Variable independiente	92%	
4. Variable dependiente	92%	
5. ¿El instrumento persigue el objetivo general?	90%	
6. ¿El instrumento persigue los fines de los objetivos específicos?	90%	
7. ¿Las ideas planteadas son representativas del tema?	90%	
8. ¿Hay claridad en los ítems?	90%	
9. ¿Las preguntas despiertan ambigüedad en sus respuestas?		82%
10. ¿Las preguntas responden a un orden lógico?	90%	
11. ¿El número de ítem por dimensiones es el adecuado?	92%	
12. ¿El número de ítems por indicador es el adecuado?	90%	
13. ¿La secuencia planteada es la adecuada?	90%	
14. ¿Las preguntas deben ser reformuladas?		78%
15. ¿Deben considerarse otros ítems?	90%	
<b>PUNTAJE FINAL</b>	<b>89%</b>	

**EXPLIQUE AL FINAL:** *Aplicable.*

OBSERVACIONES	SUGERENCIAS

  
 \_\_\_\_\_  
 Nombre completo del Experto  
**MEDICINA INTERNA**  
 CMP: 14859 RNE: 7609

**ANEXO N° 04**  
**GUÍA DE VALIDEZ PARA EL EXPERTO**

**TESISTA:** BARRIENTOS BELTRÁN, Luis Alberto

**TÍTULO DE INVESTIGACION:** FACTORES DE EXPOSICIÓN AL RUIDO LABORAL Y SU RELACIÓN CON EL NIVEL DE HIPOACUSIA EN EL CENTRO DE DESARROLLO INTEGRAL DE LA ASOCIACION CAMINEMOS UNIDOS MORO ANCASH EL PERÍODO MAYO - JULIO DEL 2020

**INSTRUCTIVO:** Marque con un aspa (X) en el recuadro que corresponda a su respuesta y escriba en los espacios en blanco sus observaciones y sugerencias en relación con los ítems propuestos.

Emplee los siguientes criterios:      **A:** De acuerdo      **B:** En desacuerdo

<b>ASPECTOS PARA CONSIDERARSE</b>	<b>A</b>	<b>B</b>
1. ¿Las preguntas responden a los objetivos de la investigación?	X	
2. La pregunta realmente mide la variable	X	
3. Variable independiente	X	
4. Variable dependiente	X	
5. ¿El instrumento persigue el objetivo general?	X	
6. ¿El instrumento persigue los fines de los objetivos específicos?	X	
7. ¿Las ideas planteadas son representativas del tema?	X	
8. ¿Hay claridad en los ítems?	X	
9. ¿Las preguntas despiertan ambigüedad en sus respuestas?		X
10. ¿Las preguntas responden a un orden lógico?	X	
11. ¿El número de ítem por dimensiones es el adecuado?	X	
12. ¿El número de ítems por indicador es el adecuado?	X	
13. ¿La secuencia planteada es la adecuada?	X	
14. ¿Las preguntas deben ser reformuladas?		X
15. ¿Deben considerarse otros ítems?	X	
<b>PUNTAJE FINAL</b>	90%	

**EXPLIQUE AL FINAL:**

*Aplicable.*

<b>OBSERVACIONES</b>	<b>SUGERENCIAS</b>

MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO

Dr. Williams Fajardo Alfaro  
SERVICIO MED. ESP. "SAN ANTONIO"  
CALLE 225003 TEL: 051 71984

Nombre y firma del Experto

**ANEXO N° 04**  
**GUÍA DE VALIDEZ PARA EL EXPERTO**

**TESISTA:** BARRIENTOS BELTRÁN, Luis Alberto

**TITULO DE INVESTIGACION:** FACTORES DE EXPOSICIÓN AL RUIDO LABORAL Y SU RELACIÓN CON EL NIVEL DE HIPOACUSIA EN EL CENTRO DE DESARROLLO INTEGRAL DE LA ASOCIACION CAMINEMOS UNIDOS MORO ANCASH EL PERÍODO MAYO - JULIO DEL 2020

**INSTRUCTIVO:** Marque con un aspa (X) en el recuadro que corresponda a su respuesta y escriba en los espacios en blanco sus observaciones y sugerencias en relación con los ítems propuestos.

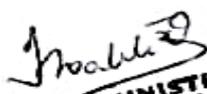
Emplee los siguientes criterios:      **A:** De acuerdo      **B:** En desacuerdo

ASPECTOS PARA CONSIDERARSE	A	B
1. ¿Las preguntas responden a los objetivos de la investigación?	X	
2. La pregunta realmente mide la variable	X	
3. Variable independiente	X	
4. Variable dependiente	X	
5. ¿El instrumento persigue el objetivo general?	X	
6. ¿El instrumento persigue los fines de los objetivos específicos?	X	
7. ¿Las ideas planteadas son representativas del tema?	X	
8. ¿Hay claridad en los ítems?	X	
9. ¿Las preguntas despiertan ambigüedad en sus respuestas?		X
10. ¿Las preguntas responden a un orden lógico?	X	
11. ¿El número de ítem por dimensiones es el adecuado?	X	
12. ¿El número de ítems por indicador es el adecuado?	X	
13. ¿La secuencia planteada es la adecuada?	X	
14. ¿Las preguntas deben ser reformuladas?		X
15. ¿Deben considerarse otros ítems?	X	
<b>PUNTAJE FINAL</b>	951	

**EXPLIQUE AL FINAL:**

*Aplicable*

OBSERVACIONES	SUGERENCIAS

  
 Nombre y firma del experto  
**Jenny Zapata Oliver**  
 Médico Intelectual  
 C.M.P. 44450  
 MINISTERIO DE SALUD  
 HOSPITAL VIZCARRA

**ANEXO N° 04**

**GUÍA DE VALIDEZ PARA EL EXPERTO**

**TEMA:** FACTORES DE EXPOSICIÓN AL RUIDO LABORAL Y SU RELACIÓN CON EL NIVEL DE HIPOACUSIA EN EL CENTRO DE DESARROLLO INTEGRAL DE LA ASOCIACIÓN CAMINEMOS UNIDOS MORO ANCASH EL PERÍODO MAYO - JULIO DEL 2020.

**AUTOR:** BARRIENTOS BELTRÁN, Luis Alberto

**INSTRUCTIVO:** Marque con un aspa (X) en el recuadro que corresponda a su respuesta y escriba en los espacios en blanco sus observaciones y sugerencias en relación a los ítems propuestos.

Emplee los siguientes criterios:

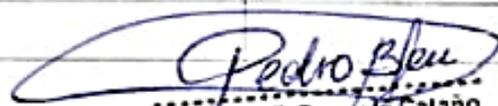
**A:** De acuerdo      **B:** En desacuerdo

ASPECTOS A CONSIDERARSE	A	B
1. ¿Las preguntas responden a los objetivos de la investigación?	X	
2. La pregunta realmente mide la variable	X	
2.1. Variable independiente	X	
2.2. Variable dependiente	X	
3. ¿El instrumento persigue el objetivo general?	X	
4. ¿El instrumento persigue los fines de los objetivos específicos?	X	
5. ¿Las ideas planteadas son representativas del tema?	X	
6. ¿Hay claridad en los ítems?	X	
7. ¿Las preguntas despiertan ambigüedad en sus respuestas?		X
8. ¿Las preguntas responden a un orden lógico?	X	
9. ¿El número de ítem por dimensiones es el adecuado?	X	
10. ¿El número de ítems por indicador es el adecuado?	X	
11. ¿La secuencia planteada es la adecuada?	X	
12. ¿Las preguntas deben ser reformuladas?		X
13. ¿Deben considerarse otros ítems?	X	

EXPLIQUE AL FINAL: *Aplicable*

*puntaje final: 921.*

OBSERVACIONES	SUGERENCIAS

  
 Dr. Pedro F. Bergueño Cataño  
 MÉDICO OTORRINOLARINGÓLOGO  
 OMP. 75062      RNE. 40727

Nombre y firma del Experto



## ANEXO 5

### UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**Factores de exposición al ruido laboral y su relación con el nivel de hipoacusia en el centro de desarrollo integral de la asociación caminemos unidos Moro - Ancash el período mayo - julio del 2020.**

#### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo .....declaro que en mi condición de trabajador de la asociación caminemos unidos Moro - Ancash he sido debidamente informado e invitado a ser parte de la investigación titulada “**Factores de exposición al ruido laboral y su relación con el nivel de hipoacusia en el centro de desarrollo integral de la asociación caminemos unidos Moro - Ancash el período mayo - julio del 2020**”, entendiéndolo que este es un proyecto de investigación científica que tiene como propósito determinar la relación entre los factores de exposición al ruido laboral y el nivel de hipoacusia en el distrito de Moro, provincia de Santa, departamento de Ancash. Tengo pleno conocimiento que esta investigación ayudara a mejorar la calidad de vida de los trabajadores de esta Asociación Caminemos Unidos.

Declaro también que mi participación es voluntaria y que no existirá retribución alguna por mi participación en esta investigación, no obstante, soy consciente de que esta información tendrá un beneficio para la sociedad y en especial para reformular y mejorar los sistemas de atención primaria de salud. Asimismo, sé que tengo el derecho de negarme a participar o retirarme en cualquier fase de este estudio.

Por tanto, sí acepto voluntariamente participar en esta investigación proseguiré con el desarrollo de las preguntas del cuestionario.

Firma participante:

Fecha:

Celular/Teléfono:

#### **NOTA:**

Si tiene alguna pregunta durante cualquier etapa del estudio puede comunicarse con el M.C Luis Alberto Barrientos Beltrán. al celular o WhatsApp: 966868310 o al correo [cecilia.solano@unica.edu.pe](mailto:cecilia.solano@unica.edu.pe).

## ANEXO 6



**ASOCIACIÓN CAMINEMOS UNIDOS**

**MORO - VALLE DE NEPEÑA-ANCASH**

*Profl Macash s/n - Mz 54 Lt. 22 - Moro*

*Apdo. 338 Chimbote*

**“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”**

**LA DIRECTORA DE LA ASOCIACIÓN CAMINEMOS UNIDOS EN MORO ANCASH, SUSCRIBE Y EXPRESA:**

## **CONSTANCIA**

Que, **LUIS ALBERTO BARRIENTOS BELTRÁN** egresado de la escuela Posgrado en maestría en Salud Ocupacional y ambiental de la universidad nacional San Luis Gonzaga de Ica, autor del proyecto de tesis titulado **FACTORES DE EXPOSICIÓN AL RUIDO LABORAL Y SU RELACIÓN CON EL NIVEL DE HIPOACUSIA EN EL CENTRO DE DESARROLLO INTEGRAL DE LA ASOCIACION CAMINEMOS UNIDOS MORO ANCASH EL PERÍODO MAYO - JULIO DEL 2020**. Habiendo realizado su trabajo de campo en nuestra institución Asociación caminemos unidos en Moro Ancash de mayo a julio 2020.

Se expide la presente constancia, a solicitud del interesado para fines que crea conveniente.

Dado en la ciudad de Moro Ancash a los veintisiete días del mes de abril del dos Mil veintiuno.

Alientamente,



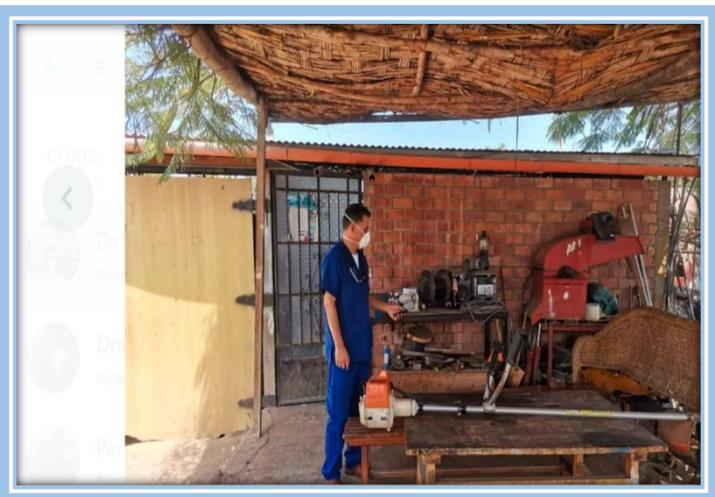
*Hna. Norma Anna Frick*  
**Hna. NORMA ANNA FRICK**  
Presidenta  
Asociación Caminemos Unidos - ACU

## ANEXO 7

<b>CLASIFICACIÓN DE LA HIPOACUSIA</b>	<b>dB</b>
<b>AUDICIÓN NORMAL</b>	<b>10 – 25</b>
<b>HIPOACUSIA LEVE</b>	<b>26 – 40</b>
<b>HIPOACUSIA MODERADA</b>	<b>41 – 60</b>
<b>HIPOACUSIA SEVERA</b>	<b>61 – 80</b>
<b>SORDERA PROFUNDA</b>	<b>81 a más</b>

Fuente: Elaboración propia basada en la clasificación aprobada por la OMS

## ANEXO 8



## ANEXO 9

### Operacionalización de variables

VARIABLES	INDICADORES	SUBINDICADORES	ÍNDICE	ESCALA DE MEDICIÓN
<b>Factores de exposición al ruido laboral</b>	• Nivel de conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Alto</li> <li>▪ Medio</li> <li>▪ Bajo</li> </ul>	Si / No	Nominal
	• Tiempo de exposición al ruido	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1 - 4 horas</li> <li>▪ 5-8 horas</li> <li>▪ 9-12 horas</li> </ul>	Si / No	
	• Tiempo laboral	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1-6 meses</li> <li>▪ 7-12 meses</li> <li>▪ 13-36 meses</li> <li>▪ 37-60 meses</li> <li>▪ Más de 60 meses</li> </ul>	Si/No	
<b>Hipoacusia</b>	• Grado hipoacusia	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Leve</li> <li>▪ Moderado</li> <li>▪ Severo</li> </ul>	Si/No	Nominal

**ANEXO 10**

**MATRIZ DE CONSISTENCIA**

<b>PROBLEMA</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>HIPÓTESIS</b>	<b>VARIABLES E INDICADORES</b>	<b>METODOLOGÍA</b>
<p><b>PROBLEMA GENERAL</b> ¿De qué manera los factores de exposición al ruido laboral se relacionan con el nivel de hipoacusia en los trabajadores del Centro de Desarrollo Integral de la Asociación caminemos Unidos de Moro - Ancash el período mayo - julio del 2020?</p> <p><b>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</b> ¿El <b>nivel de conocimiento</b> sobre efectos de la exposición al ruido se relaciona con el grado de hipoacusia en los trabajadores de la Asociación Caminemos Unidos de Moro - Ancash el período mayo - julio del 2020?</p>	<p><b>OBJETIVO GENERAL</b> Determinar la relación entre los factores de exposición al ruido laboral y el nivel de hipoacusia en los trabajadores del Centro de Desarrollo Integral de la Asociación Caminemos Unidos de Moro - Ancash el período mayo - julio del 2020.</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b> Establecer la relación entre el nivel <b>de conocimiento sobre los efectos de la exposición al ruido</b> con el grado de hipoacusia en los trabajadores del Centro de Desarrollo Integral de la Asociación Caminemos Unidos de Moro - Ancash el período mayo - julio del 2020.</p> <p>Analizar la relación entre el tiempo <b>de exposición</b> al ruido con el grado de hipoacusia en los trabajadores del Centro de</p>	<p><b>HIPÓTESIS GENERAL</b> Los factores de exposición al ruido laboral se relacionan de manera directa con el nivel de hipoacusia en los trabajadores de la Asociación Caminemos Unidos de Moro - Ancash el período mayo - julio del 2020.</p> <p><b>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS</b> El nivel <b>de conocimiento sobre efectos de la exposición al ruido</b> se relaciona directamente con el grado de hipoacusia en los trabajadores de la Asociación Caminemos Unidos de Moro - Ancash el período mayo - julio del 2020.</p> <p><b>El tiempo de exposición</b> al ruido se relaciona de manera directa con el grado de hipoacusia en los trabajadores de la Asociación Caminemos</p>	<p><b>Variables Independiente (VI)</b> Factores de la exposición al ruido laboral:  -Nivel de conocimiento. -Tiempo de exposición al ruido -Tiempo laboral</p>	<p><b>POBLACIÓN:</b> Los trabajadores de este estudio están constituidos del Centro de Desarrollo Integral de la Asociación Caminemos Unidos de Moro - Ancash (N= 55).</p> <p><b>MUESTRA:</b> La muestra está representada por el 100% de la población, en consecuencia, el tamaño de la muestra es de 55 unidades muestrales.</p> <p><b>DISEÑO DE INVESTIGACIÓN:</b> De acuerdo con el diseño se trata de una investigación no experimental, transversal, correlacional.</p>

<p>¿El <b>tiempo de exposición</b> al ruido se relaciona con el grado de hipoacusia en trabajadores de la Asociación Caminemos Unidos de Moro - Ancash el período mayo - julio del 2020?</p> <p>¿El <b>tiempo laboral</b> se relaciona con el grado de hipoacusia en trabajadores de la Asociación Caminemos Unidos de Moro - Ancash el período mayo - julio del 2020?</p>	<p>Desarrollo Integral de la Asociación Caminemos Unidos de Moro - Ancash el período mayo - julio del 2020.</p> <p>Establecer la relación entre el factor <b>tiempo laboral</b> con el grado de hipoacusia en los trabajadores del Centro de Desarrollo Integral de la Asociación Caminemos Unidos de Moro - Ancash el período mayo - julio del 2020.</p>	<p>Unidos de Moro - Ancash el período mayo - julio del 2020.</p> <p><b>El tiempo laboral</b> se relaciona de manera directa con el grado de hipoacusia en los trabajadores de la Asociación Caminemos Unidos de Moro - Ancash el período mayo - julio del 2020.</p>	<p><b>Variable Dependiente (VD):</b></p> <p>-Grados de hipoacusia</p>	<p><b>INSTRUMENTOS A UTILIZARSE</b></p> <p>Para la recolección de información se utilizará como instrumento una Ficha de Recolección de Datos que contiene los siguientes apartados:</p> <p><b>II. Características generales:</b> Edad, genero, tiempo de trabajo.</p> <p><b>II. Factores de exposición al ruido laboral:</b> Contiene los factores de exposición y un cuestionario sobre conocimientos de 10 preguntas con opciones de respuesta dicotónica.</p> <p><b>III.Registro de la audiometría.</b></p> <p><b>PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS</b></p> <p>Análisis estadísticos de correlación de Spearman y p valor.</p>
--	---	---	---	--