



**FACULTAD DE CIENCIAS DEL TRABAJO Y DEL COMPORTAMIENTO
HUMANO**

Trabajo de fin de Carrera titulado:

**ESTUDIO DE CASO DE EVALUACIÓN DEL CONFORT ACÚSTICO EN LA
BANDA SINFÓNICA DEL GAD PICHINCHA MEDIANTE DOSIMETRÍA
PARA UNA PROUESTA DE MEDIDAS DE CONTROL**

Realizado por:

SANTIAGO DAVID ORTIZ PÉREZ

Director del proyecto:

MSc. PABLO DÁVILA

Como requisito para la obtención del título de:

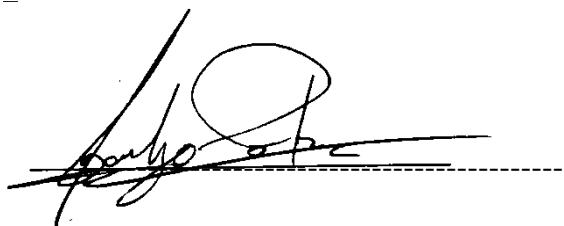
INGENIERO EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

QUITO, Julio del 2023

DECLARACIÓN JURAMENTADA

Yo, SANTIAGO DAVID ORTIZ PÉREZ, ecuatoriano, con Cédula de ciudadanía N° 171685185-0, declaro bajo juramento que el trabajo aquí desarrollado es de mi autoría, que no ha sido presentado anteriormente para ningún grado o calificación profesional, y se basa en las referencias bibliográficas descritas en este documento.

A través de esta declaración, cedo los derechos de propiedad intelectual a la UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, según lo establecido en la Ley de Propiedad Intelectual, reglamento y normativa institucional vigente.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Santiago David Ortiz Pérez', is written over a horizontal dashed line.

Santiago David Ortiz Pérez

Correo electrónico: dortiz.sso@uisek.edu.ec

C.I.: 171685185-0

DECLARACIÓN DEL DIRECTOR DE TESIS

Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con el estudiante, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Pablo Davila', is written over a horizontal dashed line.

MSc. PABLO DAVILA

LOS PROFESORES INFORMANTES:

MSc. AIMÉE VILARET

MSc. MARCLO RUSSO PUGA

Después de revisar el trabajo presentado lo han calificado como apto para su defensa oral ante el tribunal examinador.



MSc. Aimée Vilaret

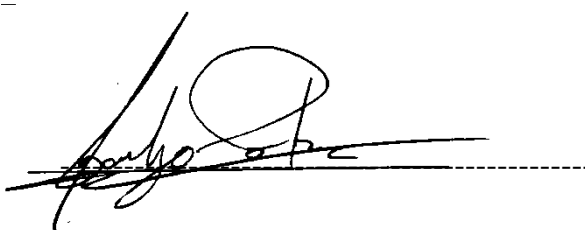


Msc. Marcelo Russo

Quito, 20 de Septiembre de 2023

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Santiago David Ortiz Perez', is written over a horizontal dashed line.

SANTIAGO DAVID ORTIZ PEREZ

C.I.: 171685185-0

Dedicatoria

A mi familia, por ser el motor de todo cuanto soy, por ser la inspiración para
alcanzar las metas y cumplir los sueños.

A mis Padres por darme la vida y el apoyo incondicional, por sus palabras
oportunas y consejos de vida y también por esas jaladas de orejas necesarias en su
momento.

A mis hijos que le dieron un nuevo sentido a la vida, que son la razón por la que
me levanto todos los días y trabajo para ser mejor.

A mi Esposa por su amor incondicional y e apoyo continuo en los buenos y
malos momentos.

Agradecimiento

Primero a Dios por darme la vida y permitirme servir a la comunidad con los dones que me ha dado, a todos aquellos que han creído en mi y me han apoyado de alguna manera, a todos aquellos que han pasado por mi vida y que han dejado un aprendizaje, un consejo o una palabra de aliento.

Somos hechos de las experiencias y de fragmentos de todas las personas a las que hemos conocido ya que todas las vivencias buenas o malas dejan huella en nuestros corazones.

Gracias a todos.

Resumen

El presente trabajo investigativo pretende evidenciar los riesgos auditivos a los que los músicos profesionales en el ámbito sinfónico de la ciudad de Quito están expuestos por efecto de su labor diaria, específicamente en las salas de ensayos.

Mediante medición de niveles de ruido en la sala de ensayo de la Banda Sinfónica del GAD de la Provincia de Pichincha se pretende determinar de manera aproximada la niveles de ruido que deben soportar los músicos durante sus ensayos diarios y extrapolar estos datos hacia medidas preventivas que cubran estos parámetros y así prevenir lesiones derivadas del ruido a largo plazo, se realiza una encuesta a los miembros de la Banda Sinfónica de Pichincha para entender la percepción de la afectación personal a nivel empírico y poder extrapolar los resultados junto con la medición, de esta manera tener más claro los lineamientos para una posible medida correctiva.

Palabras Clave:

- Ruido
- Medición
- Dosimetría
- Músicos
- Banda Sinfónica
- Pichincha

Abstract

The present investigative work aims to demonstrate the auditory risks to which professional musicians in the symphonic field of the city of Quito are exposed as a result of their daily work, specifically in rehearsal rooms.

By measuring noise levels in the rehearsal rooms of the GAD Symphonic Band of the Province of Pichincha, the aim is to approximately determine the noise levels that musicians must endure during their daily rehearsals and extrapolate this data towards preventive measures that cover these parameters and thus prevent injuries derived from noise in the long term, a survey is carried out among the members of the Pichincha Symphonic Band to understand the perception of personal affectation at an empirical level and to be able to extrapolate the results together with the measurement, in this way have clearer guidelines for a possible corrective measure.

Keywords:

- Noise
- Measurement
- Dosimetry
- Musicians
- Symphonic Band
- Pichincha

Tabla de Contenidos

DECLARACIÓN JURAMENTADA.....	ii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE	v
Lista de Tablas.....	xi
Lista de Figuras	xii
Introducción.....	1
Objetivo General	2
Objetivos Específicos.....	2
Justificación.....	3
Marco Teórico	4
El Ruido en el Sector de la Música	4
La música como ruido.....	5
Daños Auditivos.....	6
Desarrollo de la Investigación.....	6

Lista de Tablas

<i>Tabla 1.</i> Informe Medición de Ruido Banda BSP.....	8
--	---

Lista de Figuras

<i>Figura 2.</i> Trompetista de la BSP	7
<i>Figura 2.</i> Sala de Ensayos BSP	9
<i>Figura 3.</i> Gráfico Edad Encuesta.....	10
<i>Figura 4.</i> Gráfico, Trayectoria Como Profesional, Encuesta.....	10
<i>Figura 5.</i> Gráfico, Percepción, Encuesta.....	11
<i>Figura 6.</i> Gráfico, Escucha, Encuesta.....	11
<i>Figura 7.</i> Gráfico Edad Encuesta.....	12
<i>Figura 8.</i> Gráfico, Pérdida, Encuesta.....	12
<i>Figura 9.</i> Gráfico, Actividad, Encuesta.....	13
<i>Figura 10.</i> Gráfico Capacidad, Encuesta.....	13
<i>Figura 11.</i> Gráfico Capacidad 2, Encuesta.....	14

Introducción

La música ha estado presente en todos los espacios y momentos del ser humano a lo largo de la historia, si bien es cierto se la considera dentro del ámbito del ocio y el entretenimiento, e incluso en muchos lugares se considera a las personas que se dedican a este arte únicamente como bohemios, se debe considerar toda la preparación que conlleva llegar a tener un buen nivel musical, de la mano del talento personal, para poder entender la realidad de los músicos profesionales.

La cotidianidad de los músicos profesionales está marcada por una rutina muy bien establecida de estudio, práctica individual y grupal, no se puede llegar al profesionalismo y mantener un buen nivel sin la disciplina diaria de estudio, además de ensayos orquestales. Desde esta realidad entendemos entonces que la exposición a niveles altos de sonido es permanente en los músicos, llegando a superar los límites establecidos como seguros a nivel laboral.

Es importante entender a la actividad artística en general y en este caso en particular a la musical como una actividad laboral que presenta sus propias condiciones específicas tanto en el medio como en los trabajadores, y que presentan particularidades en los riesgos. En este estudio se pone énfasis en las condiciones sonoras que afectan al oído de estos trabajadores y en una posible manera de reducir las afecciones.

Objetivo General

Analizar la medición de niveles de ruido a los que se encuentran expuestos los músicos profesionales miembros de la Banda Sinfónica del Gad de Pichincha, mediante dosimetría para que sirva de referencia y poder concientizar a los músicos y autoridades sobre los riesgos a los que se encuentran expuestos.

Objetivos Específicos.

- Analizar los resultados obtenidos con las mediciones y plantear estrategias de control de ser necesarias, tomando en cuenta también los testimonios de los músicos en cuanto a su salud auditiva derivada de su actividad diaria.
- Elaborar una propuesta de medidas de control y presentarla al departamento de Seguridad Laboral del GAD de pichincha para que se tome en cuenta a futuro.

Justificación.

En la actualidad en nuestro medio no existen parámetros específicos que ayuden a identificar los riesgos auditivos a los que se encuentran expuestos los músicos profesionales de las agrupaciones sinfónicas y en general, las afecciones se pueden evidenciar en los músicos profesionales a largo plazo que van desde la pérdida parcial o total del oído hasta problemas neurológicos, desde la experiencia personal de 16 años como miembro de la Banda Sinfónica de Pichincha puedo dar fe de la fatiga acústica que pueden generar las horas de ensayo, preparación y conciertos en el ámbito sinfónico profesional.

Este trabajo pretende evidenciar los niveles de ruido reales durante los ensayos y de esta manera hacer conciencia de los riesgos a los que se encuentran expuestos los músicos profesionales. Este trabajo pretende evidenciar los niveles de ruido reales durante los ensayos y de esta manera hacer conciencia de los riesgos a los que se encuentran expuestos los músicos profesionales.

Marco Teórico

La exposición a ruidos fuertes puede causar pérdida de audición; la hipoacusia generada por ruido (NIHL, por su sigla en inglés) es una de las causas más comunes de pérdida auditiva en los adultos, después de la presbiacusia, y es la población joven la más afectada debido a comportamientos auditivos dañinos que incluyen la exposición a música alta en conciertos y clubes nocturnos, y por el uso de reproductores personales de música.

Ruido: Una definición útil de ruido sería “todo sonido peligroso, molesto, inútil o desagradable” entendiéndose como sonido “el fenómeno físico que provoca las sensaciones propias del sentido humano de la audición”.

Desde el punto de vista físico, el ruido consiste en variaciones de la presión atmosférica que se transmiten con una determinada frecuencia y amplitud a través de un medio, en nuestro caso el aire, y que resultan perceptibles por el órgano auditivo.

Se trata, por lo tanto, de una propagación de energía mecánica en forma de frentes sucesivos de sobrepresiones. Este tipo de energía se conoce como energía sonora.

El Ruido en el Sector de la Música

Existen estudios sobre la afección del ruido en los trabajadores a nivel industrial, pero estos no necesariamente aplican al sector musical, ya que los músicos se encuentran directamente expuestos a la fuente del sonido y las posibles medidas de protección deben ser muy bien analizadas para que no afecten a la actividad misma, puesto que el

mismo sonido, emitido por los músicos a través de sus instrumentos, que es el producto de la actividad musical se convierte en el factor mismo de afectación.

La música como ruido.

La Real Academia Española define a la música como el “sucesión de sonidos modulados para recrear el oído” (Española, 2019), también como el arte de combinar los sonidos, de suerte que produzcan deleite, conmoviendo la sensibilidad (Española, 2019), se convierte entonces en la mayor expresión artística de la humanidad a lo largo de la historia, presente en todas las culturas y en todos los aspectos de la vida, llegando a ser conocida como el “lenguaje universal” que deleita y conmueve, alegra y entristece, que expresa todo el espectro de las emociones humanas.

El ruido por su parte es un sonido no deseado y molesto, producido por la mezcla de ondas sonoras de distintas frecuencias y amplitudes. (Zaragoza, s.f.).

Son entonces términos antagonistas, por un lado, la música es agradable al oído y el ruido todo lo contrario, es entonces muy difícil pensar que la música puede convertirse en ruido sin dejar de ser armoniosa y bien interpretada. Los sonidos emitidos por los músicos a través de sus instrumentos pueden llegar a ser tan fuertes y afectar al trabajador, en este caso al intérprete, como cualquier maquinaria industrial.

Desde el punto de vista de la física tanto el sonido como el ruido son vibraciones que se propagan por un medio elástico, como el aire, entonces la diferencia está en la percepción del mismo, si es agradable lo llamamos sonido, y con los sonidos son la materia prima de la música (Jesus, 2015), mientras que si la percepción es incómoda o desagradable la llamamos ruido.

Daños Auditivos.

Existe un alto riesgo de que los músicos padezcan problemas auditivos por la naturaleza de su actividad, las afecciones más frecuentes son:

- **Fatiga auditiva:** déficit transitorio y recuperable de la percepción auditiva.
 - **Hipoacusia:** pérdida auditiva irreversible, puede ser causada por un trauma acústico o exposición prolongada a sonidos fuertes.
 - **Tinnitus o acúfenos:** sensación sonora de pitido o zumbido en el oído, dura mínimo 5 minutos.
 - **Distorsión:** cuando en algunos niveles sonoros, el sonido se percibe distorsionado.
 - **Diploacusia:** es cuando percibimos de manera diferente en cada oído un mismo tono.
 - **Angliacusia (dolor auditivo):** puede producirse cuando el sonido es muy intenso.
- (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo INSHT, 2014)

Desarrollo de la Investigación.

La Banda Sinfónica de la prefectura de Pichincha fue creada en agosto de 1981 con el nombre de Banda Juvenil, en la actualidad cuenta con 38 músicos profesionales que difunden la cultura a nivel provincial, nacional e internacional, convirtiéndose en la actualidad en un referente musical del país, dentro de sus actividades principales se encuentran los ensayos diarios en horario de 9:00 a 13:00, en la sala de ensayos ubicada en el edificio central de la Prefectura de Pichincha en el centro norte de Quito, y presentaciones en diferentes eventos a nivel nacional e internacional.

La sala de ensayos está ubicada en el Subsuelo 1 del edificio de la Prefectura de Pichincha, es un área cerrada de aproximadamente 200 metros cuadrados, sin ningún tipo de aislamiento acústico.

El estudio se realiza en base al Informe de Medición de Ruido proporcionado por la Dirección de Seguridad Laboral en el periodo 2019.

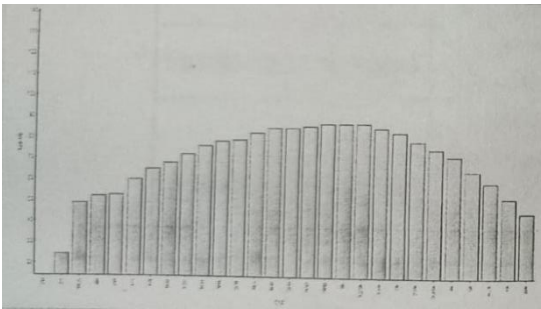
- Área: Banda Sinfónica
- Duración de la Jornada Laboral: 8 horas
- Identificador del puesto: Músico

Instrumentos para medición.

- Sonómetro EXTECH 407750 tipo 2
30 – 130 dB
Precisión -1.5dB
Calibración NIST hasta 11 – 04 – 2019



Figura 3. Trompetista de la BSP.

Medición de Evaluación de Ruido.		
Resultados de Evaluación.	Nivel Sonoro	
	Nivel sonoro/dB (A-lento)	Tiempo de exposición por jornada/hora
	85	8
	90	4
	95	2
	100	1
	110	15 min.
	115	7.5 min.
Observación. Nivel máximo 94,7 dB. Incumple con la normativa cuyo nivel máximo permitido por jornada es de 85 dB	Normativa. Decreto Ejecutivo 2393, Capítulo V. Medio ambiente y riesgos laborales por factores físicos, químicos y biológicos. Art. 55 Ruidos y Vibraciones, numeral 7.	

(BVG Servicios Profesionales, 2019)

Tabla 4. Informe Medición de Ruido Banda BSP.
 Tomado de: Evaluación de Riesgos por Puesto de Trabajo.

Según este informe entregado por un prestador externo, proporcionado por la dirección de Salud Laboral de la prefectura de Pichincha los niveles sonoros a los que los miembros de la Banda sinfónica de la Provincia de Pichincha están expuestos a diario durante su jornada laboral, superan los permitidos por la normativa vigente en nuestro país. En el decreto ejecutivo 2393 en el artículo 55 en el numeral 7 delimita los tiempos de exposición al ruido permitidos en función del nivel sonoro registrado, sosteniendo que para una jornada de 8 horas el nivel máximo de exposición al ruido es de 80 dB. (IESS), se debe tener en cuenta que la Banda Sinfónica Pichincha está conformada por 38 músicos profesionales que tocan al mismo tiempo durante los ensayos y a una distancia menos a un metro entre músicos, y las mediciones se las realizaron únicamente a un trompetista que se ubica más o menos en el centro de la agrupación.

La sala de ensayos no tiene ningún acondicionamiento acústico ni materiales especiales en su construcción, de igual forma existe un solo acceso y no posee ventanas.

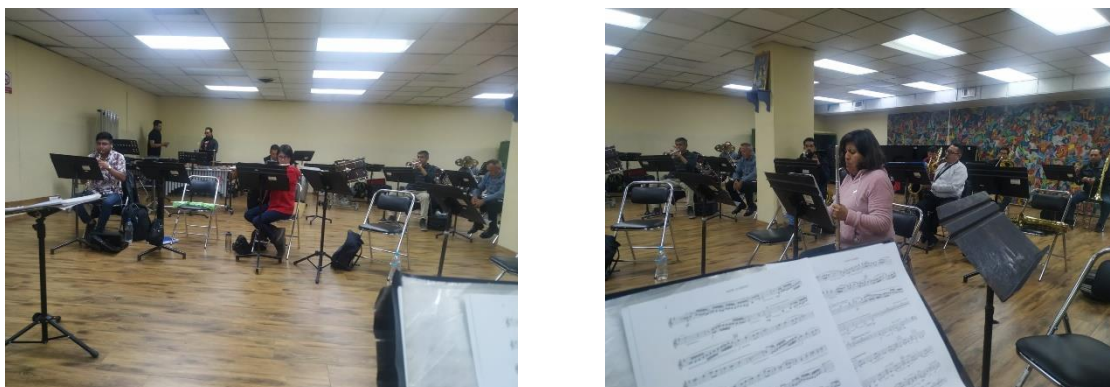


Figura 2. Sala de Ensayos BSP.

Todos estos factores aumentan considerablemente el nivel sonoro a los que los trabajadores están expuestos, prácticamente todos los instrumentos musicales alcanzan en condiciones normales un nivel acústico de 80 dB(A), este valor es considerado el umbral de riesgo para la audición para exposiciones de 8 horas al día y 5 días a la semana. (Luna, 2012), se debe considerar que en ningún caso se permitirá sobrepasar el nivel de 115 dB (A) cualquiera que sea el tipo de trabajo. (IESS)

Encuesta.

Para complementar la investigación se realizó una encuesta a los miembros de la Banda Sinfónica sobre la Percepción acústica de los músicos para conocer si presentan algún tipo de afectación auditiva cuyos resultados se expresan a continuación:

- Tamaño de la muestra: 24 personas.
- Las edades oscilan entre los 26 y 60 situando a la mayoría en un rango de 46 a 60.

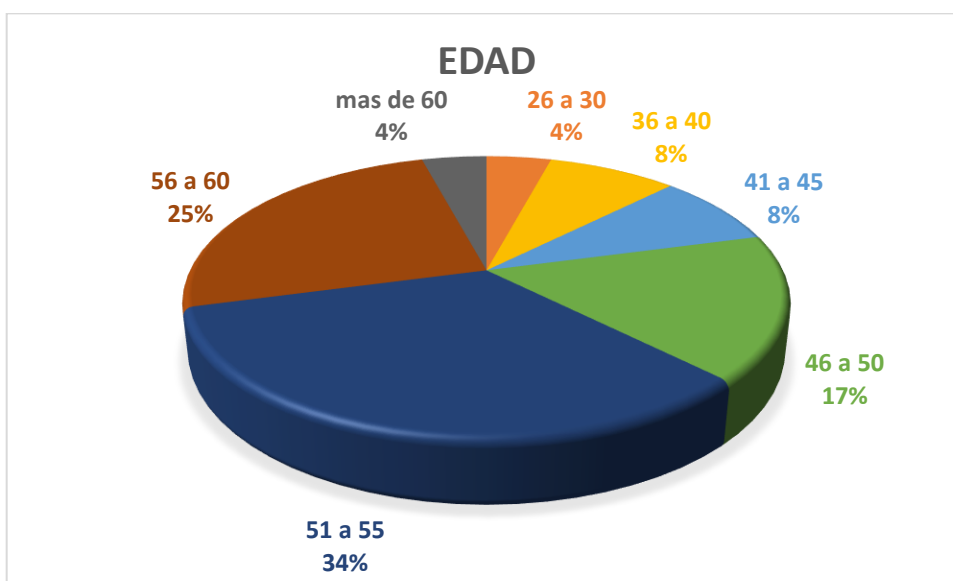


Figura 3. Gráfico Edad Encuesta.

La mayoría tienen una trayectoria de mas de 20 años como profesionales.



Figura 4. Gráfico, Trayectoria Como Profesional, Encuesta.

- El 71% han notado zumbidos o ruidos leves en el oído cuando no hay sonido alrededor.

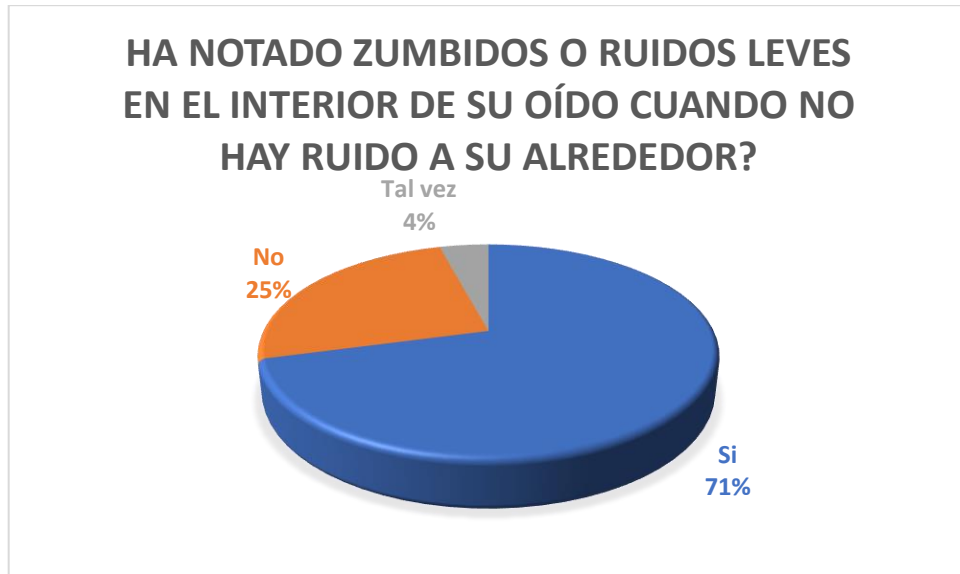


Figura 5. Gráfico, Percepción, Encuesta.

- El 79% durante alguna conversación ha tenido que pedir que se le repita alguna palabra o frase por no poder escucharla bien.

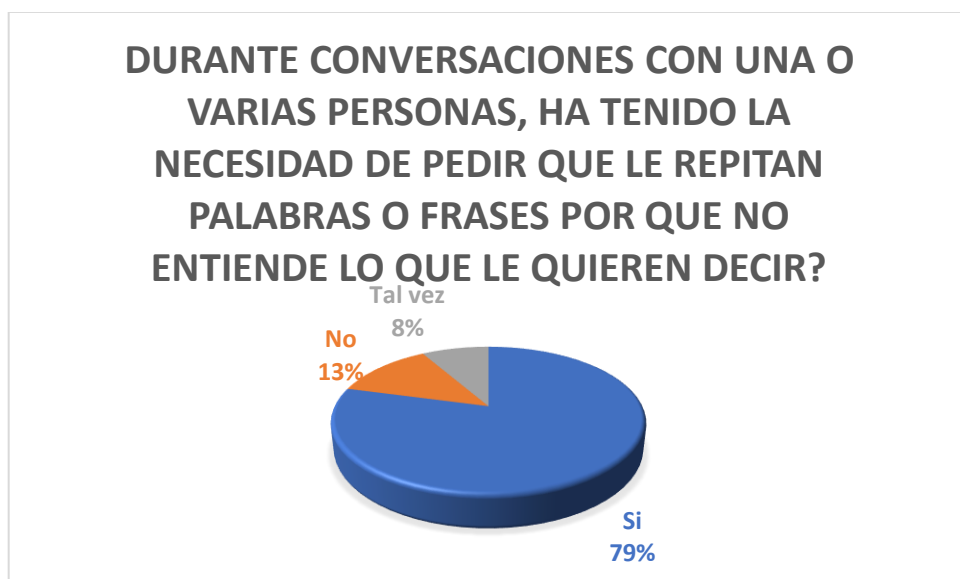


Figura 6. Gráfico, Escucha, Encuesta.

- El 75% tiene la sensación de escuchar mejor con uno de sus oídos.



Figura 7. Gráfico Edad Encuesta.

- El 67% de los encuestados considera que en relación con años anteriores el volumen con el que deben escuchar sus dispositivos de audio debe ser ahora mayor.

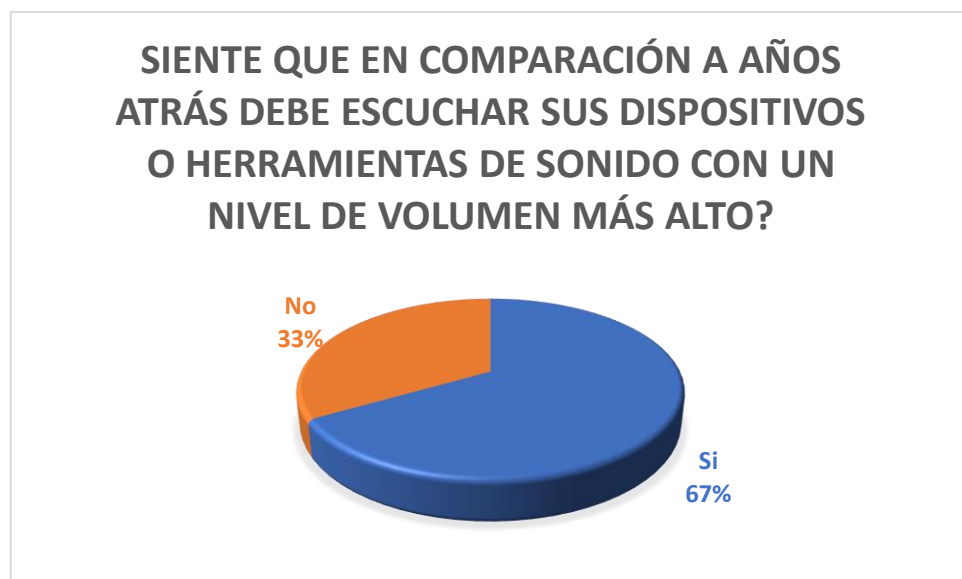


Figura 8. Gráfico, Pérdida, Encuesta.

- Así mismo el 71% considera que la actividad diaria de trabajo ha afectado en alguna proporción la capacidad auditiva.

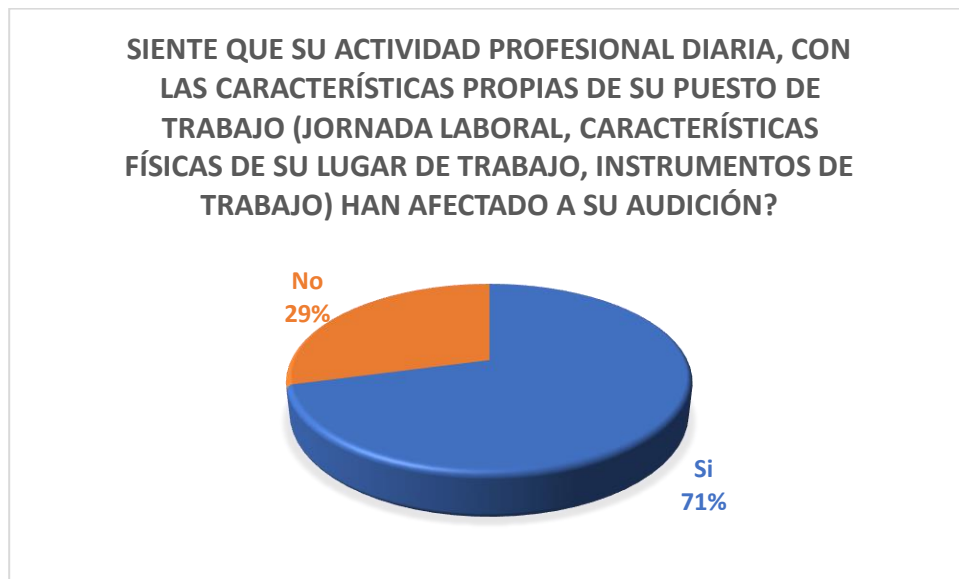


Figura 9. Gráfico, Actividad, Encuesta.

- Por último, el 87% siente que la capacidad auditiva ha presentado algún tipo de alteración y de estos el 88% considera que dichas alteraciones se encuentran el rango de leve a moderada, dejando un 8% con afectaciones graves y un 4% sin ninguna afectación.



Figura 10. Gráfico Capacidad, Encuesta.



Figura 11. Gráfico Capacidad 2, Encuesta.

La sensación generalizada de la mayoría de los integrantes de la Banda Sinfónica Pichincha independientemente de su edad o sexo es la de una afectación en mayor o menor grado a su capacidad auditiva, dejando de lado las particularidades individuales, esto nos ratifica la evidencia de que los sonidos por mas agradables que sean y que se los interprete con la intención de deleitar al público, afectan a la salud auditiva de quienes de manera profesional ejercen este hermoso arte.

Hay que tomar en cuenta que la pérdida de capacidad auditiva inducida por el ruido es la enfermedad laboral irreversible más extendida, (Laguna, 2015) y que no somos capaces de evidenciar los signos y síntomas de manera autónoma hasta que estos alcanzan un alto grado de afectación.

Conclusiones.

- Los niveles sonoros registrados en la Banda Sinfónica superan los niveles permisibles, incumpliendo con la normativa vigente para nuestro país, donde se estima un máxima de 85 dB(A) para una jornada laboral de 8 horas, y la medición llega a un pico de 94,7 dB con un solo instrumento. Lo que presupone afectación a corto y largo plazo de los músicos a nivel auditivo.
- Es necesario implementar medidas de corrección en todos los niveles administrativos y operativos que garanticen el cuidado de la salud auditiva de los trabajadores y que involucren a todos los actores laborales poniendo como prioridad la seguridad laboral.
- Realizar controles audiométricos a los músicos por lo menos una vez al año, para monitorear las afecciones existentes, involucrando al departamento de salud ocupacional para que realice un seguimiento constante.

Propuesta.

En base a los resultados obtenidos se propone establecer un monitoreo constante a los músicos de las agrupaciones de la Prefectura de Pichincha en tres etapas específicas que se detallan a continuación.

1. Prevención.

Es necesario que los músicos estén informados sobre los riesgos a los que están expuestos y las acciones preventivas que la institución pondrá en práctica.

Para ello se propone realizar capacitaciones y charlas sobre salud auditiva, así como estrategias y buenas prácticas que contribuyan al cuidado del oído, haciendo énfasis en que las afecciones auditivas son irreversibles.

2. Control.

Se plantea la realización de audiometrías anuales a todos los trabajadores involucrados con las actividades musicales.

Planificación estratégica prioritaria con el personal administrativo de la prefectura a fin de readecuar la sala de ensayo, realizando en la medida de lo posible un recubrimiento de insonorización que atenúe los niveles sonoros.

Colocación de un medidor de decibeles en el aula de ensayo para a ver evidente los picos sonoros permisibles y de esta manera tanto los músicos como el director adecuen los ensayos y presentaciones al bienestar de todos.

3. Seguimiento.

Establecer juntamente con el departamento de seguridad laboral un expediente auditivo específico de los integrantes de la Banda Sinfónica con el fin de dar un oportuno

seguimiento y control de las afecciones auditivas existentes y las que puedan presentarse en un futuro.

Referencias

- BVG Servicios Profesionales. (2019). *Evaluación de riesgos por puestos de trabajo*. Quito.
- Callejas, R. (2010). *Formulación y Evaluación de un Plan Negocio*. Quito, Ecuador: McGraw Hill. doi:978-9942-03-111-2
- Española, R. A. (2019). *RAE.es*. Obtenido de <https://www.rae.es/drae2001/m%C3%BAsica>
- IESS. (s.f.). Decreto 2393. Quito, Ecuador.
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo INSHT. (2014). *Protejamos el oído musical en las orquestas sinfónicas*. Madrid: INSHT.
- Jesus, C. M. (26 de Octubre de 2015). *Clase de Música 2.0*. Obtenido de <https://www.mariajesusmusica.com/inicio/sonido-vs-ruído-mapa-conceptual-enriquecido>
- Laguna, M. J. (2015). *Valoración de Evaluaciones Higiénicas del Ruido en Orquestas sinfónicas Españolas*. Sevilla: Universidad de Sevilla.
- Luna, P. (2012). *Riesgos Laborales en los Músicos. El Ruido*. Madrid: ERGA FP.
- Zaragoza, U. d. (s.f.). *Unidad de Prevención de Riesgos Laborales*. Obtenido de <http://uprl.unizar.es/higiene-industrial/ruído-definiciones>


ANEXOS

- Informe de Evaluación de medición de ruido laboral en la Banda Sinfónica de Pichincha.

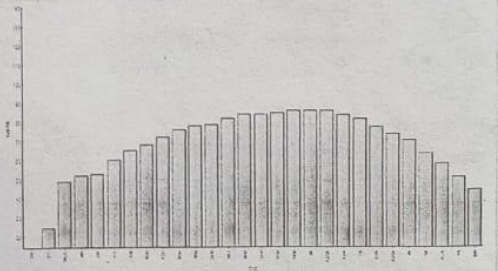
7.9. ESTACIÓN BANDA SINFONICA.

7.9.1. Evaluación No. 01

Area:	Banda
Duración de la jornada laboral:	8 Horas
Identificador del puesto:	Musico



7.9.1.1. Medición de Ruido

Medición de Evaluación de Ruido															
Resultado de Evaluación	Nivel Sonoro														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nivel sonoro /dB (A-lento)</th> <th>Tiempo de exposición por jornada/hora</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>85</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>90</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>95</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>100</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>110</td> <td>15 min</td> </tr> <tr> <td>115</td> <td>7,5 min</td> </tr> </tbody> </table>	Nivel sonoro /dB (A-lento)	Tiempo de exposición por jornada/hora	85	8	90	4	95	2	100	1	110	15 min	115	7,5 min
	Nivel sonoro /dB (A-lento)	Tiempo de exposición por jornada/hora													
	85	8													
	90	4													
	95	2													
	100	1													
110	15 min														
115	7,5 min														
<p>Observación</p> <p>Nivel máximo 94,7 dB. Incumple con la normativa, cuyo nivel máximo permitido por jornada es de 85 Db.</p>	<p>Normativa</p> <p>Decreto Ejecutivo 2393, Capítulo V. Medio ambiente y riesgos laborales por factores físicos, químicos y biológicos. Art. 55- Ruidos y vibraciones, numeral 7.</p>														

445

- Sala de ensayos de la Banda Sinfónica de Pichincha.





- Tabulación de Encuesta.

Pregunta 5:	Cuanto tiempo lleva en la Banda Sifónica Pichincha?
Parámetro (años)	Respuestas
0 a 10	4
10 a 20	4
20 a 30	7
30 a 40	8
mas de 40	1
	24

Pregunta 6:	Edad
Parámetro (años)	Respuestas
18 a 25	
26 a 30	1
31 a 35	
36 a 40	2
41 a 45	2
46 a 50	4
51 a 55	8
56 a 60	6
mas de 60	1
	24

Pregunta 7:	Trayectoria como profesional
Parámetro (años)	Respuestas
1 a 5	
6 a 10	1
11 a 15	1
16 a 20	1
21 a 25	4
26 a 30	4
mas de 30	13
	24

Pregunta 8:	Instrumento
Parámetro (años)	Respuestas
Clarinete	5
Flauta Traversa	4
Saxofón	4
Trompeta	2
Trombón	2
Corno Frances	2
Tuba	1
Bajo Eléctrico	1
Percusión	3
	24

Parámetro (años)	Respuestas
Viento Madera	13
Viento Metal	7
Bajo y Percusión	4
	24

Pregunta 10:	
	Ha notado zumbidos o ruidos leves en el interior de su oído cuando no hay ruido a su alrededor?
Parámetro (años)	Respuestas
Si	17
No	6
Tal vez	1
	24

Pregunta 11:	
	Durante conversaciones con una o varias personas, ha tenido la necesidad de pedir que le repitan palabras o frases por que no entiende lo que le quieren decir?
Parámetro (años)	Respuestas
Si	19
No	3
Tal vez	2
	24

Pregunta 12:	Tiene la sensación de escuchar mejor con uno de sus oídos?
Parámetro (años)	Respuestas
Si	18
No	6
	24

Pregunta 13:	Ha tenido la necesidad de girar la cabeza para escuchar con mayor detalle algún sonido o conversación?
Parámetro (años)	Respuestas
Si	17
No	7
	24

Pregunta 14:	Cuando realiza o recibe llamadas telefónicas ha tenido la necesidad de cambiar de oído para entender mejor la conversación?
Parámetro (años)	Respuestas
Si	13
No	11
	24

Pregunta 15:	Siente que en comparación a años atrás debe escuchar sus dispositivos o herramientas de sonido con un nivel de volumen más alto?
Parámetro (años)	Respuestas
Si	16
No	8
	24

Pregunta 16:	Siente que su actividad profesional diaria, con las características propias de su puesto de trabajo (jornada laboral, características físicas de su lugar de trabajo, instrumentos de trabajo) han afectado a su audición?
Parámetro (años)	Respuestas
Si	17
No	7
	24

Pregunta 17:	Siente que su capacidad auditiva ha presentado alguna alteración?
Parámetro (años)	Respuestas
Si	21
No	3
	24

Pregunta 18:	Si la respuesta anterior en SI, indique en que grado ha disminuido su capacidad auditiva.
Parámetro (años)	Respuestas
Leve	11
Moderada	10
Severa	2
Ninguna	1
	24