



UNIVERSIDAD  
CATÓLICA DE CUENCA

COMUNIDAD  
EDUCATIVA AL  
SERVICIO DEL PUEBLO

---

**UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR  
CARRERA DE MEDICINA**

**“INCIDENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A TRAUMATISMOS ACÚSTICOS  
EN AGENTES CIVILES DE TRÁNSITO DEL CANTÓN CUENCA, PERÍODO  
MAYO 2018 – ABRIL 2019”**

Trabajo de graduación previo a la obtención del título de  
MÉDICO

**Autor:**

Tatiana Natali Cordero Tapia

**Director:**

Dr. Jorge Alfredo Ortega Barraqueta

**Asesor:**

Dr. Fabian Gerardo Correa Martinez

**CUENCA – ECUADOR  
AÑO 2019**

## ÍNDICE DE CONTENIDO

RESUMEN .....	6
ABSTRACT .....	7
AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL .....	8
CLÁUSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL .....	9
CARTA DE COMPROMISO ÉTICO .....	10
DEDICATORIA .....	11
AGRADECIMIENTO .....	12
<b>CAPITULO I</b> .....	<b>13</b>
1. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACION.....	13
1.1. Introducción.....	13
1.2. Planteamiento del problema.....	14
1.3. Hipotesis .....	15
1.4. Justificación .....	16
<b>CAPITULO II</b> .....	<b>18</b>
2. FUNDAMENTO TEORICO .....	18
2.1. Concepto ruido.....	18
2.2. Ruidos ocupacional .....	18
2.3. Efectos de la exposición al ruido sobre el trabajador .....	19
2.3.1. Alteraciones provocadas por el ruido .....	19
2.4. Trauma acústico .....	20
2.5. Traumatismo acústico .....	20
2.5. Sordera temporal .....	20



Distribución de agentes de tránsito según antigüedad laboral .....	31
Distribución de agentes de tránsito según jornada laboral .....	32
Distribución de agentes de tránsito según uso de medidas de bioseguridad.....	32
Distribución de los agentes de tránsito según uso de protectores auditivos .....	33
Distribución de agentes de tránsito según exposición al ruido .....	33
Distribución de agentes de tránsito según percepción al ruido .....	34
Distribución de los agentes de tránsito según capacidad auditiva .....	34
Distribución de los agentes de tránsito según percepción del estado de salud .....	35
35	
Distribución de los agentes de tránsito según los síntomas .....	36
Distribución de agentes de tránsito según percepción de alteraciones auditivas en la jornada laboral .....	37
Distribución de agentes de tránsito según percepción de alteraciones auditivas en la vida cotidiana .....	37
<b>CAPITULO VI.....</b>	<b>38</b>
6. DISCUSION.....	38
<b>CAPITULO VII .....</b>	<b>42</b>
7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	42
7.1. Conclusiones .....	42
7.2. Recomendaciones.....	43
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....	44
GRAFICOS ESTADISTICOS .....	49
ANEXOS .....	58
ANEXO N°1: Oficio de bioetica .....	58

ANEXO N° 2: Oficio de coordinacion de investigación .....	59
ANEXO N° 3: Formulario de recolección de datos .....	60
ANEXO N° 4: Informe de sistema de antiplagio. ....	63
ANEXO N° 5: Rubrica de pares revisores .....	64
ANEXO N° 6: Informe final de investigación .....	66
ANEXO N° 7: Rúbrica de Dirección de Carrera.....	67

## RESUMEN

**Antecedentes:** Los traumas acústicos han sido asociados a trabajadores que se encuentran expuestos en sus labores diarias al ruido a niveles más elevados que los considerados normales. Motivo por el cual el presente análisis se realizará en trabajadores expuestos a ruido.

**Objetivo general:** Determinar la Incidencia y factores asociados a traumatismos acústicos en agentes civiles de tránsito del cantón Cuenca, período Mayo 2018 – Abril 2019

**Metodología:** Se realizará un análisis de tipo observacional, analítico, transversal, el cual constará de 80 agentes civiles de tránsito de la ciudad de Cuenca-Ecuador.

**Resultados esperados:** Se espera que los trabajadores se encuentren expuestos a niveles elevados de ruido de forma constante.

**Palabras claves:** *trauma acústico, trabajadores, tránsito, salud ocupacional.*

## SUMMARY

**BACKGROUND:** Acoustic traumas have been associated with workers who are exposed in their daily work to noise at levels higher than those considered normal. Reason why this analysis will be carried out on workers exposed to noise.

**OBJECTIVE:** To determine the incidence and factors associated with acoustic injuries in civil traffic agents of the canton Cuenca, period May 2018 - April 2019

**METHODOLOGY:** An observational, analytical, cross-sectional analysis will be carried out, which will consist of 80 civil transit agents from the city of Cuenca-Ecuador.


**EXPECTED RESULTS:** Workers are expected to be constantly exposed to high levels of noise.

**KEYWORDS:** acoustic trauma, workers, traffic, occupational health.

**PERMISO DEL AUTOR DE TESIS PARA SUBIR AL REPOSITORIO  
INSTITUCIONAL**

Yo TATIANA NATALI CORDERO TAPIA, portadora de la cedula de ciudadanía No. 0106631799. En calidad de autora y titular de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación **"INCIDENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A TRAUMATISMOS ACÚSTICOS EN AGENTES CIVILES DE TRÁNSITO DEL CANTÓN CUENCA, PERÍODO MAYO 2018 – ABRIL 2019"** de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos, así mismo, autorizo a la Universidad para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 26 septiembre 2019

F: 

Tatiana Natali Cordero Tapia  
C.I.: 0106631799

### CLÁUSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL

Yo, Tatiana Natali Cordero Tapia, autora del trabajo de titulación **"INCIDENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A TRAUMATISMOS ACÚSTICOS EN AGENTES CIVILES DE TRÁNSITO DEL CANTÓN CUENCA, PERÍODO MAYO 2018 – ABRIL 2019"**, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, 26 de septiembre de 2019



Tatiana Natali Cordero Tapia  
C.I.: 0106631799  
AUTORA

#### CARTA DE COMPROMISO ÉTICO

Yo, Tatiana Natali Cordero Tapia, con cédula de ciudadanía N° 0106631799 autora del trabajo de investigación previo a la obtención de título de Médico, con el tema **"INCIDENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A TRAUMATISMOS ACÚSTICOS EN AGENTES CIVILES DE TRÁNSITO DEL CANTÓN CUENCA, PERÍODO MAYO 2018 – ABRIL 2019"**, mediante la suscripción del presente documento me comprometo a que toda la información recolectada se utilizara estrictamente para el análisis y desarrollo de la investigación, los datos estadísticos obtenidos serán de manera confidencial y no se revelara a personas ajenas a este proyecto.

La matriz utilizada para la recolección de datos que se realiza tiene fines académicos, los datos que se recolectaran permitirá conocer la incidencia y factores asociados a traumatismos acústicos en agentes civiles de tránsito del cantón Cuenca; las personas que no participen en este proyecto de investigación no podrán conocer ninguna información que permita la identificación de las personas participantes.

Cuenca, 26 de septiembre de 2019



Tatiana Natali Cordero Tapia  
C.I.: 0106631799  
Autora de la Investigación

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo investigativo lo dedico principalmente a Dios, por ser el inspirador y darme salud para continuar en este proceso de obtener uno de mis anhelos más deseados.

A mis padres Manuel y Beatriz, por su amor, trabajo, sacrificio en todos estos años, que a pesar de los momentos difíciles que afrontamos, siempre estuvieron a mi lado siendo mi mayor motivación para salir adelante.

A mis hermanos Lore y Pablo, por estar siempre presentes, acompañándome y por el apoyo moral, que me brindaron a lo largo de esta etapa de mi vida.

## **AGRADECIMIENTOS**

Me gustaría agradecer en estas líneas la ayuda que muchas personas y me han prestado durante el proceso de investigación y redacción de este trabajo. En primer lugar, quisiera agradecer a mis padres que me han ayudado y apoyado en todo mi proceso, a mi tutor, Dr. Jorge Ortega, de igual manera a mi asesor Dr. Fabián Correa por haberme orientado en todos los momentos que necesité sus consejos.

Así mismo, deseo expresar mi reconocimiento a las instituciones EMOV EP, por permitir el desarrollo de mi proyecto, de la manera más cordial y desinteresada; También quiero agradecer a la Universidad Católica de Cuenca, directivos y profesores.

## CAPITULO I

### 1. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACION

#### 1.1. INTRODUCCIÓN

##### **Antecedentes**

**Loera y cols., en el 2005** evaluaron la hipoacusia por trauma acústico crónico en México, en donde se reportó que para el año 2000 la hipoacusia por trauma acústico representó el 41% de las enfermedades laborales, concluyendo que la hipoacusia por trauma crónico es un problema de salud ocupacional en el instituto mexicano investigado, por su magnitud, tendencia ascendente e impacto socioeconómico (1).

**Rodríguez y cols., en el 2012** realizaron un análisis en Cuba el cual tuvo como objetivo determinar las manifestaciones auditivas en pacientes que se encontraron expuestos a ruidos intensos, tomándose en cuenta factores como la edad, sexo y el tiempo de exposición, el cual obtuvo en los resultados audiométricos que la mayor proporción de los casos presentó hipoacusia de tipo neurosensorial, y predominó en el sexo masculino, de igual manera el grupo etario más afectado fue el de 41 a 55 años, y la intensidad de la hipoacusia se asoció al tiempo de exposición más prolongado (2).

**Medina y cols., en el 2016** realizaron un estudio en Francia, el objetivo de este fue describir el número de traumas acústicos en militares y las medidas preventivas ya implementadas, determinándose que entre 2007 y 2014, se reportaron 10,487 casos de traumas, con una disminución significativa en 2013 ( $P < 0,001$ ). Las tasas de incidencia de trauma fueron las más altas entre los menores de 25 años, 14.3 por 1000 personas-años ( $P < 0,001$ ) y en el ejército; con 8.1 por 1000 ( $P < 0,001$ ), y los hombres tenían casi el doble de riesgo que las mujeres ( $P < 0,001$ ). Los traumas se produjeron principalmente en las escuelas de formación o en los campamentos durante los ejercicios (3).

## **1.2. Planteamiento del problema**

La sociedad actual se encuentra expuesta a constantes ruidos intensos originados a consecuencia del crecimiento de las ciudades, convirtiéndose cada vez en ciudades más pobladas y por consecuencia ruidosas. Un estudio realizado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) sobre la carga ambiental de enfermedades, determinó que entre un 3-7%, se encuentra relacionada con el ruido y otros ocho factores desencadenantes, entre los cuales “la contaminación del aire tuvo el mayor impacto en la salud pública, seguido por el humo y el ruido del tráfico” (4).

Sin embargo, varios organismos han tratado de implementar diversos programas de conservación de la audición, demostrándose que “22 millones de ciudadanos estadounidenses, los cuales representan aproximadamente el 7% de toda la población mundial, están expuestos a ruidos peligrosos en el lugar de trabajo” (6). De igual manera, varios estudios basados en un análisis de audiogramas desarrollados entre los años 2000-2008 en trabajadores tanto masculinos como femeninos, en edades comprendidas entre 18 - 65 años, presentan exposiciones al ruido más altas que la población en general, estos estudios establecieron una prevalencia de pérdida de la audición del 18% aproximadamente (5).

En Estados Unidos varios análisis llevados a cabo establecen que aproximadamente diez millones de habitantes alrededor del mundo se encuentran en riesgo de desencadenar pérdida auditiva inducida por el ruido, a su vez estos se encuentran expuestos a daños por este agente cada año (6). Por otro lado un estudio llevado a cabo en el Reino Unido, realizada a través de la Encuesta de Población Activa, sugiere que el número promedio total de casos de pérdida de la audición causada o agravada por el trabajo a partir de 2009/10-2011/12 es de 19.000 casos con tendencia a la baja en el último decenio (7).

Es por este motivo que varios organismos tales como la Comisión Internacional de Efectos Biológicos del Ruido (ICBEN), la Organización Internacional de Normalización y la Directiva Europea de Ruido Ambiental (END) recomiendan evaluar la exposición al ruido ambiental, como se ha mostrado anteriormente en

diversos estudios y motivan a generar medidas preventivas en cuanto a la exposición a ruidos por encima de los niveles permitidos (8).

Por su entorno laboral los agentes civiles de tránsito de la ciudad de Cuenca están expuestos a varios factores de riesgo, entre los cuales podemos citar: variación de condiciones ambientales, exposición a agentes patológicos, exposición a niveles elevados de ruido, entre otros, siendo este último el más relevante para desencadenar la entidad en estudio. Por lo tanto, el problema en el que se enfoca la presente investigación es la determinación de la incidencia de traumatismos acústicos en agentes civiles de tránsito del cantón Cuenca período Mayo 2018 – Abril 2019.

Esta necesidad se vincula a su vez con los postulados del Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo, vigente en el país desde el año 2012, documento regulatorio que establece que es obligación de los empleadores a nivel nacional adoptar las medidas necesarias para la prevención de los riesgos que puedan afectar a la salud y al bienestar de los trabajadores en los lugares de trabajo de su responsabilidad (9).

El estudio a llevar a cabo corresponde al tipo descriptivo de corte transversal, ya que se establecerá la incidencia de traumatismos acústicos en a gentes civiles de tránsito del Cantón Cuenca período mayo 2018 – abril 2019, para lo cual se efectuará la valoración de la agudeza auditiva, mediante la audiometría tonal, que es un estudio subjetivo que valora el umbral mínimo de la agudeza auditiva.

### **1.3. FORMULACIÓN DE LA HIPOTESIS**

¿Cuál es la incidencia y factores asociados a traumatismos acústicos en agentes civiles de tránsito del cantón Cuenca, período mayo 2018 – abril 2019?

#### **1.4. JUSTIFICACIÓN**

Al no existir estudios predecesores sobre el tema en el Ecuador, este proyecto está enfocado a determinar la Incidencia y factores asociados a traumatismos acústicos en Agentes civiles de tránsito del cantón Cuenca, período mayo 2018 – abril 2019. En Ecuador existen estadísticas de discapacidad auditiva por parte del ente encargado que es el Ministerio de Salud Pública; sin embargo, estas estadísticas son poco específicas; es por ello por lo que el objetivo de esta investigación es determinar la incidencia del trauma acústico en una población específica y expuesta a ruido laboral en base a los criterios de inclusión y exclusión que se detallarán posteriormente.

Es importante esta investigación ya que los agentes de tránsito se encuentran expuestos a factores físicos, químicos y ambientales, los mismos que pueden afectar a su salud y consecuentemente producir este tipo de enfermedad. Es por lo mencionado anteriormente que la presente investigación cuenta con una importancia social debido a que se centra en caracterizar la realidad de este grupo de la población que cumple una labor muy importante para el sustento del bienestar de la comunidad.

Por lo tanto los resultados de la investigación llevada a cabo tienen como beneficiarios principalmente a los agentes civiles de tránsito, así como también a las instituciones anexadas a esta, si bien la institución a cargo EMOV-EP, lleva a cabo múltiples programas de contingencia con la finalidad de disminuir la posibilidad de que su personal sufra enfermedades laborales, sin embargo permitirá llevar a cabo planes de mantenimiento de la salud laboral para mejorar las condiciones mencionadas y de esta manera garantizar el derechos a la salud y al trabajo de las personas en relación de dependencia laboral.

Es por estos motivos que se vuelve necesario fundamentar a través de diagnósticos, una identificación de sus necesidades con respecto a la prevención de enfermedades y afecciones en su calidad de vida. Se ha pretendido, desarrollar este tipo de estudios con la finalidad de aportar significativamente a la comunidad y de manera especial, para los establecimientos encargados de vigilar

y garantizar la salud de las personas entorno al desarrollo de sus actividades laborales.

## **CAPITULO II**

### **2. FUNDAMENTO TEÓRICO**

#### **2.1. BASES TEÓRICO - CIENTÍFICAS**

##### **2.1.1. Concepto del ruido**

El ruido es definido como una combinación de sonidos molestos e indeseables los cuales producen sensaciones desagradables y de inconformidad que pueden afectar negativamente la vida de la persona, influyendo en su comunicación, trabajo y descanso. El ruido presenta varios componentes, dentro de los cuales encontramos la amplitud, período, frecuencia y longitud de onda (10).

##### **2.1.2. Ruido ocupacional**

El ruido tanto industrial como ambiental existe en la mayor proporción de fábricas y puestos de trabajo a nivel mundial, afectando diariamente la vida de millones de trabajadores. Dentro de las profesiones de riesgo donde la persona está frente a una exposición constante al ruido ocupacional se encuentran los mineros, trabajadores manuales, operadores de maquinaria y otras labores de campo (11).

Por otra parte, aquellos profesionales que están menos expuestos a los efectos nocivos del ruido dentro del ámbito laboral son las personas destinadas a trabajos administrativos, contadores, asistentes de tienda, trabajadores de mantenimiento de edificios, maestros, estudiantes y otros.

Este tipo de ruido ocupacional está en conflicto con las condiciones de vida humana y se contrapone al aumento de la productividad del trabajo y a la calidad de salud del trabajador, es decir, si el empleado es obligado a trabajar en ambientes ruidosos disminuye su productividad por efectos psico-fisiológicos, que van desde la simple irritación hasta la pérdida de la audición (11).

De igual manera se encuentran aquellos trabajadores que están expuestos a los ruidos ambientales, como lo es el caso de los agentes de tránsito, estos se encuentran constantemente en contacto directo con diferentes tipos de ruidos, dentro de los que se pueden nombrar, automóviles, camiones, grúas, maquinarias

de construcción, entre otros, lo cual los hace propensos asimismo de padecer algún trauma acústico, este riesgo puede ser disminuido siempre y cuando se tomen en cuenta las medidas de prevención necesarias (12).

Se estima que entre el 7% al 21% de las pérdidas de la agudeza auditiva se deben al ruido industrial y 500 millones de personas están en riesgo de desarrollar pérdida auditiva inducida por el ruido (13).

### **2.1.3. Efectos de la exposición al ruido sobre el trabajador**

#### **2.1.3.1. Alteraciones provocadas por el ruido**

- Disminución de la capacidad auditiva o hipoacusia.
- Pérdida de la audición.
- Socioacusia o déficit auditivo causado por el ruido ambiental.
- Daños a estructuras anatómicas pudiendo llegar a la perforación timpánica tras un sonido repentino de 160 decibeles o más los cuales pueden ser producidos por explosiones o disparos.
- Acúfenos.
- Perturbación de la concentración, distracción y malestar general.
- Taquicardia, taquisfigmia, midriasis, taquipnea, aumento de la presión arterial, cefalea, vértigo, mareo, tinnitus. Estos efectos se pueden observar a partir de los 60 decibeles.
- Manifestaciones gastrointestinales como gastritis, colitis, disminución de la secreción gástrica los cuales aparecen al superar los 80 decibeles.
- Alteración del sistema inmunológico.
- Efectos cardiometabólicos dentro de los cuales encontramos el aumento del colesterol y triglicéridos, disminución en la secreción de insulina con un riesgo elevado para el desarrollo de diabetes mellitus tipo 2. Aumenta el riesgo de arterosclerosis, enfermedad isquémica del corazón y aparición de ictus cerebral. Estos efectos están asociados debido al stress producido por el ruido con el consiguiente aumento en los niveles de cortisol.
- Insomnio, depresión, ansiedad, fatiga, irritabilidad, cambios en el estado de conducta de la persona (14).

A nivel mundial, Japón y su población son los más afectados debido a este tipo de riesgo ambiental seguido por la ciudad de Madrid, donde se ha reportado la disminución de entre 200 a 300 muertes por año debido a causas cardiovasculares o respiratorias. Esta disminución de la mortalidad está asociada a la reducción de 1 decibelio en los niveles de ruido proveniente del tráfico diurno (14).

## **2.2. Trauma acústico**

“Es la pérdida auditiva, causada por la perforación del tímpano, acompañada o no de la desarticulación de los huesecillos del oído medio como resultado de una exposición al ruido repentina o repetida” (15).

Esto producido por dos tipos de lesiones, dependiendo de la intensidad y la duración de la exposición: atenuación transitoria de la agudeza auditiva, también conocido como cambio de umbral temporal (TTS), o un cambio de umbral permanente (PTS), presentando el primero una recuperación auditiva dentro de las 24–48 h.

## **2.3. Traumatismo acústico**

Hipoacusia que aparece tras la exposición a un ruido de gran intensidad y por lo general de corta duración. El agente causante es una violenta vibración que producirá lesiones de máxima intensidad y precocidad a 4000 Hz.

Produciendo una alteración orgánica, con carácter permanente y progresivo, de las estructuras del órgano de Corti, traducida funcionalmente en pérdida auditiva, en la zona del espectro tonal entre 3 000 y 8 000 ciclos y producida por el ruido a altas intensidades. (16)

## **2.4. Sordera temporaria**

También conocida como cambio temporario del umbral de audición, ocurre después de una exposición a un ruido intenso, por un corto período de tiempo (15).

## **2.5. Sordera permanente**

Es la exposición repetida, cotidianamente, a un ruido excesivo, que puede llevar al individuo a una sordera permanente. Cuando esta exposición ocurre durante el trabajo, la pérdida auditiva recibe el nombre de Sordera Profesional (15).

## **2.6. Medidas de Reducción del ruido**

Dentro de la medicina preventiva se enfatiza en la importancia de exámenes periódicos de audiometría los cuales pueden prevenir y sobre todo permiten el reconocimiento en etapas tempranas de la pérdida existente de la audición en los primeros estadios del proceso (16).

Uno de los métodos principales para la reducción de ruido consiste en el actuar directamente sobre la fuente por medio de un bloqueo del ruido o rediseño de la maquinaria para disminuir los niveles acústicos emitidos por la misma. También se impone de forma protocolar el uso de equipo de protección personal contra el ruido como lo son los tapones y orejeras los cuales actúan como barrera física para disminuir los riesgos dentro del ambiente laboral (17).

Sin embargo, el nivel de protección obtenido depende del grado de la barrera de protección. Hay una laguna en los estudios sobre la importancia del tamaño del protector auditivo, pequeño, medio o grande, en la eficiencia de la protección del ruido ocupacional. Se debe incluir como tercer método preventivo los controles administrativos de cada empresa los cuales consisten en gestión y políticas de trabajo, comportamiento del trabajador, turnos cortos de trabajo en la zona peligrosa y rotación del personal el cual se encuentra expuesto a tareas donde interactúe con ambientes ruidosos capaces de desencadenar efectos adversos a largo, mediano o corto plazo en el individuo (18).

Todas estas medidas de seguridad del Programa de Seguridad Auditiva se emplean en aquellas empresas o labores que generen un ruido de 80 decibelios o más y el tiempo máximo permisible de exposición frente a estas condiciones ruidosas es de un período de 8 horas en ambientes ruidosos que superen los 90

decibelios con una tasa de intercambio cada 3 decibelio reduciendo al 50% el tiempo máximo permisible de exposición (TMPE) (13).

## **CAPITULO III**

### **3. HIPÓTESIS, VARIABLES Y OBJETIVOS**

#### **3.1. Formulación de la hipótesis**

La incidencia de traumatismos acústicos en los agentes civiles de tránsito de la ciudad de Cuenca es mayor que la evidenciada en otras regiones y se encuentra asociada al uso inadecuado de medidas de protección, es por ello que formulamos la siguiente pregunta: ¿Cuál es la incidencia y factores asociados a traumatismos acústicos en agentes civiles de tránsito del cantón Cuenca, período mayo 2018 – abril 2019?

#### **3.2. OBJETIVOS**

##### **3.2.1. Objetivo general**

- Determinar la Incidencia y factores asociados a traumatismos acústicos en agentes civiles de tránsito del cantón Cuenca, período mayo 2018 – abril 2019.

##### **3.2.2. Objetivos específicos**

- Caracterizar socio demográficamente a la población en estudio bajo las siguientes variables: edad, sexo, instrucción, antigüedad en el trabajo y condiciones laborales.
- Determinar si los factores de riesgo tales como: exposición a factores físicos, químicos y ambientales están asociados con la incidencia de traumatismos acústicos.
- Establecer la relación de los factores asociados como desencadenantes de traumatismos acústicos en agentes civiles de tránsito del cantón Cuenca.

## CAPITULO IV

### 4. DISEÑO METODOLOGICO

#### 4.1. TIPO DE ESTUDIO

El presente estudio será de tipo observacional, descriptivo, corte transversal, el cual se llevará cabo mediante la entrevista de los agentes civiles de tránsito de la ciudad de Cuenca.

#### 4.2. ÁREA DE INVESTIGACIÓN

La presente investigación se realizará en la Ciudad de Cuenca durante el periodo comprendido mayo 2018 a abril 2019.

#### 4.3. OPERALIZACION DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	TIPO DE VARIABLE	INDICADOR
Sexo	Condición orgánica que distingue a las personas en hombres y mujeres.	Condiciones sociodemográficas	Cualitativa	-Hombre -Mujer
Edad	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento del individuo hasta la fecha	Condiciones sociodemográficas	Cuantitativa	-18-25 -26-31 -32-37 -38- 43 -44-50
Nacionalidad	La nacionalidad es la condición particular de los habitantes de una nación.	Condiciones sociodemográficas	Cualitativa	-Ecuatoriano -Extranjero
Horas de trabajo al	Tiempo transcurrido para realizar la	Condiciones laborales	Cuantitativa	-8 a 12 horas -12 a 24 horas

día	actividad			
Turno de trabajo	Modalidad laboral en las que el trabajador puede realizar su tarea durante 24 horas	Condiciones laborales	Cualitativa	-Diurno -Nocturno -Rotativo
Uso de protección individual	Acción y efecto de resguardar, para prevención ante un eventual riesgo	Condiciones laborales	Cualitativa	-Sí -No
Tipo de protección usada	Acción y efecto de resguardar, para prevención ante un eventual riesgo	Condiciones laborales	Cualitativa	-Guantes -Calzado de seguridad -Casco de seguridad -Máscara o mascarilla -Gafas/pantallas -Protectores auditivos -Ninguno
Frecuencia de ruido tan alto	Tiempo de exposición a un sonido inarticulado por medio del sentido del oído.	Condiciones laborales	Cualitativa	-Siempre -Casi siempre -Algunas veces -Casi nunca -Nunca
Nivel de ruido	Grado de percepción de sonidos inarticulado suele causar una sensación auditiva desagradable	Condiciones laborales	Cualitativa	-Muy bajo -Moderado -Nivel elevado
Estado de salud	Estado en que un organismo vivo no tiene ninguna lesión ni padece ninguna enfermedad	Condiciones laborales de salud ocupacional	Cualitativa	-Excelente -Muy Buena -Bueno -Regular -Mala
Afectación de salud por el trabajo	Estado en que un organismo vivo presenta alguna lesión o enfermedad	Condiciones laborales de salud ocupacional	Cualitativa	-Mucho -Bastante -Poco -Nada

Problemas de salud en el último mes	Estado en que un organismo vivo presenta alguna lesión o enfermedad.	Condiciones laborales de salud ocupacional	Cualitativa	-Otalgia -Otitis -Perforación de la membrana timpánica -Acufenos -Cefalea
Accidente de Trabajo y Enfermedad profesional	Suceso repentino que sobrevenga por causa o en ocasión del trabajo	Condiciones laborales de salud ocupacional	Cualitativa	-Sí -No
Grado de audición	Capacidad para percibir un sonido por medio del sentido del oído.	Condiciones laborales de salud ocupacional	Cualitativa	-Nivel de audición <25dB. -Nivel de audición 26-40Db. -Nivel de audición 41-60dB. -Nivel de audición 61-80dB. -Nivel de audición ≥80dB.

#### **4.4. UNIVERSO Y MUESTRA**

##### **4.4.1. Universo en estudio**

Para la presente investigación se desarrollará en los agentes de tránsito de la ciudad de Cuenca, que en la actualidad cuenta con 395 agentes distribuidos en las diferentes áreas.

##### **4.4.2. Selección y tamaño de la muestra. Población, muestra y muestreo**

###### **4.4.2.1. Población**

Agentes civiles de tránsito de la ciudad de Cuenca.

###### **4.4.2.2. Muestra**

La muestra total será calculada a través del programa Epi Info versión 7.2.0.1 tomando en cuenta un número de población de 395 agentes civiles de tránsito, los cuales serán asignados por un número, los mismos que en forma aleatoria serán seleccionados.

Además la muestra a estudiar se basa al estudio realizado sobre prevalencia y factores asociados a la pérdida auditiva por exposición a ruido en trabajadores del consorcio 4 ríos de la ciudad de Cuenca, en cual determino una prevalencia de 25,88%, siendo prevalente en la población masculina (19).

Para el cálculo se considerarán los siguientes parámetros:

**Población:** 395

**Prevalencia esperada:** 25,88 % según un reporte en la ciudad de Cuenca (19).

**Nivel de confianza:** 95%

**Margen de error:** 5%.

**Proporción esperada de perdidas:** 15% (9 trabajadores).

**Obteniendo una muestra de:** 71 trabajadores más los 9 trabajadores esperados de pérdida, abarcando un total de 80.

### **Muestreo**

Se realizará un muestreo aleatorio.

### **Unidad de análisis y observación**

Agentes civiles de tránsito.

#### **4.5. CRITERIO DE INCLUSION**

- Trabajadores con más de 12 meses de antigüedad.
- Trabajadores que no tengan otra patología auditiva con una causa previamente establecida, diferentes al efecto de sus labores en el trabajo.
- Trabajadores que acepten pertenecer al estudio, previa firma del consentimiento informado.

#### **4.6. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- Pacientes que se nieguen a participar en el estudio.

#### **4.7. MÉTODOS E INSTRUMENTOS PARA OBTENER LA INFORMACIÓN**

Para evaluar las condiciones laborales se utilizará la Encuesta sobre Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo para Ecuador (I ECSST-E); Anexo 1, avalado por el Ministerio de Trabajo del Ecuador. Esta encuesta fue diseñada y validada por la Facultad de Ciencias del Trabajo y del Comportamiento Humano, dentro del Proyecto Científico de Investigación 2015-2016 (20), la cual permitirá describir y analizar las condiciones de seguridad y salud en el trabajo y la relación del estado de salud de los trabajadores.

#### **4.8. PROCEDIMIENTOS PARA GARANTIZAR PROCESOS BIOÉTICOS**

En este análisis de investigación, se tomarán en cuenta los estatutos de Helsinki, con respecto a los estudios donde intervienen humanos, se protegerá la dignidad e identidad de los trabajadores encuestados.

#### **4.9. MEDIDAS ESTADÍSTICAS**

El análisis estadístico se realizará mediante el programa estadístico SPSS en su versión 21, las variables cuantitativas serán evaluadas mediante la prueba Kolmogorov Smirnov, para determinar la distribución de las mismas, aquellas con distribución normal serán evaluadas mediante la prueba T de Student y aquellas no normales mediante U Mann de Whitney, las variables cualitativas serán expuestas mediante tablas o gráficos y analizadas según la prueba de Chi<sup>2</sup>, se considerarán diferencias estadísticamente significativas aquellas donde la p sea menor de 0,05.

## 5. ACTIVIDADES Y PREVISIÓN DE RECURSOS

### 5.1. Programa de actividades

<b>ACTIVIDAD</b>	Ab ril	Ma yo	Jun io	Juli o	Agos to	Septiem bre	Octu bre	Noviem bre	Diciem bre	Ene ro	Febre ro	Mar zo	Ab ril	Ma yo
Inscripción de tema de tesis	X													
Aprobación del comité de bioética					X									
Aprobación de institución de estudio						X								
Recolección de la información							X	X						
Informe de trabajo de titulación (Tesis)									X					
Pares revisores										X	X	X		
Entrega de producto final												X	X	
Sustentación														x

## 5.2. Presupuesto

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Computadora	1	600\$	600\$
Impresora	1	300\$	300\$
Esferos	100	100\$	100\$
Uso de Internet	2 meses	60\$	60\$
Hojas A4 papel bond	1	4\$	4\$
Copias	160	80\$	80\$
Subtotal		1144.00\$	1144.00\$

**Adaptado por: Tatiana Cordero (2018).**

### FINANCIAMIENTO

El presente trabajo de investigación será financiado por la investigadora principal.

## CAPITULO V

### 6. RESULTADOS

TABLA 1.

#### DISTRIBUCION DE AGENTES DE TRANSITO SEGÚN SEXO

SEXO	FRECUENCIA (N)	PORCENTAJE (%)
HOMBRE	58	72,5%
MUJER	22	27,5%
<b>TOTAL</b>	80	100%

FUENTE: BASE DE DATOS

AUTORA: TATIANA CORDERO T.

**ANALISIS:** En la tabla 1 se aprecia que 58 agentes corresponden al sexo masculino representando un 72,5% de la población encuestada, ante un 27,5% (22 agentes) correspondientes al sexo femenino. (ANEXO GRÁFICO 1)

TABLA 2.

#### DISTRIBUCION DE AGENTES DE TRANSITO SEGÚN EDAD

EDAD	FRECUENCIA (N)	PORCENTAJE (%)
18 a 25 AÑOS	8	10%
26 a 31 AÑOS	33	41,25%
32 a 37 AÑOS	28	35%
38 a 43 AÑOS	7	8,75%
44 a 50 AÑOS	4	5%
<b>TOTAL</b>	80	100%

**FUENTE:** BASE DE DATOS

**AUTORA:** TATIANA CORDERO T.

**ANALISIS:** En la tabla 2, se aprecia la distribución de la población de acuerdo a la edad, encontrando predominancia el rango comprendido entre 26 a 31 años, representándose un porcentaje de 41,25%, correspondiente a 33 agentes encuestados. (ANEXO GRÁFICO 2)

**TABLA 3.**

**DISTRIBUCION DE AGENTES DE TRANSITO SEGÚN INSTRUCCIÓN**

<b>INSTRUCCION</b>	<b>FRECUENCIA (N)</b>	<b>PORCENTAJE (%)</b>
BASICA	0	0%
MEDIA	56	70%
SUPERIOR	24	30%
ANALFABETA	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>80</b>	<b>100%</b>

**FUENTE:** BASE DE DATOS

**AUTORA:** TATIANA CORDERO T.

**ANALISIS:** En la tabla 3 se observa la distribución de la población según instrucción reportando un 70% (56 agentes) para la instrucción media. (ANEXO GRÁFICO 3)

**TABLA 4.**

**DISTRIBUCION DE AGENTES DE TRANSITO SEGÚN ANTIGÜEDAD LABORAL**

<b>ANTIGÜEDAD</b>	<b>FRECUENCIA (N)</b>	<b>PORCENTAJE (%)</b>
1 año - 3 años	4	5%
4 años - 6 años	63	78,75%
7años - 9 años	11	13,75%
10 años - 12 años	2	2,50%
<b>TOTAL</b>	<b>80</b>	<b>100%</b>

**FUENTE:** BASE DE DATOS

**AUTORA:** TATIANA CORDERO T.

**ANALISIS:** En la tabla 5 se aprecia la distribución de agentes según antigüedad laboral abarcando un 78,75% (63 agentes) para aquellos con un período laboral entre 4 y 6 años. (ANEXO GRÁFICO 4)

**TABLA 5.**

**DISTRIBUCION DE AGENTES DE TRANSITO SEGUN JORNADA LABORAL**

JORNADA LABORAL	FRECUENCIA (N)	PORCENTAJE (%)
MEDIO TIEMPO	2	2,5%
TIEMPO COMPLETO	78	97,5%
<b>TOTAL</b>	80	100%

**FUENTE:** BASE DE DATOS

**AUTORA:** TATIANA CORDERO T.

**ANALISIS:** En la tabla 6 se observa la distribución de la población según su jornada laboral, la cual reporta un 97,5% (78 agentes) para el turno de tiempo completo. (ANEXO GRÁFICO 5)

**TABLA 6.**

**DISTRIBUCION DE AGENTES DE TRANSITO SEGÚN EMPLEO DE MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD**

MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD	FRECUENCIA (N)	PORCENTAJE (%)
SI	20	25,0%
NO	60	75,0%
<b>TOTAL</b>	80	100%

**FUENTE:** BASE DE DATOS

**AUTORA:** TATIANA CORDERO T.

**ANALISIS:** En la tabla 6 se evidencia la distribución estadística sobre el uso de medidas de bioseguridad, reportando que el 75 % (60 agentes) al incumplimiento de estas normas. (ANEXO GRÁFICO 6)

**TABLA 7.**

**DISTRIBUCION DE LOS AGENTES DE TRANSITO USO DE PROTECTORES AUDITIVOS**

<b>PROTECTORES AUDITIVOS</b>	<b>FRECUENCIA (N)</b>	<b>PORCENTAJE (%)</b>
SI	9	11,25%
NO	71	88,75%
<b>TOTAL</b>	<b>80</b>	<b>100%</b>

**FUENTE:** BASE DE DATOS

**AUTORA:** TATIANA CORDERO T.

**ANALISIS:** En la tabla 7, se aprecia la distribución de acuerdo al uso de protectores auditivos, reportando con un 11,25% (9 agentes) para empleo de esta, frente a un 88,75% del incumplimiento de esta medida (ANEXO GRÁFICO 7)

**TABLA 8.**

**DISTRIBUCION DE AGENTES DE TRANSITO SEGÚN EXPOSICION AL RUIDO**

<b>EXPOSICION AL RUIDO</b>	<b>FRECUENCIA (N)</b>	<b>PORCENTAJE (%)</b>
Siempre	44	55,0%
Casi siempre	25	31,25%
Algunas veces	8	10,0%
Casi nunca	2	2,5%

Nunca	1	1,3%
<b>TOTAL</b>	<b>80</b>	<b>100%</b>

**ANALISIS:** En la tabla 8 se evidencia la distribución en relación a la frecuencia de agentes de tránsito reportando el 55% (44 agentes), para la exposición continua al ruido. (ANEXO GRÁFICO 8).

**TABLA 9.**

**DISTRIBUCION DE AGENTES DE TRANSITO SEGÚN PERCEPCION AL RUIDO**

<b>PERCEPCION AL RUIDO</b>	<b>FRECUENCIA (N)</b>	<b>PORCENTAJE (%)</b>
Muy bajo, casi no hay ruido	6	7,5%
No muy elevado, pero es molesto	33	41,3%
Existe ruido de nivel elevado que no me permite seguir una conversación con otra persona que este a 3 metros	28	35,0%
Existe ruido muy elevado que no me permite escuchar a otra persona que este a 3 metros, aunque levante la voz	13	16,3%
<b>TOTAL</b>	<b>80</b>	<b>100%</b>

**FUENTE:** BASE DE DATOS

**AUTORA:** TATIANA CORDERO T.

**ANALISIS:** En la tabla 9 se observa la distribución de la población de acuerdo con la percepción ante el ruido expuesto durante la jornada laboral, reportando un 41,3% (33 agentes) para un ruido no muy elevado, pero molesto. (ANEXO GRÁFICO 9)

**TABLA 10.****DISTRIBUCION DE LOS AGENTES DE TRANSITO SEGÚN CAPACIDAD AUDITIVA**

<b>CAPACIDAD AUDITIVA</b>	<b>FRECUENCIA (N)</b>	<b>PORCENTAJE (%)</b>
Ningún grado de discapacidad (nivel de audición <25dB)	40	50,0%
Ligera incapacidad (nivel de audición 26-40 dB)	28	35,0%
Moderada incapacidad (nivel de audición 41-60 dB)	10	12,5%
Grave incapacidad (nivel de audición 61-80 dB)	1	1,25%
Profunda incapacidad (nivel de audición >_80 dB)	1	1,25%
<b>TOTAL</b>	<b>80</b>	<b>100%</b>

FUENTE: BASE DE DATOS

AUTORA: TATIANA CORDERO T.

**ANALISIS:** En la tabla 10 se evidencia la distribución sobre la capacidad auditiva reportando un 50% (40 agentes) presentan un nivel de audición de <25dB, es decir sin ninguna incapacidad, frente a un 35% (28 agentes) a una ligera incapacidad es decir un nivel de audición de 26 a 40 dB. (ANEXO GRÁFICO 10)

**TABLA 11.****DISTRIBUCION DE LOS AGENTES DE TRANSITO SEGÚN PERSEPCION DEL ESTADO DE SALUD**

<b>ESTADO DE SALUD</b>	<b>FRECUENCIA (N)</b>	<b>PORCENTAJE (%)</b>
Excelente	9	11,3%
Muy buena	7	8,8%
Buena	17	21,3%
Regular	31	38,8%
Mala	16	20,0%

**TOTAL**

80

100%

FUENTE: BASE DE DATOS

AUTORA: TATIANA CORDERO T.

**ANALISIS:** En la tabla 11 se aprecia la distribución sobre la percepción de agentes de tránsito ante su estado de salud, se evidencia un 38,8% (31 agentes) refieren un regular estado de salud. (ANEXO GRÁFICO 11)

**TABLA 12.****DISTRIBUCION DE LOS AGENTES DE TRANSITO SEGÚN LOS SINTOMAS**

<b>SINTOMAS</b>	<b>FRECUENCIA (N)</b>	<b>PORCENTAJE (%)</b>
Otalgia	48	32,9%
Otitis	8	5,5%
Perforación de la membrana timpánica	3	2,1%
Acufenos	37	25,3%
Cefalea	50	34,2%
Otros (perdida de la agudeza visual)	2	1%
<b>TOTAL</b>	<b>146</b>	<b>100%</b>

FUENTE: BASE DE DATOS

AUTORA: TATIANA CORDERO T.

**ANALISIS:** En la tabla 12 se observa la distribución de la sintomatología presente en la población para desarrollar patologías auditivas en la cual encontramos en un mayor porcentaje: otalgia en un 32,9% (48 agentes) frente a la cefalea con un

34,2% (50 agentes). Se presume esto ante la exposición a los contaminantes auditivos y ambientales durante su jornada laboral. Además, se puede observar entre otros síntomas pérdida de la agudeza visual 1% (2 agentes). (ANEXO GRÁFICO 12)

**TABLA 13.**

**DISTRIBUCION DE AGENTES DE TRANSITO SEGÚN PERCEPCION DE ALTERACIONES AUDITIVAS EN LA JORNADA LABORAL**

<b>ALTERACIONES AUDITIVAS</b>	<b>FRECUENCIA (N)</b>	<b>PORCENTAJE (%)</b>
SI	6	7,5%
NO	74	92,5%
<b>TOTAL</b>	80	100%

**FUENTE:** BASE DE DATOS

**AUTORA:** TATIANA CORDERO T.

**ANALISIS:** En la tabla 14 se observa la percepción de alteraciones auditivas durante su jornada laboral cual reporta un 92,5% (74 agentes), representando la negativa ante estas circunstancias. (ANEXO GRÁFICO 14).

**TABLA 14.**

**DISTRIBUCION DE AGENTES DE TRANSITO SEGÚN PERCEPCION DE ALTERACIONES AUDITIVAS EN LA VIDA COTIDIANA**

<b>ALTERACIONES AUDITIVAS</b>	<b>FRECUENCIA (N)</b>	<b>PORCENTAJE (%)</b>
SI	36	45,0%

NO	44	55,0%
<b>TOTAL</b>	80	100%

**FUENTE:** BASE DE DATOS

**AUTORA:** TATIANA CORDERO T.

**ANALISIS:** En la tabla 15 se aprecia la distribución de la percepción que presentan la población ante las alteraciones auditivas en la vida cotidiana abarcando un 55% (44 agentes) han referido que no han presentado repercusión en su cotidiano vivir. (ANEXO GRÁFICO 15)

## CAPITULO VI

### 5. DISCUSION

La pérdida auditiva inducida por ruido es la forma más común de pérdida auditiva adquirida y la discapacidad prevenible más frecuente causada por actividades ocupacionales o de ocio (21). Por ruido, generalmente nos referimos a una situación desagradable, irregular y confusa, un sonido. El impacto dañino en el oído interno causado por el ruido se conoce como trauma acústico, que puede ser agudo o crónico (22).

El trauma acústico agudo (TAA) se define como una lesión en el oído interno causada por la exposición a un ruido impulsivo (generalmente igual o mayor a 140 dB, que rápidamente se eleva a un pico agudo y luego se desvanece rápidamente, con una duración de 0.001– 1 s) (22,23).

En el presente estudio de investigación se identificó que el 13,8% de los trabajadores de tránsito reportó un accidente laboral relacionado a un trauma acústico, estas cifras se contrastan a las obtenidas en un análisis realizado en una empresa textilera de Santiago de Chile, en la cual se pudo evidenciar que un 35,7% de los trabajadores expuestos a ruidos de alta intensidad presentaron traumas acústicos (24), esta diferencia de valores se puede deber a la diferencia

de labores, sin embargo hasta la fecha no se ha reportado este análisis en trabajadores del tránsito.

De la misma forma se evidenció que el 7,5% de los casos estudiados presentaron alteraciones auditivas durante la jornada laboral y en el 45% estas fueron percibidas en el contexto de la vida diaria, estas diferencias pueden ser explicadas debido a que probablemente exista mucho ruido en las zonas del trabajo que ya no se les hace perceptible alguna modificación, sin embargo al llegar al hogar donde se manejan decibeles más bajos de sonido se les hace evidente que su percepción auditiva se encuentra en deterioro, estas cifras son menores que las observadas en un estudio realizado en una textilera en la India en donde el 77% de los trabajadores tuvo la percepción de que sus sistema auditivo estaba deteriorado (25).

En este mismo orden de ideas es importante destacar que el 75% de los trabajadores no utilizaba medidas de bioseguridad y solo el 11,25% utilizaba protectores auditivos, estos se han descrito como uno de los factores de riesgo más importantes en los trabajadores de ambientes ruidosos, como lo es el caso de los agentes de tránsito, por lo tanto se hace hincapié en que los protectores de oído utilizados por los trabajadores deben ser una medida de prevención, sin embargo debe ser estrictamente vigilado su uso debido a que pueden no estarse utilizando de forma adecuada y no proteger de manera apropiada, tal como se observó en un estudio realizado en varias empresas en unas empresas en Brasil ya que se reportó que en todas las industrias evaluadas, existe una prevalencia relevante de trabajadores que desarrollaron algún tipo de daño auditivo en al menos uno de los oídos, y en al menos una frecuencia a pesar de estar utilizando los protectores (26).

De igual manera y tomando la idea previamente descrita en el presente análisis se pudo observar que una parte importante de trabajadores no utilizaba los protectores auditivos, cuando se realizó la evaluación auditiva del mismo se pudo evidenciar que el 50% presentaba algún nivel de incapacidad auditiva por lo tanto se puede deducir que el causante de esta problemática podría ser el uso inadecuado de los protectores, calidad de los mismos o el desconocimiento de

cómo, cuándo y dónde se deben utilizar, este comportamiento se presentó del mismo modo en las empresas estudiadas en Brasil en donde en las tres analizadas el personal utilizó protectores en más del 90%, sin embargo la frecuencia de deterioro auditivo supero el 70% (26).

Así mismo se evidencia que el 100% de los trabajadores se encuentra en un ambiente donde están expuestos a vibraciones, este hecho es importante ya que estas también son capaces de lesionar al oído, tal como se ha expresado en otros análisis en el cual se determinó que una exposición constante a vibraciones puede encontrarse asociado a una pérdida auditiva (27).

Dentro de los síntomas auditivos más frecuentes que se presentaron en esta población se encontraron que el 32,9% presentó otalgia, 5,5% otitis, 2,1% perforación de la membrana, 25,3% acufenos, 34,2% cefaleas y 1% sensación de pérdida de la agudeza auditiva, demostrando sin duda que la exposición crónica al ruido y el trauma coclear resultante causan pérdida auditiva, tinnitus y/o acufenos. En los Estados Unidos, entre los trabajadores que no están expuestos al ruido, el 7% tiene pérdida auditiva, el 5% tiene tinnitus y el 2% padece pérdida auditiva y tinnitus. Sin embargo, entre los trabajadores expuestos al ruido, la prevalencia es significativamente mayor en 23, 15 y 9%, respectivamente (28).

Dentro de un grupo de un millón de trabajadores expuestos al ruido, se identificó que las ocupaciones de mayor riesgo de pérdida auditiva son las de la minería, la fabricación de productos de madera, la construcción de edificios y el arrendamiento inmobiliario y de alquiler (29). La pérdida auditiva fue más frecuente entre hombres que mujeres, probablemente debido a un número desproporcionado de hombres en estas ocupaciones, y el riesgo de pérdida auditiva aumentó con la edad.

Dentro de un grupo de un millón de trabajadores expuestos al ruido, se identificó que las ocupaciones de mayor riesgo de pérdida auditiva son las de la minería, la fabricación de productos de madera, la construcción de edificios y el arrendamiento inmobiliario y de alquiler (30). La pérdida auditiva fue más frecuente entre hombres que mujeres, probablemente debido a un número

desproporcionado de hombres en estas ocupaciones, y el riesgo de pérdida auditiva aumentó con la edad.

Así mismo cuando se les interrogó a los trabajadores en referencia a su salud el 38,8% tuvo una percepción regular y en el 20% fue mala, del mismo modo el 41,3% piensa que su jornada laboral influye bastante en este estado, hecho que puede ser explicado debido al tipo de trabajo que realizan los agentes de tránsito los cuales deben estar de forma constante en las calles y estar expuestos a un sinnúmero de contaminantes ambientales, siendo el principal el ruido, en este estudio el 55% refirió estar expuesto a un ruido bastante alto por lo cual se puede esperar que exista una relación entre estas labores y el estado de salud en general del individuo, esta comparación no se ha realizado en otros análisis.

Dentro de las limitaciones del presente estudio se debe destacar que en la actualidad existen pocas investigaciones en donde se reporten los riesgos a los que están expuestos los agentes de tránsito, por ende las comparaciones que se han realizado se han hecho con otros estudios en los cuales los trabajadores también se encuentren sometidos a una alta influencia del ruido durante una jornada laboral, de igual manera no se maneja la relación directa entre la afección auditiva y todas las condiciones laborales ya que para esto se debe llevar a cabo una metodología longitudinal la cual conlleva a un tiempo mayor en estudio.

## **CAPITULO VII**

### **6. CONCUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **6.1. CONCLUSIONES**

Posterior al análisis de los resultados obtenidos en el presente estudio y su comparación con otros realizados en diferentes regiones se puede concluir con que:

1. La frecuencia de trauma acústico en esta población fue del 13,8%, siendo menor que a los reportados en otras poblaciones, sin embargo, se debe destacar que hasta la fecha no se encontraron otros estudios en agentes de tránsito y que esta puede ser la razón de la diferencia.
2. El 7,5% de los trabajadores indicó que percibía una disminución de la capacidad auditiva en el trabajo y en un 45% esta percepción fue en el hogar, sin embargo, el 50% de los trabajadores tuvo algún deterioro de la agudeza auditiva según un análisis de audiometría, por lo que se puede evidenciar que a pesar de no ser percibida por el trabajador este si se puede encontrar perdiendo esta capacidad de escuchar de forma adecuada.

3. Más del 80% de los trabajadores no usaba la protección auditiva durante sus jornadas laborales, hecho relevante ya que se ha demostrado que son la principal fuente protectora del ruido.
4. El 100% de los trabajadores estuvo expuesto a vibraciones, hecho relevante debido a que se ha demostrado que mediante estas situaciones la pérdida auditiva se puede lograr.
5. En su totalidad los trabajadores presentaron síntomas de tipo auditivos, entre los que se encuentran acúfenos, pérdida de la audición, cefalea, entre otros, al ser estos frecuentes pueden ocasionar un deterioro de la calidad de vida del individuo lo que podría explicar por qué en una importante proporción de los casos, los trabajadores percibieron una mala salud y una importante influencia del trabajo sobre la misma.

## **6.2. RECOMENDACIONES**

Se pueden indicar las siguientes recomendaciones:

1. Se deben realizar campañas de concientización en las empresas dedicadas a la contratación de agentes de tránsito, ya que es donde se podrán reunir y se les podrá impartir las medidas de prevención en relación a la salud auditiva.
2. Se debe mantener una vigilancia constante en relación al uso de las medidas de bioseguridad y protectores auditivos en los trabajadores.
3. Se debe contar con un médico en salud ocupacional que periódicamente se encargue de verificar la capacidad auditiva de los trabajadores y a su vez tomar las medidas necesarias para su detención y tratamiento.
4. Se deben proponer turnos en los cuales el trabajador se encuentre por menos tiempo en la jornada laboral y que estas puedan ser combinadas entre día y noche, debido a que por lo general en horas de la noche el ruido disminuye en comparación con el día, de esta manera se podrán

turnar y no solo un grupo será expuesto de forma constante a un ruido intenso.

5. Realizar este estudio a una mayor escala con la finalidad de determinar si los resultados son comparables con otras regiones del Ecuador, del mismo modo se plantea realizarlo de forma longitudinal y verificar el verdadero papel que tienen las medidas de intervención educativas en estos trabajadores.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Loera M, Salinas S, Aguilar G, Borja V. Hipoacusia por trauma acústico crónico en trabajadores afiliados al IMSS, 1992-2002. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2005;1(1):1-8.
2. Rodríguez Y, Alfonso E. Aspectos epidemiológicos del trauma acústico en personal expuesto a ruido intenso. *Rev Cuba Cir [Internet].* 2012 [citado 11 de diciembre de 2018];51(2):125-32. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0034-74932012000200001&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0034-74932012000200001&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
3. Medina D, Dia A, Bedubourg G, Deparis X, Berger F, Michel R. Acute acoustic trauma in the French armed forces during 2007–2014. *Noise Health [Internet].* 2016 [citado 11 de diciembre de 2018];18(85):297. Disponible en: <http://www.noiseandhealth.org/article.asp?issn=1463-1741;year=2016;volume=18;issue=85;spage=297;epage=302;aulast=Medina-Garin;type=0>

4. Lie A, Skogstad M, Johannessen H, Tynes T, Mehlum I, Nordby K, et al. Occupational noise exposure and hearing: a systematic review. *Int Arch Occup Environ Health*. 2016;89(3):351-72.
5. Medina Á, Velásquez G, Vargas L, Henao L, Vásquez E. Sordera ocupacional: una revisión de su etiología y estrategias de prevención (Occupational deafness: a review of its etiology and prevention strategies) [Surdez ocupacional: uma revisão das estratégias de etiologia e prevenção]. *CES Salud Pública* [Internet]. 2013 [citado 18 de abril de 2019];4(2):116-24. Disponible en: [http://revistas.ces.edu.co/index.php/ces\\_salud\\_publica/article/view/2624](http://revistas.ces.edu.co/index.php/ces_salud_publica/article/view/2624)
6. Dzhambov A, Dimitrova D, Mihaylova-Alakidi V. Burden of Sleep Disturbance Due to Traffic Noise in Bulgaria. *Folia Med (Plovdiv)* [Internet]. 2015 [citado 18 de marzo de 2018];57(3-4). Disponible en: <https://www.degruyter.com/view/j/foimed.2015.57.issue-3-4/foimed-2015-0049/foimed-2015-0049.xml>
7. Kovalova M, Mrazkova E, Sachova P, Vojkovska K, Tomaskova H. Hearing Loss in Persons Exposed and not Exposed to Occupational Noise. *J Int Adv Otol*. 20 de junio de 2016;12(1):49-54.
8. Moore B. A review of the perceptual effects of hearing loss for frequencies above 3 kHz. *Int J Audiol*. 2016;55(12):707-14.
9. Vásquez L. Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo. 1-92.
10. Baguley D, McFerran D, Hall D. Tinnitus. *The Lancet* [Internet]. 2013 [citado 18 de abril de 2019];382(9904):1600-7. Disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(13\)60142-7/abstract](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(13)60142-7/abstract)
11. Khaki AM, Forouhid AE, Chegini H. Evaluation of pavement noise emission model: A case study in Tehran. 2015. 1-6
12. Soares M, Crispim K, Ferreira A. Assessment of Traffic Noise Pollution in Traffic Agents. *Health Care (Don Mills)* [Internet]. 2013 [citado 27 de diciembre de 2018];1(3):75. Disponible en: <http://www.sciknow.org/article/detail/id/738>

13. Quevedo C, Alberto C. Actitudes Acerca de la Protección Auditiva y Pérdida de la Audición en Trabajadores de una Planta Compresora de Gas Costa-Afuera. *Cienc Amp Trab* [Internet]. 2013 [citado 27 de diciembre de 2018];15(46):35-9. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0718-24492013000100008&lng=es&nrm=iso&tlng=es](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0718-24492013000100008&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
14. Recio A, Linares C, Banegas J, Díaz J. Road traffic noise effects on cardiovascular, respiratory, and metabolic health: An integrative model of biological mechanisms. *Environ Res*. 2016;146:359-70.
15. Le T, Straatman L, Lea J, Westerberg B. Current insights in noise-induced hearing loss: a literature review of the underlying mechanism, pathophysiology, asymmetry, and management options. *J Otolaryngol - Head Neck Surg* [Internet]. 2017 [citado 18 de abril de 2019];46. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5442866/>
16. Hong O, Kerr M, Poling G, Dhar S. Understanding and preventing noise-induced hearing loss. *Dis Mon* [Internet]. 2013 [citado 27 de diciembre de 2018];59(4):110-8. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0011502913000217>
17. Lie A, Skogstad M, Johannessen H, Tynes T, Mehlum I, Nordby K, et al. Occupational noise exposure and hearing: a systematic review. *Int Arch Occup Environ Health* [Internet]. 2016 [citado 27 de diciembre de 2018];89:351-72. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4786595/>
18. Verbeek J, Kateman E, Morata T, Dreschler W, Mischke C. Interventions to prevent occupational noise-induced hearing loss: A Cochrane systematic review. *Int J Audiol* [Internet]. 2014 [citado 27 de diciembre de 2018];53(0 2):S84-96. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4678960/>
19. Avila, P. Prevalencia y factores asociados a la pérdida auditiva por exposición a ruido en trabajadores del consorcio 4 ríos de la ciudad de Cuenca, periodo Enero- Diciembre 2016 [tesis de posgrado]. [Cuenca]: SAERA; 2017.

20. Silva M, Gómez A, Vilaret A, Suasnavas P. Diseño metodológica de la encuesta sobre condiciones de seguridad y salud en el trabajo en Ecuador. *INNOVA Res J.* 2016;1(8):1-14.
21. Medina D, Dia A, Bedubourg G, Deparis X, Berger F, Michel R. Acute acoustic trauma in the French armed forces during 2007–2014. *Noise and Health* [Internet]. 11 de enero de 2016 [citado 23 de agosto de 2019];18(85):297. Disponible en: <http://www.noiseandhealth.org/article.asp?issn=1463-1741;year=2016;volume=18;issue=85;spage=297;epage=302;aulast=Medina-Garin;type=0>
22. Mielczarek M, Olszewski J. Increased sensibility to acute acoustic and blast trauma among patients with acoustic neuroma. *Int J Occup Med Environ Health* [Internet]. 21 de diciembre de 2017 [citado 23 de agosto de 2019];31(3):361-9. Disponible en: <http://ijomeh.eu/Increased-sensibility-to-acute-acoustic-and-blast-trauma-namong-patients-with-acoustic,76057,0,2.html>
23. Mirza R, Kirchner D, Dobie R, Crawford J, Loss ATF on OH. Occupational Noise-Induced Hearing Loss. *Journal of Occupational and Environmental Medicine* [Internet]. septiembre de 2018 [citado 23 de agosto de 2019];60(9):e498. Disponible en: [https://journals.lww.com/joem/FullText/2018/09000/Occupational\\_Noise\\_Induced\\_Hearing\\_Loss.24.aspx](https://journals.lww.com/joem/FullText/2018/09000/Occupational_Noise_Induced_Hearing_Loss.24.aspx)
24. Silva K. Características audiológicas en trabajadores de una fábrica textil de la ciudad de Santiago [tesis de posgrado]. [Santiago de Chile]: Universidad Andrés Bello; 2013.
25. Rini T. Extra Auditory Effect of Noise – A Study on Textile Workers of Surat City. *National Journal of Physiology, Pharmacy & Pharmacology.* 2012;2(1):45 – 51.
26. Boger M, Barbosa A, Ottoni Á. The noise spectrum influence on Noise-Induced Hearing Loss prevalence in workers. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology* [Internet]. junio de 2009 [citado 23 de agosto de 2019];75(3):328-34. Disponible en:

[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1808-869420090003000003&lng=en&nrm=iso&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1808-869420090003000003&lng=en&nrm=iso&tlng=en)

27. Pettersson H. Risk of hearing loss from combined exposure to hand-arm vibrations and noise [Internet] [Tesis de grado]. [Umeå]: Umeå universitet; 2013 [citado 23 de agosto de 2019]. Disponible en: <http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:umu:diva-64191> urn:nbn:se:umu:diva-64191
28. Masterson E, Themann C, Luckhaupt S, Li J, Calvert GM. Hearing difficulty and tinnitus among U.S. workers and non-workers in 2007. *Am J Ind Med.* abril de 2016;59(4):290-300.
29. Masterson E, Tak S, Themann C, Wall D, Groenewold M, Deddens J, et al. Prevalence of hearing loss in the United States by industry. *Am J Ind Med.* junio de 2013;56(6):670-81.
30. Masterson E, Tak S, Themann C, Wall D, Groenewold M, Deddens J, et al. Prevalence of hearing loss in the United States by industry. *Am J Ind Med.* junio de 2013;56(6):670-81.

**Gráficos**

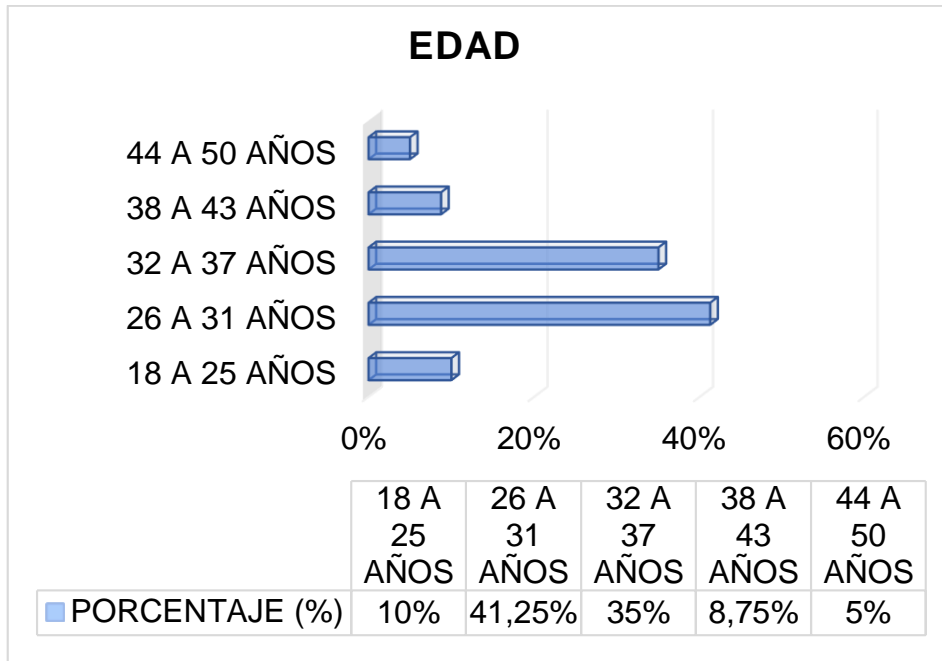
**GRÁFICO 1.**

**DISTRIBUCION DE AGENTES DE TRANSITO SEGÚN SEXO**



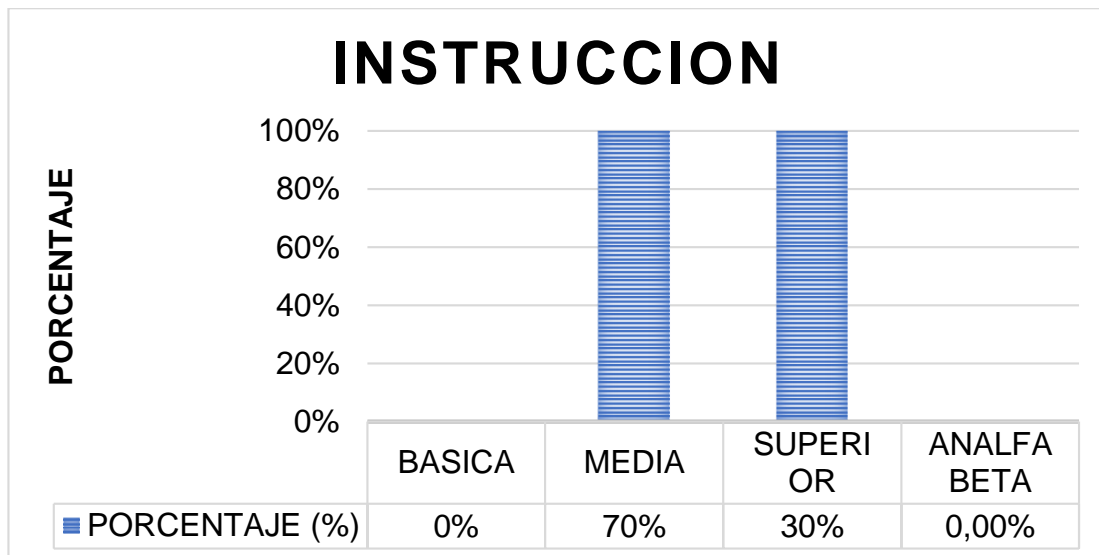
**GRAFICO 2.**

**DISTRIBUCION DE AGENTES DE TRANSITO SEGÚN EDAD**



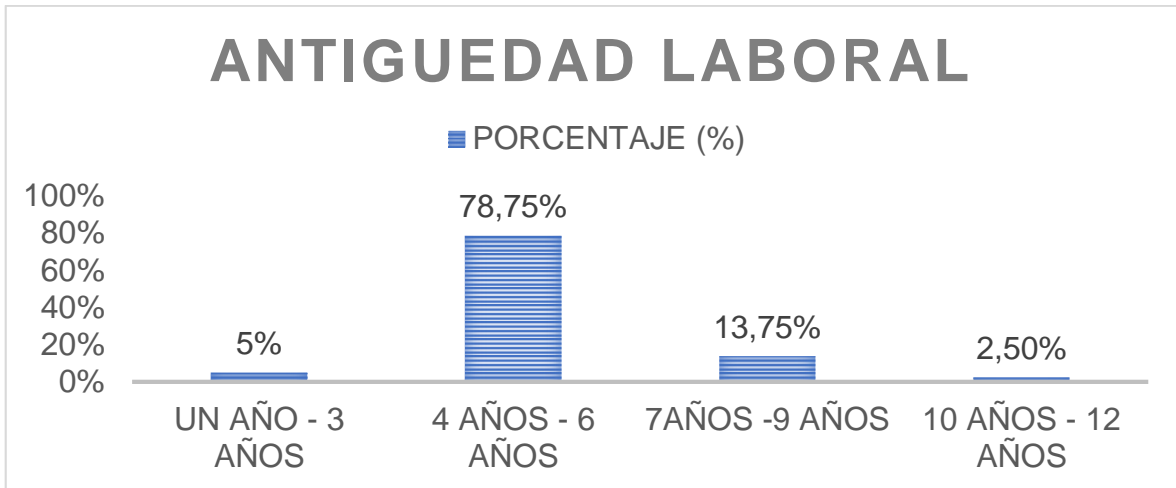
**GRAFICO 3.**

**DISTRIBUCION DE AGENTES DE TRANSITO SEGÚN INSTRUCCION**



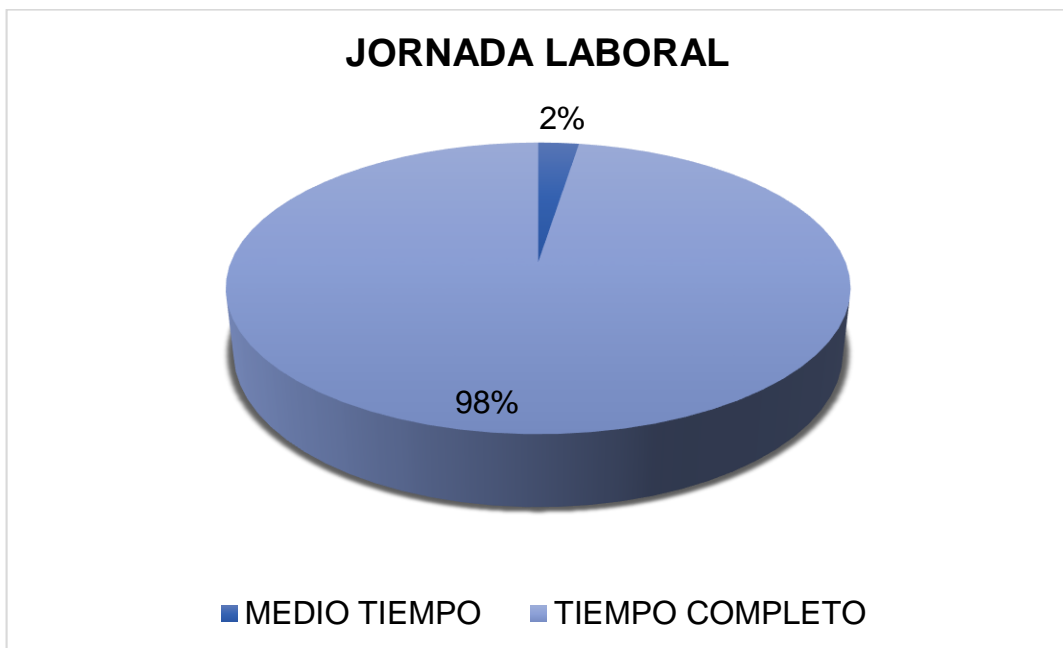
**GRAFICO 4.**

**DISTRIBUCION DE AGENTES DE TRANSITO SEGÚN ANTIGÜEDAD LABORAL**



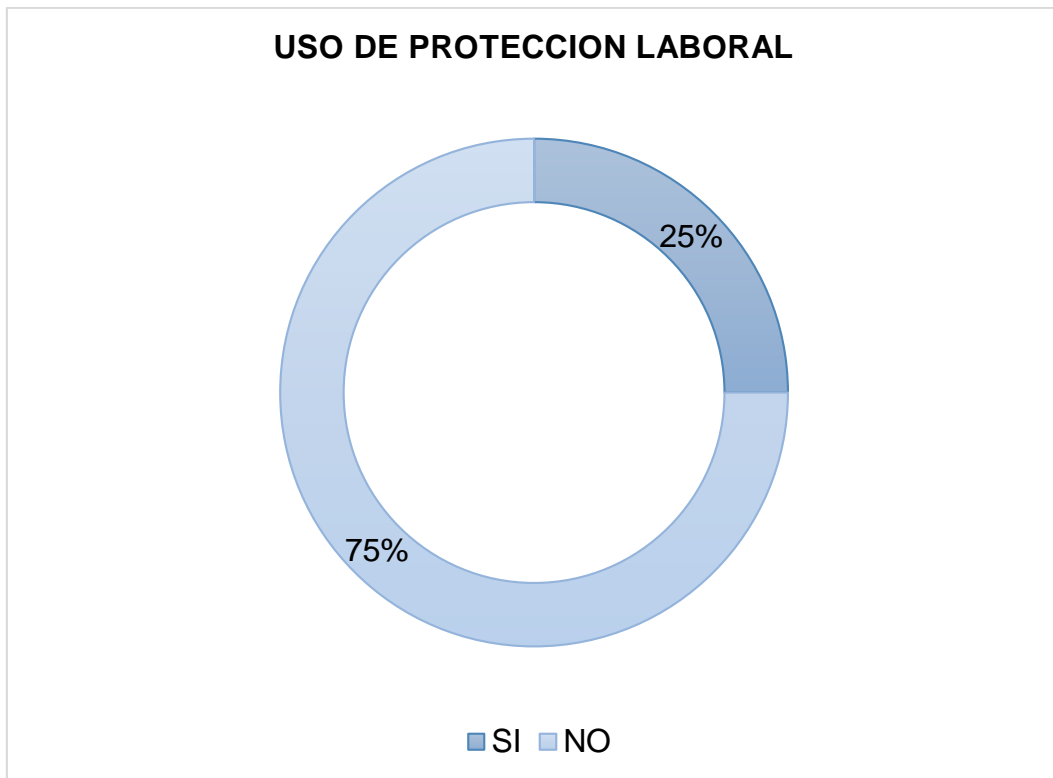
**GRAFICO 5.**

**DISTRIBUCION DE AGENTES DE TRANSITO SEGÚN JORNADA LABORAL**



**GRAFICO 6.**

**DISTRIBUCION DE AGENTES DE TRANSITO SEGÚN USO DE MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD**



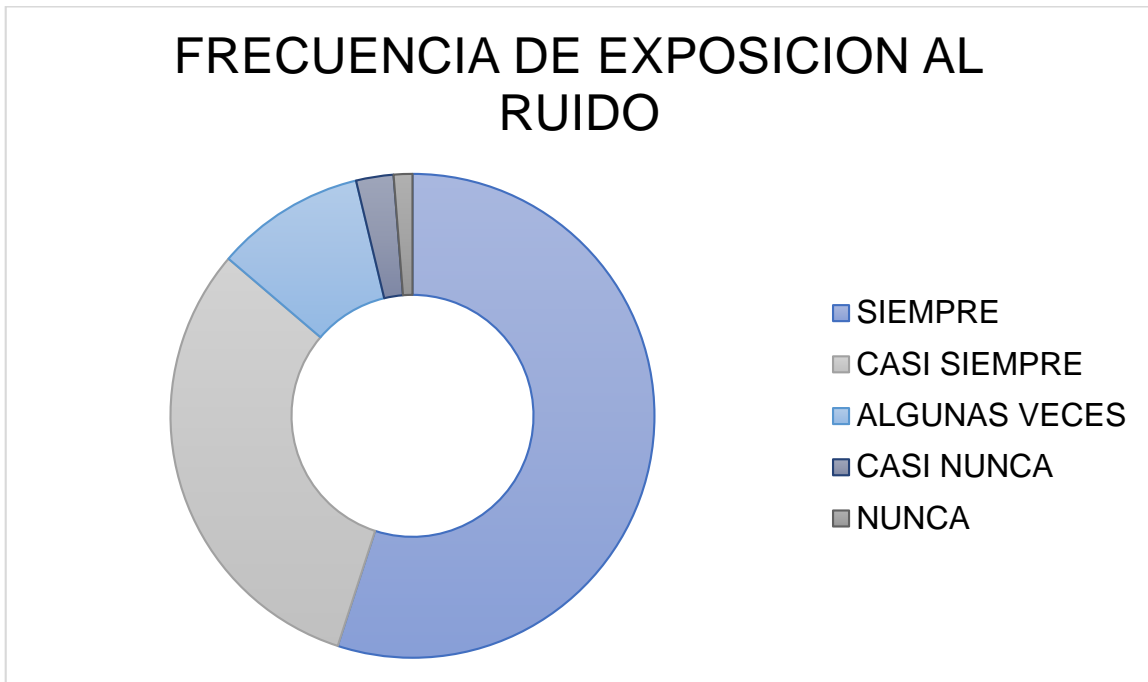
**GRAFICO 7.**

**DISTRIBUCION DE LOS AGENTES DE TRANSITO SEGÚN USO DE PROTECTORES AUDITIVOS**



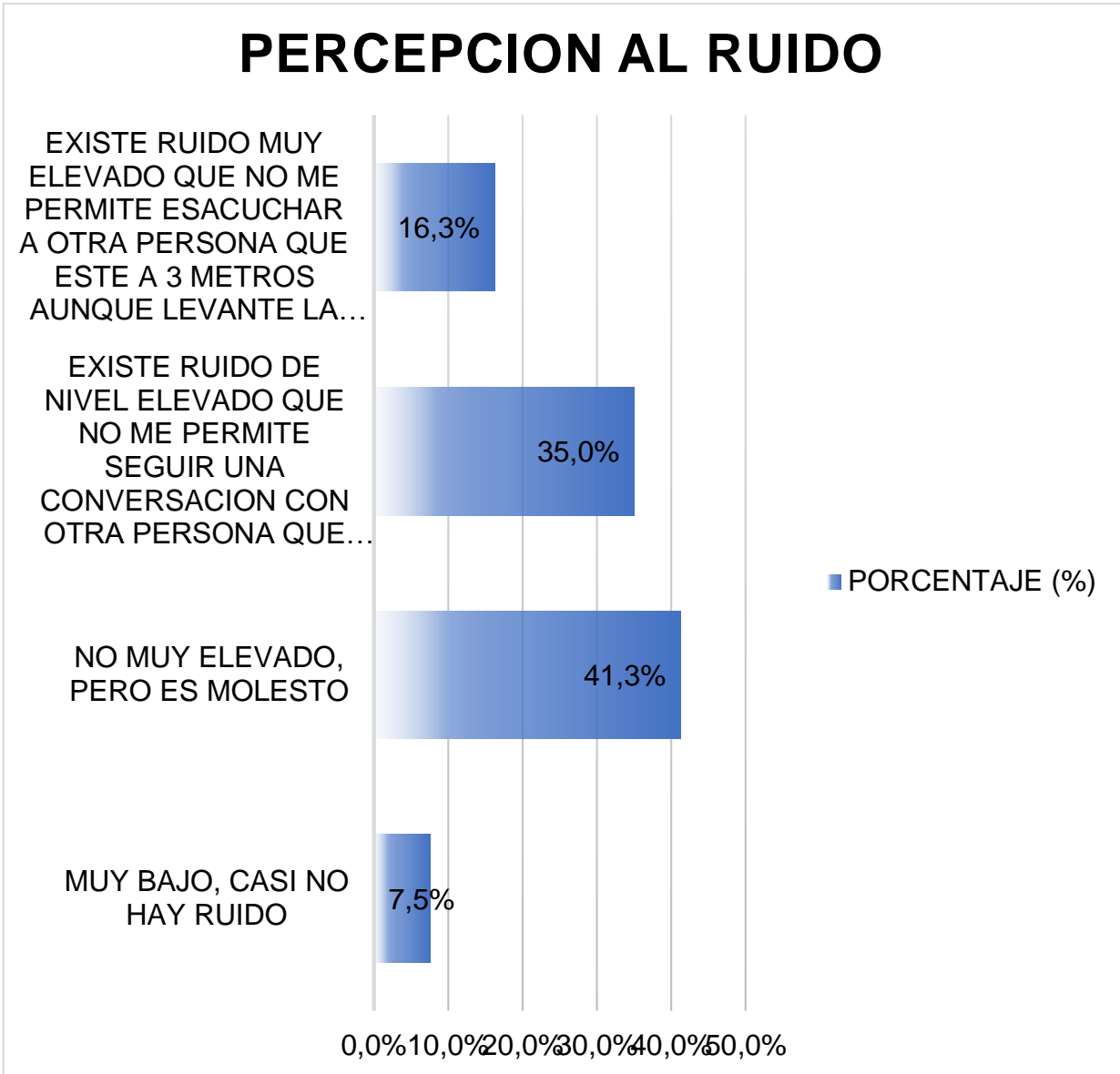
**GRAFICO 8.**

**DISTRIBUCION DE AGENTES DE TRANSITO SEGÚN FRECUENCIA A LA EXPOSICION DEL RUIDO**



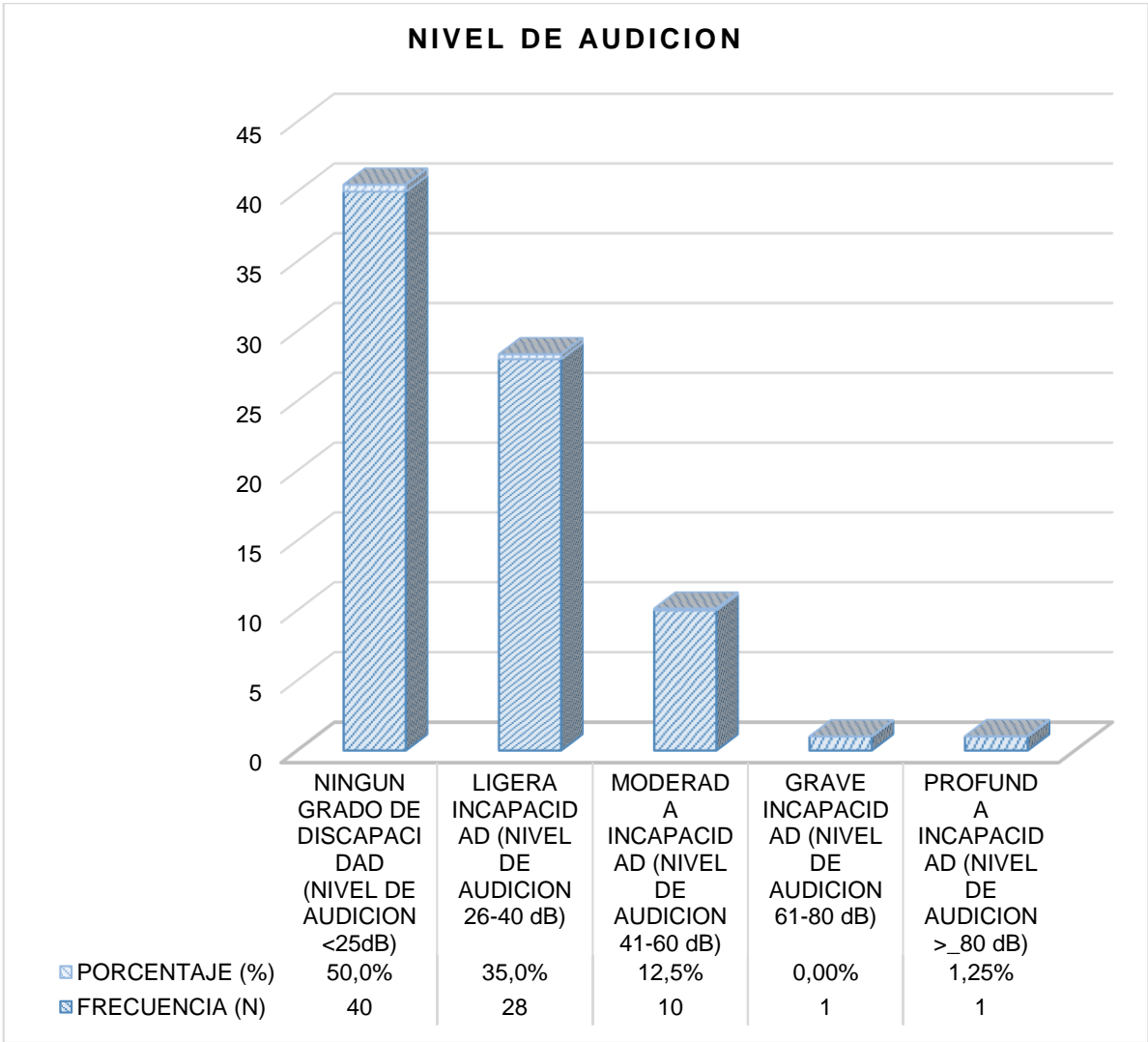
**GRAFICO 9.**

**DISTRIBUCION DE AGENTES DE TRANSITO SEGÚN PERCEPCION AL RUIDO**



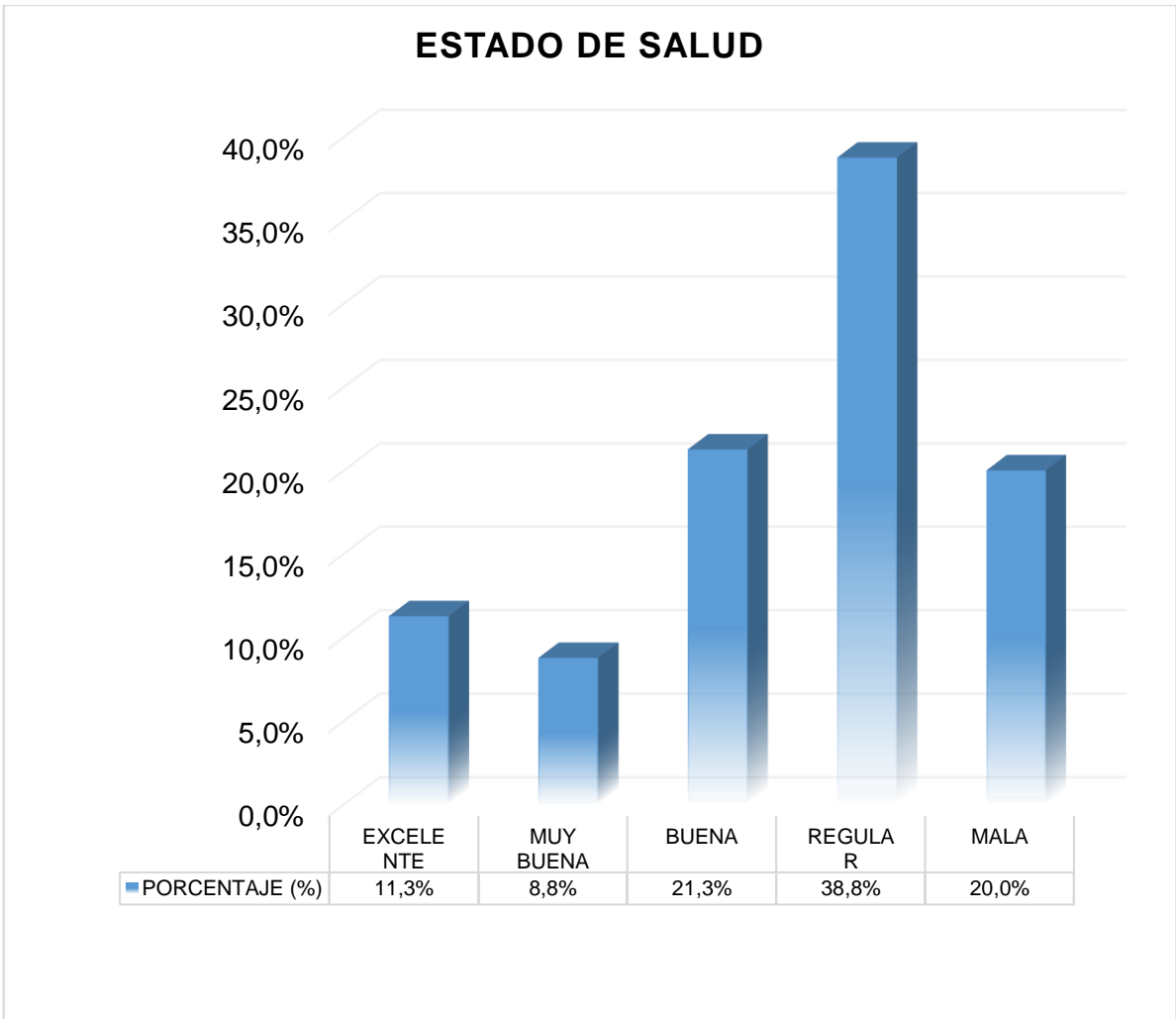
**GRAFICO 10.**

**DISTRIBUCION DE LOS AGENTES DE TRANSITO SEGÚN CAPACIDAD AUDITIVA**



**GRAFICO 11.**

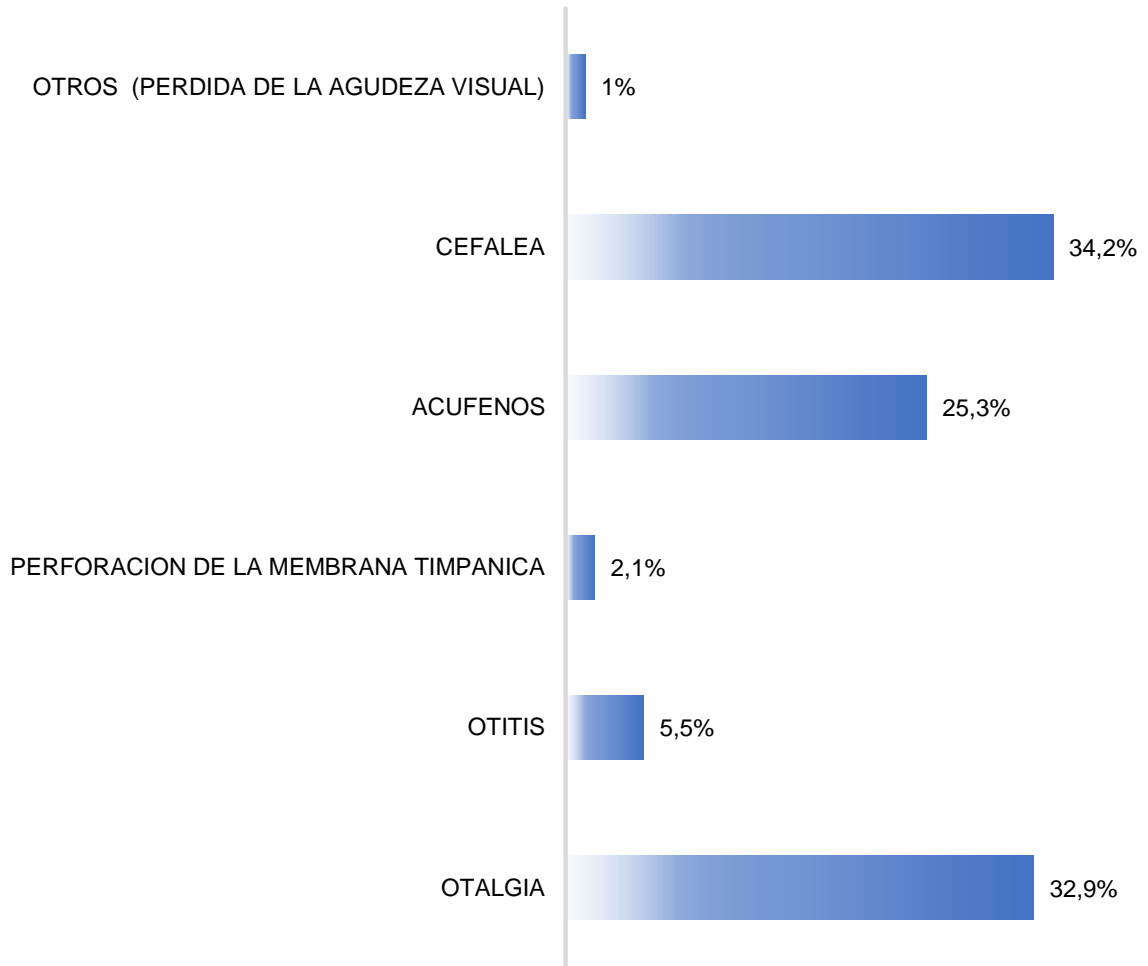
**DISTRIBUCION DE LOS AGENTES DE TRANSITO SEGÚN PERCEPCION DEL ESTADO DE SALUD**



**GRAFICO 12.**

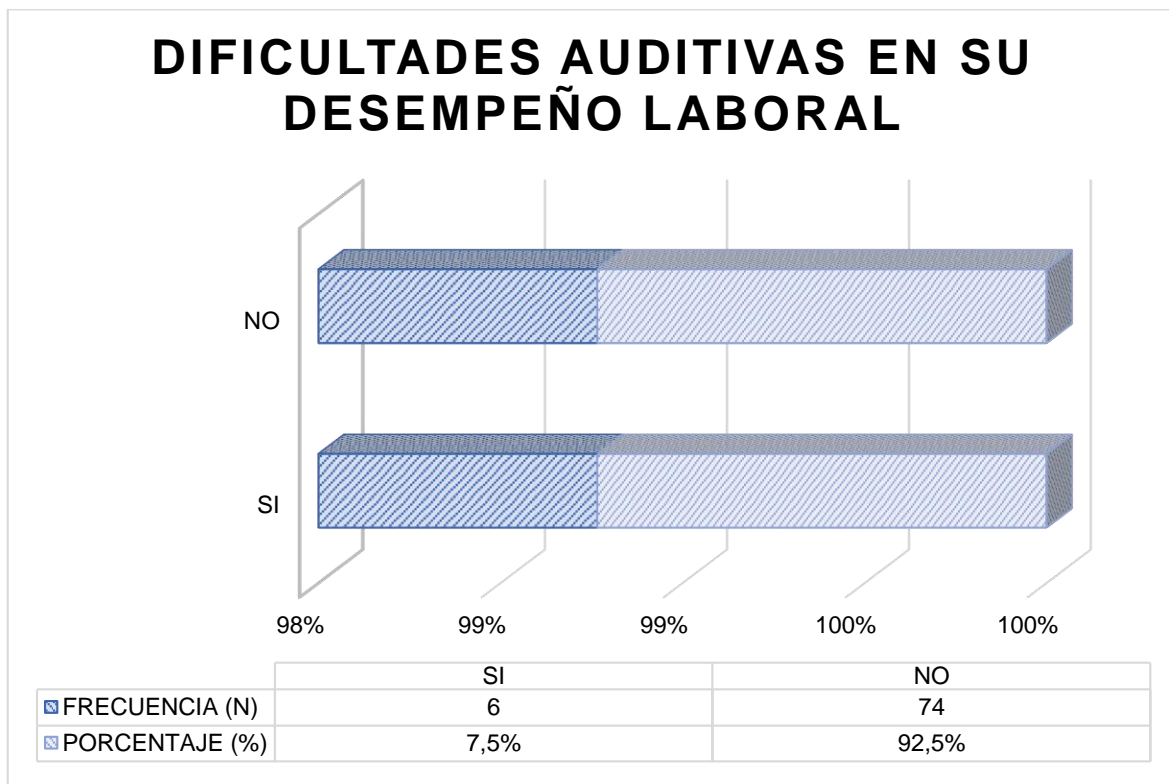
**DISTRIBUCION DE LOS AGENTES DE TRANSITO SEGÚN LOS SINTOMAS**

## SINTOMAS



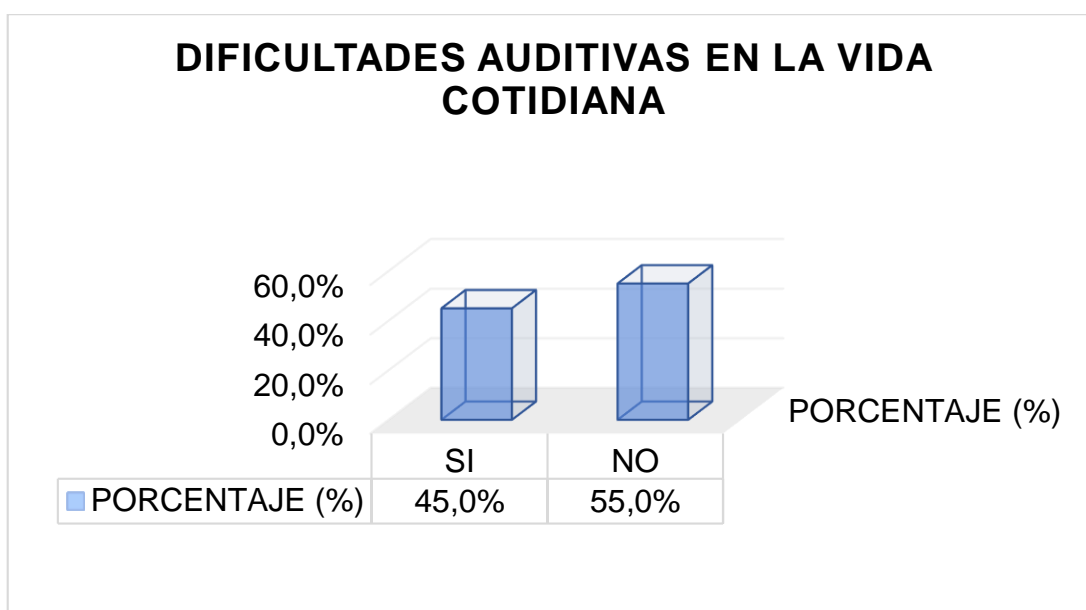
**GRAFICO 13.**

**DISTRIBUCION DE AGENTES DE TRANSITO SEGÚN PERCEPCION DE ALTERACIONES AUDITIVAS EN LA JORNADA LABORAL**



**GRAFICO 14.**

**DISTRIBUCION DE AGENTES DE TRANSITO SEGÚN PERCEPCION DE ALTERACIONES AUDITIVAS EN LA VIDA COTIDIANA**



## 1.EVIDENCIA RUBRICA 1: OFICIO DE BIOETICA



UNIVERSIDAD  
CATÓLICA DE CUENCA  
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO

Cuenca, 29/5/2019

El Comité Institucional de Bioética en Investigación en Seres Humanos de la Universidad Católica de Cuenca, Carrera de Medicina.

### CERTIFICA

Que ha conocido, analizado y aprobado el **proyecto de investigación** titulado

Incidencia y factores asociados a traumatismos acústicos en agentes civiles de tránsito del cantón Cuenca, período mayo 2018 . abril 2019.

Trabajo de titulación realizado por Tatiana Natali Cordero Tapia

Código: Co99IncME03

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Carlos Flores Montesinos'.

**DR. CARLOS FLORES MONTESINOS**



**RESPONSABLE COMITÉ DE BIOÉTICA**

## 2.EVIDENCIA RUBRICA 2: OFICIO DE COORDINACION DE INVESTIGACION



**UNIVERSIDAD  
CATÓLICA DE CUENCA**  
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR  
CARRERA DE MEDICINA Y ENFERMERÍA

Cuenca, 06 de junio de 2019.

Señor Ingeniero  
Juan Carlos Aguirre Maxi  
GERENTE GENERAL DE LA EMOV  
Su despacho. -

De mis consideraciones:

Con un atento saludo me dirijo a usted, para solicitar de la manera más comedida su autorización para que la estudiante de la Carrera de Medicina CORDERO TAPIA TATIANA NATALI con CI: 0106631799, puedan permitirle realizar su trabajo de investigación en el personal de de vigilancia de fluido de tránsito, con la finalidad de recopilar información, que requiere para el desarrollo de su trabajo de titulación cuyo tema aprobado es "INCIDENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A TRAUMATISMOS ACUSTICOS EN AGENTES CIVILES DE TRANSITO DEL CANTÓN CUENCA, PERÍODO MAYO 2018 – ABRIL 2019". La Investigación será dirigida por el Dr. Jorge Ortega, especialista en Otorrinolaringología, docente de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca.

Se anexa documentación solicitada por el área de Talento Humano.

En espera de poder contar con su apoyo para el desarrollo de esta importante actividad académica, agradezco de antemano y me suscribo de usted.

Atentamente:

  
Dra. Karla Aspiazu H.  
Responsable del Criterio de Investigación  
Facultad de Medicina  
UCACUE

Manual Vega y Pio Bravo  
Teléfonos: 830752 – 4123175



**3.EVIDENCIA RUBRICA 3: DOCUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS**

CODIGO:Co99IncME03



**1. DIMENSIÓN SOCIODEMOGRAFICA Y LABORAL**

1. Sexo del entrevistado/trabajador 

Hombre	
--------	--

Mujer	
-------	--

2. ¿Podría decirme su edad? \_\_\_\_\_ años

3. Nacionalidad: \_\_\_\_\_

4. Instrucción: \_\_\_\_\_

5. ¿Área de trabajo?

**2. DIMENSIÓN CONDICIONES DE EMPLEO**

6. ¿Cuántos años lleva usted trabajando en su empresa u organización actual? Indicar: \_\_\_\_\_ años \_\_\_\_\_ Menor a un año

7. ¿Usted trabaja a jornada: completa \_\_\_ medio tiempo \_\_\_

8. ¿Qué tipo de turno de trabajo tiene en su empresa u organización actual?

Diurno	Nocturno	Rotativo	Extendido	Otro

**3. DIMENSIÓN SEGURIDAD EN EL TRABAJO**

9. En su jornada laboral, ¿está usted obligado a usar equipo de protección individual?

Si	
----	--

**Pase a p10**      No \_\_\_\_\_ **Pase a P11**

10. ¿Qué equipo de protección personal **está obligado** a utilizar? **(ENTREVISTADOR LEER OPCIONES)**

Guantes (riesgo mecánico)	
Calzado de seguridad	
Casco de seguridad	
Máscara o mascarilla	
Gafas/pantallas (frente a impactos)	
Protectores auditivos	
Ninguno	

#### 4. DIMENSIÓN HIGIENE INDUSTRIAL

11. En su jornada laboral, ¿durante cuánto tiempo usted está expuesto a ruido, **tan alto** que tiene que elevar la voz para conversar con otra persona?

Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	Nunca

12. ¿Cómo considera el nivel de ruido en su puesto de trabajo? (**Entrevistador: LEER CLARAMENTE TODAS LAS OPCIONES**)

Muy bajo, casi no hay ruido.	
No muy elevado, pero es molesto.	
Existe ruido de nivel elevado, que no me permite seguir una conversación con otra persona que esté a 3 metros.	
Existe ruido muy elevado, que no me permite escuchar a otra persona que esté a 3 metros, aunque levante la voz.	

13. En su jornada laboral, ¿Cómo considera su capacidad para percibir un sonido? (**Entrevistador: LEER CLARAMENTE TODAS LAS OPCIONES**)

- Ningún grado de discapacidad. Puede escuchar susurros (Nivel de audición <25dB) SI \_\_\_ NO \_\_\_
- Ligera incapacidad. Puede escuchar palabras a un metro en voz normal (Nivel de audición 26-40dB) SI \_\_\_ NO \_\_\_
- Moderada incapacidad. Puede escuchar palabras a 1 metro a voz levantada (nivel de audición 41-60dB) SI \_\_\_ NO \_\_\_
- Grave incapacidad. Puede escuchar palabras solo si se le grita en el oído (nivel de audición 61-80dB) SI \_\_\_ NO \_\_\_
- Profunda incapacidad. No puede escuchar palabras gritadas (nivel de audición ≥80dB) SI \_\_\_ NO \_\_\_

14. En caso afirmativo, ¿cuál es el origen de las vibraciones? (**Entrevistador: LEER CLARAMENTE TODAS LAS OPCIONES**) RM

Máquinas (bombeo de hormigón, tronzadoras, sierras de mesa, etc.)	
Vehículos de transporte	
Herramientas portátiles (eléctricas, neumáticas - martillo neumático, etc.)	
Equipos (grupos electrógenos, compresores, etc.)	
Maquinaria móvil de movimiento de tierras	
Otros	

15. En su jornada laboral, ¿respira o inhala polvos, humos, gases o vapores nocivos o tóxicos?

Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	Nunca

16. ¿Manipula o su piel toma contacto con alguna sustancia química o tóxica o producto que considere un posible daño a su salud?

Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	Nunca

#### 7. DIMENSIÓN SALUD OCUPACIONAL

17. ¿Cómo considera usted que es su salud? (**ENTREVISTADOR LEER CLARAMENTE LAS OPCIONES**)

Excelente	Muy buena	Buena	Regular	Mala

18. En qué medida, ¿cree usted que su trabajo afecta negativamente a su salud? (**ENTREVISTADOR LEER CLARAMENTE LAS OPCIONES**)

Mucho	Bastante	Algo	Poco	Nada

19. En el último mes, ¿ha tenido usted...? (**ENTREVISTADOR LEER CLARAMENTE LAS OPCIONES**)

	SI	NO
Dolor de oído		
Inflamación del oído		
Perforación de la membrana timpánica		
Acúfenos (silbidos o zumbidos)		
Molestias o dolor de cabeza		
Alguna otra:		

20. En el último año (12 meses), ¿ha sufrido algún accidente de trabajo?

Si  No

21. ¿Cuántos accidentes de trabajo ha sufrido? \_\_\_\_\_

22. ¿El/los accidente/s le impidieron acudir al trabajo? **(PROBLEMAS AUDITIVOS)**

Si  No

23. ¿Usted presenta dificultades auditivas durante su jornada laboral/vida cotidiana?

Si  No

24. ¿usted cree que las dificultades auditivas han repercutido en su desempeño laboral y personal?

Si  No

**GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN**

## 4.EVIDENCIA RUBRICA 4: INFORME DE ANTIPLAGIO

### INFORME FINAL DE TITULACION TATIANA NATALI CORDERO TAPIA

#### INFORME DE ORIGINALIDAD

**7** %

INDICE DE SIMILITUD

**6** %

FUENTES DE  
INTERNET

**0** %

PUBLICACIONES

**4** %

TRABAJOS DEL  
ESTUDIANTE

#### ENCONTRAR COINCIDENCIAS CON TODAS LAS FUENTES (SOLO SE IMPRIMIRÁ LA FUENTE SELECCIONADA)

2%

★ [dspace.ucacue.edu.ec](https://dspace.ucacue.edu.ec)

Fuente de Internet

Excluir citas      Activo

Excluir bibliografía      Activo

Excluir coincidencias      < 40 words

## 5.EVIDENCIA RUBRICA 5: RUBRICA DE PARES REVISORES



**UNIVERSIDAD  
CATÓLICA DE CUENCA**  
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO



UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR – CARRERA DE MEDICINA – UNIDAD DE TITULACIÓN

### Rubrica 5 Pares Revisores

La presente rubrica hace referencia a la revisión que realizarán dos docentes de la carrera de medicina, uno afín al tema y otro por parte del Departamento de Titulación, quienes a posterior formarán parte del jurado de sustentación de tesis, se evaluará el cumplimiento de las normativas de presentación de trabajo final de tesis y su contenido. Este documento es calificado sobre 5 puntos por cada docente designado, obteniéndose una calificación total de los dos docentes de 10 puntos.

Tema: <u>INCIDENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A TRAUMATISMOS ACUTOS DE AGENTES CIVILES DE TRANSITO DEL CAMPO</u> <u>CUENCA. FEBRERO MARZO 2018 - ABRIL 2019</u>
Nombre del estudiante: <u>TATIANA NAIARA CORDERO TAPIA</u>
Director: <u>DR. SERGE ORTEGA</u>
Nombre de par revisor:

PROCESO	EVALUACIÓN			Calificación	
	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple		
Estructura de tesis	✓			1	/1
Redacción Científica	✓			1	/1
Pensamiento crítico	✓			1	/1
Marco teórico	✓			1	/1
Anexos	✓			1	/1
Total				5	/5

CONCLUSIÓN*	
Tesis apta para sustentación	✓
Tesis apta para sustentación con modificaciones	
Tesis no apta para sustentación	

\* Marcar con una x lo que corresponda

Observaciones y recomendaciones:

---



---



---



---



---

Firma y sello de responsable

Firma de aceptación del estudiante

Manuel Vega y Pio Bravo  
Teléfonos: 830752 – 4123175

[www.ucacue.edu.ec](http://www.ucacue.edu.ec)



## 5.EVIDENCIA RUBRICA 5: RUBRICA DE PARES REVISORES



**UNIVERSIDAD  
CATÓLICA DE CUENCA**  
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO



UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR – CARRERA DE MEDICINA – UNIDAD DE TITULACIÓN

### Rubrica 5 Pares Revisores

La presente rubrica hace referencia a la revisión que realizarán dos docentes de la carrera de medicina, uno afín al tema y otro por parte del Departamento de Titulación, quienes a posterior formarán parte del jurado de sustentación de tesis, se evaluará el cumplimiento de las normativas de presentación de trabajo final de tesis y su contenido. Este documento es calificado sobre 5 puntos por cada docente designado, obteniéndose una calificación total de los dos docentes de 10 puntos.

Tema: <u>INCIDENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A TRAUMATISMOS ACUTOS EN AGUJES CIEGOS DE FRENTE DEL CANTON CUENCA. PERIODO MAYO 2018 - ABRIL 2019</u>
Nombre del estudiante: <u>TATIANA NATALI CORDERO TAPIA</u>
Director: <u>Dr. Jorge Ortega</u>
Nombre de par revisor:

PROCESO	EVALUACIÓN			Calificación
	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple	
Estructura de tesis	✓			1 /1
Redacción Científica	✓			1 /1
Pensamiento crítico	✓			1 /1
Marco teórico	✓			1 /1
Anexos	✓			1 /1
Total				5 /5

CONCLUSIÓN*	
Tesis apta para sustentación	✓
Tesis apta para sustentación con modificaciones	
Tesis no apta para sustentación	

\* Marcar con una x lo que corresponda

Observaciones y recomendaciones:

---



---



---




---



---

  
Firma y sello de responsable

  
DR. DIEGO  
CORDERO TERÁN  
CIORRANJARA, CULCUG  
SENECYT: 1029-15-86061758

  
Firma de aceptación del estudiante

Manuel Vega y Pio Bravo  
Teléfonos: 830752 – 4123175

[www.ucacue.edu.ec](http://www.ucacue.edu.ec)



## 5.EVIDENCIA RUBRICA 5: INFORME FINAL DE TITULACION



### UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

UNIVERSIDAD CATOLICA DE CUENCA  
UNIDAD ACADEMICA DE SALUD Y BIENESTAR  
CARRERA DE MEDICINA

#### INFORME DE CULMINACIÓN DE TRABAJO DE TITULACION "TRABAJO DE TITULACIÓN"

**Antecedentes:** para el internado mayo 2018 – abril 2019, se realizó el respectivo cronograma para la realización del trabajo de titulación, para su estricto cumplimiento por parte de los estudiantes, el mismo que fue aprobado por el departamento de titulación y de dirección de carrera. Para culminar el trabajo de titulación el estudiante debe haber conseguido todas las rubricas de calificación de director y asesor, y finalmente las rubricas de pares revisores, para poder solicitar sustentación del trabajo con el oficio de aval del director del mismo.

**Informe:** la alumna CORDERO TAPIA TATIANA NATALI ha cumplido todos los requisitos para solicitar fecha de sustentación del Trabajo de Titulación titulado INCIDENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A TRAUMATISMOS ACUSTICOS EN AGENTES CIVILES DE TRANSITO DEL CANTON CUENCA, PERIODO MAYO 2018 - ABRIL 2019, obteniendo las siguientes notas:

1. Rubricas de director y asesor: 40/40
2. Rubrica de pares revisores: 10/10
3. Sustentación de tema tesis: pendiente/50
4. Total: 50/100

**Revisores:** DR. DIEGO CORDERO/ DRA. MARIA SANTACRUZ

**Director:** DR. JORGE ORTEGA/ **Asesor:** DR. FABIAN CORREA

**Conclusiones:** de acuerdo a lo antes expuesto se concluye:

5. La alumna ha cumplido los requisitos de ley para poder sustentar su tema Trabajo de Titulación y obtener los 50 puntos restantes de la nota global de su opción de titulación.

**Recomendaciones:** de acuerdo a todo lo expuesto en este presente informe se recomienda lo siguiente:

- a. Realizar los trámites pertinentes para la designación de jurado y fecha de sustentación del Trabajo de Titulación de la alumna antes mencionada.

Atentamente,



Lcda. Carem Prieto M. Sc.

Responsable de Titulación de la Carrera de Medicina de la UCACUE



26 SEP 2019

RECIBIDO  
HORA: 09:21 FIRMA: X

## 5.EVIDENCIA RUBRICA 5: RUBRICA DE REVISION DE DIRECTOR DE CARRERA



**UNIVERSIDAD  
CATÓLICA DE CUENCA**  
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR – CARRERA DE MEDICINA – UNIDAD DE TITULACIÓN

### Rubrica – Revisión final por parte de Dirección de Carrera de Medicina

Tema: <i>INCIDENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A TRAUMATISMO ACÚSTICO EN AGENTES CIVILES DE TRÁNSITO DE CUENCA, PERIODO MAYO 2018- ABRIL 2019</i>	
Nombre del estudiante: <i>TATIANA NATALI CARRERA TAPIA</i>	
Nombre del responsable de la calificación	
Director:	<i>Dr. JORGE OTERO</i>
Asesor:	<i>Dr. FABIAN CARRERA</i>

PROCESO	EVALUACIÓN				
	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple	Calificación	
				Aprobado	reprobado
Estructura de tesis	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	
Redacción Científica	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	
Pensamiento crítico	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	
Marco teórico	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	
Anexos	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	

\* Marcar con una x lo que corresponda

CONCLUSIÓN*	
Tesis apta para sustentación	<input checked="" type="checkbox"/>
Tesis apta para sustentación con modificaciones	
Tesis no apta para sustentación	

\* Marcar con una x lo que corresponda

#### Observaciones y recomendaciones:

---



---



---

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR  
**DR. FREDDY CARRERAS H.**

Firma y sello del Director o Representante de  
Dirección de la Carrera de Medicina

*Alfonso Padua Topa*

Firma de aceptación del estudiante

Manuel Vega y Pío Bravo  
Teléfonos: 830752 – 4123175  
[www.ucacue.edu.ec](http://www.ucacue.edu.ec)