



## **Desarrollo de un programa de estrategias de promoción y prevención en seguridad y salud en la orquesta sinfónica de Loja.**

## **Development of a program of promotion and prevention strategies in safety and health in the symphony orchestra of Loja.**

José Fernando Loaiza Montaña<sup>1</sup>

[jfloaizam@gmail.com](mailto:jfloaizam@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0008-9165-9017>

Eugenia Lyli Moreira Macías<sup>2</sup>

[elmoreira@uess.edu.ec](mailto:elmoreira@uess.edu.ec)

<https://orcid.org/0000-0003-3527-5015>

### **Resumen**

Se abordó un estudio con el objetivo de analizar los riesgos laborales en el personal musical de la Orquesta Sinfónica de Loja, mediante la aplicación de una encuesta y revisión de matriz de riesgos, que permita la elaboración de un programa de "Estrategias de promoción y prevención en seguridad y salud" con la finalidad de ser implementado y disminuya el daño en los músicos. Se aplicó un enfoque mixto, de alcance descriptivo y correlacional, de corte transversal, y diseño no experimental. Se aplicó una encuesta a una población de 55 músicos y mediante de criterios de selección se obtuvo una muestra de 43 participantes. Se analizó, además, la matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos lo que permitió contrastar lo encontrado en la encuesta. Se encontró que los hombres están mayormente expuestos a los riesgos mecánicos, que toda la población no está obligada a usar equipo de protección individual, que más de la mitad de la población está expuesta a ruido en su jornada laboral, que mantienen posturas forzadas, que realizan movimientos repetitivos inherentes a sus actividades, existiendo relación estadísticamente significativa entre el puesto de trabajo y la posición que mantiene el músico. Los músicos infirieron tener un buen estado de salud autopercebido, sin embargo, revelan haber presentado molestias y dolores músculo esqueléticos. Con relación a los hallazgos se determinaron estrategias de promoción y prevención con la finalidad de minimizar los riesgos y peligros como la evaluación de riesgos y de salud, capacitación en seguridad y salud a los músicos, dotarlos de equipo de protección individual, pausas pasivas para reducir fatiga y estrés muscular, y resaltando la importancia en el fomento una cultura de prevención y cuidado de la salud en la organización.

---

<sup>1</sup> Magister en Gerencia Hospitalaria, Escuela Superior Politécnica del Litoral, Ecuador.

<sup>2</sup> Magister en Seguridad y Salud Ocupacional, Universidad Espíritu Santo, Ecuador.

**Palabras clave:** orquesta sinfónica, prevención, promoción, riesgos laborales, seguridad y salud

### **Abstract**

A study was undertaken with the objective of analyzing occupational risks in the musical personnel of the Loja Symphony Orchestra, through the application of a survey and review of the risk matrix, which allows the elaboration of a program of "Promotion and prevention strategies in safety and health" in order to be implemented and reduce the damage to musicians. A mixed approach was applied, descriptive and correlational in scope, cross-sectional, and non-experimental design. A survey was applied to a population of 55 musicians and through selection criteria a sample of 43 participants was obtained. In addition, the hazard identification and risk assessment matrix was analyzed, which made it possible to compare what was found in the survey. It was found that men are more exposed to mechanical risks, that the entire population is not obliged to use personal protective equipment, that more than half of the population is exposed to noise during their workday, that they maintain forced postures, that they perform repetitive movements inherent to their activities, there being a statistically significant relationship between the job position and the position held by the musician. The musicians inferred that they had a good self-perceived state of health, however, they revealed that they had presented musculoskeletal aches and pains. In relation to the findings, promotion and prevention strategies were determined in order to minimize risks and dangers such as risk and health assessment, training in safety and health for musicians, providing them with personal protective equipment, passive breaks to reduce fatigue and muscular stress, and highlighting the importance of fostering a culture of prevention and health care in the organization.

▪ **Keywords:** symphony orchestra, prevention, promotion, occupational risks, health and safety

---

## Introducción

Las labores de los instrumentistas de las orquestas sinfónicas, cumplen con actividades que se basan en la combinación de destrezas de los músculos, huesos y nervios, encontrándose en una exposición de riesgos laborales, al tocar un instrumento que requiere movimientos repetitivos y precisos, con posturas forzadas de largos períodos de tiempo; las condiciones de trabajo, tales como la exposición de niveles de ruido, las actuaciones sin descanso y las preparaciones insuficientes para repertorios, afectan la salud del instrumentista de cualquier nivel profesional y edad (Aguilar del Castillo, 2022; Cárdenas et al., 2022).

Por lo general, los trabajadores músicos cuando presentan estos trastornos mencionados no suelen ser tomados en cuenta, aún menos, cuando se trata de la salud mental, como la ansiedad, depresión y miedos escénicos, derivadas de un riesgo psicosocial de sus actividades musicales (Medina, 2021). Estas enfermedades físicas y psicológicas durante el tiempo pasan a ser crónicas, debido a la falta de seguimiento periódico a la salud del músico de acuerdo a la actividad musical que ejecutan (Martín, 2023).

Las orquestas sinfónicas del Ecuador, carecen de un equipo multidisciplinarios de profesionales (prevencionistas, médicos, ergónomos, kinesiólogos, etc.) que trabajen como equipo para estar pendientes de la salud del instrumentista (Jiménez Rey et al., 2020); es así, que la carencia de un equipo especializados no permite tener un programa de estrategias de promoción y prevención en seguridad y salud en las orquestas sinfónicas, que permitan contribuir con el bienestar de sus trabajadores para prevenir la ocurrencia de enfermedades laborales. Se analizará la Orquesta Sinfónica de Loja, actualmente conformado por 63 músicos, la cual carece de un programa de "Estrategias de Promoción y Prevención en Seguridad y Salud", generando así altas situaciones negativas laborales como días de ausentismo, disminución de capacidad laboral, falta de atención en la salud de los trabajadores, y bajo compromiso laboral con la organización.

La justificación de este proyecto, permitirá reconocer el efecto de los factores personales, ambientales, organizacionales, comunitarios, sociales y tecnológicos, sobre el bienestar de los músicos de la orquesta, de la misma manera, la intervención de estos factores se asocian a las siguientes especificaciones como: contribuir al desarrollo de políticas de trabajo saludable, la creación de ambientes favorables en el sitio de trabajo, fortalecer de la organización y participación de la comunidad trabajadora, desarrollo de habilidades y responsabilidades personales y colectivas. De la situación enunciada, la Orquesta Sinfónica de Loja, actualmente incurre en el incumplimiento de los estándares del sistema de gestión de seguridad

y salud en el trabajo de acuerdo con el Decreto Ejecutivo 2393 (1986), en cuanto al diseño, implementación y seguimiento de un programa de promoción y prevención en seguridad y salud.

El incumplimiento en el desarrollo de estrategias dentro de la organización permite evidenciar riesgos laborales en todos los niveles de trabajo (Jiménez et al., 2020), desde el área administrativa hasta el área operativa (músicos), además ha demostrado como resultado, que no se pueda reconocer avances y aspectos de mejora en sistema de gestión de seguridad y la inexistencia de información cuantitativa no ha permitido tener datos que ayude a la toma de decisiones importantes para la organización.

Por otro lado, uno de los documentos fundamentales que marca el inicio referencial en materia de promoción de la salud es la Carta de Ottawa (OMS, 1986), este escrito hace énfasis, en la promoción de la salud es un proceso donde la capacitación de la persona permitirá incrementar el control sobre su salud y por tanto su mejoría, entendiendo la salud como un recurso para la vida cotidiana. La salud se concibe como un concepto positivo que hace énfasis en los recursos sociales y personales; por lo tanto, la responsabilidad de proveer entornos, espacios y vida saludable va más allá del sector salud y también de la concepción de estilos de vida saludables, cuando éstos no van acompañados de las condiciones para construirlos y ponerlos en práctica (García, 2023).

Por lo tanto, este estudio aborda la importancia del desarrollo de un programa de "Estrategias de Promoción y Prevención en Seguridad y Salud, en una organización representativa del país, como es la Orquesta Sinfónica de Loja, siendo necesario que el personal musical, tengan buenos sistemas de seguridad e higiene en el trabajo, para mejorar su bienestar individual y colectivo, aportando a la mejorara de las decisiones institucionales para con los músicos de la orquesta, a través de prevención de factores de riesgo de manera constante.

Según los estudios de la OMS, para crear con éxito un entorno laboral saludable, una institución o empresa, debe elaborar un programa de estrategia de promoción y prevención en seguridad y salud, que incluya la mejora continua, de manera cíclica que continuamente planea, actúa, revisa y mejora las actividades del programa implantado, como partes permanentes en cada etapa del programa, están la implicación del liderazgo basado en los principales valores y principios éticos y el compromiso de los instrumentistas (Jiménez et al., 2020)

Por lo expuesto, el objetivo del estudio es analizar los riesgos laborales en el personal musical de la Orquesta Sinfónica de Loja, mediante la aplicación de una encuesta y revisión de matriz de riesgos, que permita la elaboración de un programa

de "Estrategias de promoción y prevención en seguridad y salud" con la finalidad de ser implementado y disminuya el daño en los músicos.

### **Revisión de Literatura**

Ackermann et al. (2014) describe una investigación realizada en Australia para comprender los riesgos de salud ocupacional que enfrentan los músicos de orquesta profesionales y cómo pueden abordarse estos riesgos para mejorar la seguridad en el trabajo. Se realizó un estudio transversal en el que participaron 377 músicos de 8 orquestas sinfónicas profesionales. Se analizaron las lesiones musculoesqueléticas, la salud auditiva y los desafíos mentales y emocionales que enfrentan los músicos de orquesta durante su carrera. Encontrando que el 84% de los músicos reportaron episodios previos de trastornos musculoesqueléticos relacionados con la interpretación (PRMD). Del 63% que devolvió las encuestas de audición, el 43% creía que tenía pérdida auditiva y el 64% usaba tapones para los oídos al menos de manera intermitente. En relación a la evaluación psicosocial, las mujeres músicas informaron significativamente más rasgos de ansiedad, ansiedad por la interpretación musical, ansiedad social y otras formas de ansiedad y depresión que los hombres músicos.

Además, se exploraron las prácticas actuales de salud y seguridad en el lugar de trabajo y se identificaron varias oportunidades para mejorar la salud y la seguridad laboral de los músicos de orquesta. Entre las conclusiones se destaca la importancia de la educación y la concientización sobre los riesgos y la prevención de lesiones, así como el acceso a servicios de salud y bienestar emocional para los músicos de orquesta en Australia (Ackermann et al., 2014)

Por su parte, Rodrigues et al. (2014) con el objetivo de analizar la exposición al ruido de los músicos de una orquesta sinfónica para comprender su riesgo de pérdida auditiva, aplicando la metodología propuesta por la norma ISO 9612:2009, los sujetos de prueba fueron seleccionados de acuerdo a su instrumento y posición en la orquesta, donde se utilizó un dosímetro para analizar la exposición de ruido durante los ensayos. encontró que la mayoría de los músicos están expuestos a niveles de ruido superiores a los niveles recomendados por la Organización Mundial de la Salud (OMS), y que los músicos de instrumentos de viento y percusión tienen la mayor exposición al ruido. Los autores sugieren que se deben tomar medidas para reducir la exposición al ruido de los músicos en las orquestas sinfónicas, como el uso de protectores auditivos personalizados y la limitación del tiempo de práctica y actuación (Rodrigues et al., 2014).

Kaufman-Cohen y Ratzon (2011) en su estudio examinan los factores de riesgo asociados con lesiones y trastornos musculoesqueléticos en músicos clásicos. El

estudio se llevó a cabo en una orquesta profesional de 60 miembros que tocan instrumentos de cuerda, viento y percusión. Se recolectaron datos sobre la edad, el sexo, el tipo de instrumento, la frecuencia y duración de la práctica, así como la presencia y gravedad de lesiones musculoesqueléticas. Los resultados mostraron que los músicos de cuerda tenían una mayor prevalencia de lesiones que los músicos de viento y percusión. Además, la duración de la práctica y la cantidad de horas de ensayo por día se relacionó con un mayor riesgo de lesiones. También se encontró que la postura inadecuada mientras se tocaba el instrumento y el estrés emocional eran factores de riesgo significativos. En conclusión, el estudio sugiere que los músicos clásicos deben ser conscientes de estos factores de riesgo y tomar medidas preventivas para reducir el riesgo de lesiones musculoesqueléticas.

O'Brien et al. (2015), describen y evalúan un programa de conservación auditiva utilizado en una orquesta sinfónica profesional. El estudio se llevó a cabo durante un período de 10 años y se evaluó la efectividad del programa en la detección temprana de pérdida auditiva, así como en la educación y concientización sobre los riesgos de la exposición al ruido en el entorno de trabajo. Se encontró que el programa llevó a una mayor conciencia sobre los riesgos de la exposición al ruido y a la adopción de medidas preventivas por parte de los músicos. Además, se detectó una disminución en la incidencia de pérdida auditiva entre los músicos participantes en el programa en comparación con aquellos que no lo hicieron. En conclusión, se afirma que un programa de conservación auditiva efectivo puede ayudar a prevenir la pérdida auditiva en el entorno laboral de la música en vivo.

Chan et al. (2014), investigan la efectividad del uso de un disco de video digital (DVD) de ejercicios de yoga y pilates en la prevención y tratamiento de trastornos musculoesqueléticos en músicos de orquesta profesionales. La investigación se llevó a cabo a través de encuestas y evaluaciones de los participantes que utilizaron el DVD de ejercicios durante un período de 16 semanas. Los resultados del estudio demostraron que los músicos que utilizaron el DVD de ejercicios experimentaron una disminución significativa en los trastornos musculoesqueléticos, lo que sugiere que el uso de la actividad física terapéutica puede ser una herramienta valiosa para prevenir y tratar lesiones relacionadas con la música.

En otro estudio se explora la experiencia de los músicos que trabajan en una orquesta sinfónica en Ecuador utilizando un enfoque fenomenológico. La investigación se desarrolló a través de entrevistas y observaciones de los participantes y los resultados mostraron la complejidad de la vida de los músicos de orquesta, incluyendo aspectos como las largas horas de ensayos y la presión de las actuaciones en vivo. También se destacó la importancia de la colaboración y el apoyo mutuo entre los músicos. El estudio sugiere que las orquestas sinfónicas pueden mejorar las condiciones de trabajo de los músicos a través de una mayor

comunicación y cooperación entre los miembros de la orquesta y la dirección de la misma (Rey et al., 2021).

Leaver et al. (2011), analizan la prevalencia del dolor musculoesquelético en músicos profesionales de élite que trabajan en orquestas sinfónicas británicas. Los resultados de la investigación se obtuvieron a través de encuestas y evaluaciones de los participantes, y mostraron que el dolor musculoesquelético es un problema común entre los músicos de orquesta, afectando a áreas específicas como la región cervical, la espalda y la cadera. Además, se encontró que el dolor se relaciona con la repetición de movimientos y patrones de tensión que son habituales en la práctica musical. El estudio destaca la importancia de mejorar la educación y la comprensión de los músicos sobre la prevención y el tratamiento del dolor musculoesquelético para reducir el impacto negativo en la salud y la calidad de vida de los músicos de orquesta.

Stanhope y Weinstein (2020), abordan la importancia de examinar a los músicos no clásicos, como los que tocan música pop o rock, para reducir la carga de los síntomas musculoesqueléticos en el mundo de la música. El artículo señala que actualmente la mayoría de las investigaciones en este campo se han centrado en los músicos de orquesta, y que, como resultado, hay una falta de información sobre la prevalencia y la naturaleza de los trastornos musculoesqueléticos en otros tipos de músicos. Plantean que es fundamental ampliar el ámbito de las investigaciones para incluir a los músicos no clásicos, ya que estos también experimentan problemas de salud relacionados con la práctica musical. Esto permitiría una mejor comprensión de los factores que contribuyen a los trastornos musculoesqueléticos en la música y llevaría a una mejora en las prácticas preventivas y terapéuticas para reducir la carga de los síntomas musculoesqueléticos en músicos de todo tipo.

Medina (2021) por su parte, examina la relación entre factores psicosociales y el clima laboral en los miembros de una orquesta sinfónica del Perú. Los resultados mostraron que los factores psicosociales, como el apoyo social, la satisfacción laboral y el estrés percibido, están estrechamente relacionados con el clima laboral de los músicos de orquesta en el Perú. Además, se encontró que la calidad del liderazgo puede desempeñar un papel importante en la creación de un ambiente laboral favorable. El estudio subraya la importancia de mejorar la calidad de vida de los músicos de orquesta a través de la implementación de políticas y prácticas de gestión laboral que fomenten el apoyo social, la satisfacción laboral y la prevención del estrés. En general, los resultados sugieren que la gestión efectiva de los factores psicosociales puede mejorar significativamente el bienestar laboral de los músicos de orquesta.

González y Tomasina (2020), describe los resultados de un proyecto que investigó la salud auditiva de músicos académicos en España. La investigación involucró a músicos de diferentes disciplinas, incluyendo orquesta, coro y solistas, y exploró la relación entre sus prácticas musicales y la exposición al ruido y sus efectos en la audición. Los resultados mostraron que la mayoría de los músicos estudiados experimentaron algún tipo de pérdida auditiva relacionada con su profesión. Además, se encontró que la mayoría de los músicos no estaban conscientes del riesgo que corren, ni tomaban medidas para proteger su audición. El artículo enfatiza la importancia de la educación sobre los peligros del ruido en los sitios de trabajo de música, así como la promoción de los dispositivos de protección auditiva para reducir la incidencia de pérdida de audición entre los músicos. En general, los resultados del proyecto indican la necesidad de una mayor conciencia y medidas preventivas para proteger la salud auditiva de los músicos académicos.

Gembris et al. (2018), examinan los problemas de salud experimentados por los músicos de orquesta a lo largo de su vida, y cómo estos afectan su carrera en la música. El estudio fue realizado en Alemania y se basó en la aplicación de encuestas y evaluaciones de más de 3.000 músicos de orquesta. Los resultados mostraron que los músicos de orquesta experimentan una amplia variedad de problemas de salud, incluyendo trastornos musculoesqueléticos, problemas respiratorios, fatiga y problemas de salud mental. Además, se encontró que estos problemas de salud pueden afectar negativamente la carrera de un músico, ya que pueden resultar en ausencias laborales y un rendimiento reducido. El estudio subraya la importancia de la prevención y el tratamiento oportuno de los problemas de salud en los músicos de orquesta para garantizar una carrera saludable y sostenible en la música. También sugiere la necesidad de una mayor conciencia y apoyo para gestionar estos problemas de salud relacionados con la música.

Topoğlu y Karagulle (2018), investigan la salud general, la ansiedad por el rendimiento musical y las estrategias de afrontamiento de los músicos que trabajan en orquestas sinfónicas estatales turcas. Los resultados del estudio sugieren que los músicos que trabajan en orquestas sinfónicas turcas experimentan altos niveles de estrés y ansiedad relacionados con su práctica musical, lo que puede tener un impacto negativo en su salud mental y física. Además, se encontró que los músicos utilizan una variedad de estrategias de afrontamiento para enfrentar el estrés, incluyendo el apoyo social y la reevaluación cognitiva. El estudio destaca la importancia de fomentar estilos de vida saludables y la adopción de prácticas de cuidado personal entre los músicos para prevenir y manejar el estrés y la ansiedad relacionados con la práctica musical. Los autores sugieren que los músicos necesitan más atención en términos de salud mental y que se requiere una mayor investigación para comprender mejor los factores de riesgo y las estrategias de apoyo necesarias para mejorar la salud y el bienestar de los músicos de orquesta.

Schmidt et al. (2011), exploran la exposición al sonido de los músicos de orquesta durante los ensayos y las actuaciones. Los resultados mostraron que muchos músicos están expuestos a niveles de presión sonora que son peligrosos para su salud y pueden provocar pérdida auditiva. Además, se encontró que los músicos que tocan instrumentos más cercanos a los demás músicos, como los de cuerda, experimentan mayores niveles de exposición al sonido que los músicos de instrumentos de viento. Se sugiere el implementar medidas de protección auditiva, como el uso de tapones para los oídos, y de mejorar el diseño acústico de las salas de conciertos para reducir la exposición al ruido. El estudio subraya la necesidad de una mayor conciencia sobre los riesgos asociados a la exposición al sonido y la importancia de la prevención de la pérdida auditiva en los músicos de orquesta.

Kenny et al. (2014), analizan el bienestar psicológico de los músicos de orquesta profesionales que residen en Australia. El estudio se basó en encuestas y entrevistas con más de 200 músicos de orquesta. Los resultados mostraron que el estrés y la ansiedad son problemas comunes entre los músicos de orquesta, y que muchos no reciben apoyo adecuado para manejar estos problemas. Además, se encontró que la mayoría de los músicos de orquesta experimentan altos niveles de satisfacción en su trabajo y valores máximos la creatividad. Se establece la importancia de una mayor conciencia sobre los riesgos emocionales y mentales asociados con la práctica musical, así como la necesidad de una mayor atención y recursos para apoyar el bienestar psicológico de los músicos de orquesta. En general, el estudio sugiere que los músicos de orquesta experimentan una amplia gama de desafíos de salud mental, pero que pueden encontrar satisfacción y realización en su carrera en la música.

Stanhope et al. (2022), examinan las estrategias efectivas para prevenir y tratar los síntomas musculoesqueléticos en los músicos. El estudio se basó en una revisión sistemática de la literatura existente sobre este tema. Los resultados mostraron que las estrategias más efectivas para prevenir y tratar los síntomas musculoesqueléticos incluyen ejercicios específicos de fuerza y estiramientos, descansos adecuados entre sesiones de práctica y la adopción de posturas ergonómicas durante la práctica y la actuación. Además, se encontró que las estrategias de intervención temprana son importantes para prevenir la progresión de los síntomas musculoesqueléticos en los músicos y asegurar una carrera musical sostenible. El estudio acentúa la importancia de una mayor conciencia sobre los riesgos asociados a la práctica musical y la necesidad de adoptar medidas de prevención y tratamiento adecuadas. En general, los músicos pueden tomar medidas efectivas para prevenir y tratar los síntomas musculoesqueléticos y garantizar una carrera saludable y sostenible en la música.

## Metodología

- *Enfoque, nivel, diseño, orientación de la investigación*

Se utilizó un enfoque mixto, tanto métodos cuantitativos como cualitativos para recopilar y analizar datos. Esto significa que se combinaron técnicas de recolección de datos numéricos y no numéricos, como encuestas, observaciones y análisis de documentos, y se utilizaron diversas estrategias de análisis para integrar los datos de ambas metodologías. El enfoque mixto permitió una comprensión más profunda y completa del fenómeno investigado, lo que logró mejorar la validez y la fiabilidad de los hallazgos.

La investigación tuvo un alcance descriptivo y correlacional, puesto que se abordó la descripción del fenómeno de análisis en su ambiente natural, y se buscó establecer relación entre las variables de estudio. Así también, se aplicó un diseño de investigación no experimental y su temporalidad fue transversal.

- *Población y muestra*

La población fueron los músicos de una Orquesta Sinfónica (N= 55) y de acuerdo a los criterios de selección se excluyeron todos aquellos que tuvieran menos de un año en la Orquesta, por lo que, este criterio deja a 2 músicos fuera del estudio, y que los participantes no completaran la encuesta (n=10), quedando una muestra final de n=43.

- *Técnicas/instrumentos para la recolección de datos*

Los instrumentos utilizados para la recolección de datos fueron la I Encuesta sobre Seguridad y Salud en el Trabajo para Ecuador: I-ESST (Gómez-García, 2017) y la matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos (IPER) de la orquesta (solo los puestos de trabajo de los músicos).

- *Análisis y procesamiento de datos*

El análisis y procesamiento de datos se lo realizó mediante el uso de Microsoft Excel para las frecuencias absolutas y relativas, y el software estadístico SPSS para la aplicación de prueba estadística con la finalidad de determinar si existe relación estadísticamente significativa o no. Los datos se presentaron en texto y tablas.

## Resultados

En la Tabla 1 se muestra la descripción sociodemográfica y laboral de la población encuestada (n=43), Según el sexo, la mayor cantidad son músicos hombres, con una formación de tercer nivel, en el puesto de trabajo de violinista, con una antigüedad laboral de más de 10 años y que labora en una jornada completa de 8 horas diarias.

**Tabla 1**  
Descripción sociodemográfica y laboral

Variables	Total (n = 43)	
	n	%
<b>Sexo</b>		
Masculino	29	67,4
Femenino	14	32,6
<b>Nivel de formación</b>		
Educación Bachillerato	1	2,3
Tercer nivel de grado	26	60,5
Cuarto nivel de grado	16	37,2
<b>Puesto de trabajo</b>		
Instrumentista de Violín	13	30,2
Instrumentista de Viola	4	9,3
Instrumentista de Chelo	6	14,0
Instrumentista de Contrabajo	4	9,3
Instrumentista de Flauta	3	7,0
Instrumentista de Oboe	3	7,0
Instrumentista de Fagot	2	4,7
Instrumentista de Clarinete	2	4,7
Instrumentista de Trompeta	1	2,3
Instrumentista de Trombón	1	2,3
Instrumentista de Corno	2	4,7
Instrumentista de percusión	1	2,3
Otros	1	2,3
<b>Antigüedad laboral</b>		
Menor a 1 año	2	31,6
1 año - 10 años	7	21,1
Mayor a 10 años	34	28,9
<b>Jornada laboral</b>		
Jornada completa (8 horas)	40	93
Jornada parcial (6 horas)	3	7

Nota: Datos recolectados de la I-ESST con la población de la Orquesta Sinfónica de Loja

#### *Riesgo mecánico*

Los hombres infieren estar mayormente expuestos a los diversos riesgos mecánicos, siendo el riesgo a caída al mismo nivel el mayor puntuado, seguido con igual puntuación la caída de objetos, cortes y pinchazos, y golpes (Tabla 2).

**Tabla 2**

Riesgo mecánico según sexo de la población de la orquesta sinfónica

Riesgo mecánico	Hombres n=29		Mujeres n=14	
	Sí n	No n	Sí n	No n
Riesgo de caída al mismo nivel	20	9	6	8
Riesgo de caída a distinto nivel	18	10	5	9
Riesgo de caída de objetos, materiales...	19	10	5	9
Riesgo de desplomes-derrumbamientos	15	14	5	9
Riesgo de cortes, pinchazos...	19	10	6	8
Riesgo de golpes	19	10	6	8
Riesgo de atropellos por vehículos	16	13	6	8
Riesgo de atrapamiento con equipos...	17	12	5	9
Riesgo de proyección de partículas...	17	12	5	9
Riesgo a quemaduras	15	14	5	9
Daños exposición al sol	17	12	6	8
Riesgo de incendios-explosiones	18	11	5	9
Daños por animales	15	14	5	9
Riesgo a contactos eléctricos	17	12	4	10
Riesgo de accidentes de tránsito	18	11	6	8

Nota: Datos recolectados de la I-ESST con la población de la Orquesta Sinfónica de Loja

#### *Equipos de protección personal*

El 100% de los trabajadores indica que durante su trabajo no están obligados a utilizar equipos de protección individual.

#### *Riesgos físicos*

Los resultados expuestos muestran que siempre y casi siempre el 70% de los trabajadores de la orquesta sinfónica están expuestos a ruido en su jornada laboral, exposición que influye negativamente en el desarrollo de tener una buena comunicación y que no permite escuchar a otra persona que esté a 3 metros de distancia, aunque este levante la voz.

No se observan exposiciones a otras condiciones y características del entorno en el que los músicos realizan sus labores.

#### *Riesgos químicos y biológicos*

No se encontró exposición frente a los agentes contaminantes químicos y biológicos

#### *Riesgos ergonómicos*

Los músicos indican que más del 70% mantienen una posición sentada, sin levantarse casi nunca, seguido de la posición sentado, levantándose con frecuencia con un 26%.

Así también, el 70% de los músicos revelan que en la jornada laboral mantienen posturas forzadas, que no levantan o trasladan cargas pesadas con más del 50%, que realizan movimientos repetitivos en cortos periodos de tiempo con un 90%. Se encontró relación estadísticamente significativa (p-valor 0,000) entre el puesto de trabajo y la posición habitual que mantiene el músico, entre el puesto de trabajo y posturas forzadas (p-valor 0,008).

#### *Riesgo psicosocial*

Con relación a los riesgos psicosociales el 100% de los músicos indican que poseen los conocimientos y habilidades para realizar su trabajo, así como también afirman que realizan esfuerzo mental en su jornada laboral, del mismo modo, disponen de tiempo para ejecutar las tareas que les exige su puesto de trabajo.

La mayoría de los trabajadores indica que se exponen a sentimientos, emociones o trato negativo de otras personas en el ejercicio de su trabajo, por otro lado, casi la totalidad de los músicos se siente apoyado por su equipo de trabajo y por sus superiores, y que la mitad de los músicos siente temor en perder su trabajo.

Más del 70% de los músicos respeta los horarios establecidos de alimentación a pesar de encontrarse trabajando, y que no asocia el consumo de alguna sustancia a preocupaciones relacionadas con el trabajo. Del mismo modo, los trabajadores reconocen que el trabajo que realizan si les permite dormir el número de horas necesarias para recuperarse. Además, disponen de tiempo para realizar actividades en su tiempo libre.

Los músicos infieren con un 67% que la realización de su trabajo no interfiere en su vida Instrumento de r, así como que el 50% sostiene que le tensiona el tiempo que consume en el traslado del trabajo a casa y viceversa.

Es necesario mencionar que no se encontró relación estadísticamente significativa entre las variables sexo (p-valor 0,702), antigüedad laboral (p-valor 0,489), puesto de trabajo (p-valor 0,862), y jornada laboral (p-valor 0,650).

#### *Estado de salud autopercebido según sexo y año de antigüedad*

El estado de salud autopercebido se refiere a la evaluación subjetiva que una persona hace de su propio estado de salud. En el caso de la población objeto de estudio indica tener una buena, muy buena y excelente estado de salud, y solo el 8% sostiene un estado de salud percibido regular. Sin embargo, contradictoriamente los músicos infieren que el trabajo que realizan afecta negativamente su salud en más del 70% de la población. No se encontró relación estadísticamente significativa con el estado de salud auto percibido según sexo (p-valor 0.735) y año de antigüedad laboral (p-valor 0.810)

Así también, los músicos revelan que en el último mes han tenido molestias o dolor de espalda (81%), molestias o dolor en los miembros superior (68%), molestias o dolor de cabeza (67%), problemas auditivos (57%), problemas oftalmológicos (42%), problemas digestivos (34%), alguna otra molestia (24%), problemas respiratorios (16%), problemas dermatológicos (14%), y finalmente problemas cardiocirculatorios (5%).

Con relación a la salud mental el 27% de los músicos sostiene haber presentado en el último mes tensión, depresión y problemas emocionales.

### *Accidente de trabajo y enfermedad profesional*

De acuerdo a la encuesta, se detecta que un músico tuvo un accidente de trabajo en el último año. Por otro lado, 9 hombres y 6 mujeres indican haber tenido una enfermedad profesional y que 10 de estas enfermedades fueron reconocidas por el IESS.

### *Matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos*

Los resultados obtenidos de la matriz de identificación de riesgos relacionados con la salud y seguridad de los músicos en una orquesta sinfónica, categorizados según los diferentes tipos de instrumentos que tocan: viento madera, viento metal, cuerda, percusión y piano, se muestran en la Tabla 3 y se presentan los hallazgos siguientes:

Instrumentistas de viento madera, se encontró que el ruido continuo durante los ensayos representa un riesgo físico significativo, causando molestias e irritación. Además, la postura forzada y repetitiva de los miembros superiores y la carga física corporal aumentan el riesgo de lesiones musculoesqueléticas, como dolor cervical y tendinitis.

Instrumentistas de viento metal, se identificó que enfrentan los mismos riesgos físicos y biomecánicos que los músicos de viento madera, experimentando molestias e irritación debido al ruido continuo y enfrentando riesgos musculoesqueléticos debido a la postura forzada y repetitiva.

Instrumentistas de cuerda, como los violinistas, violistas, violonchelistas y contrabajistas, también enfrentan el riesgo físico del ruido continuo durante los ensayos y la posibilidad de desarrollar trastornos musculoesqueléticos debido a la postura forzada y repetitiva de los miembros superiores.

Instrumentistas de percusión, se destaca el riesgo físico del ruido continuo durante los ensayos, lo que puede causar molestias e irritación. Además, las posturas prolongadas por la bipedestación estática pueden llevar a diversos problemas, como dolor cervical, dorsal y lumbar.

Instrumentistas pianistas, se encontraron riesgos similares, con el ruido continuo durante los ensayos causando molestias e irritación. También se destacan los riesgos biomecánicos relacionados con la postura forzada y repetitiva de los miembros superiores y la carga física, lo que puede dar lugar a condiciones como tendinitis y síndrome del túnel carpiano.

En general, la matriz enfatiza la importancia de abordar estos riesgos de manera urgente y tomar medidas para proteger la salud y bienestar de los músicos de la orquesta, recomendando suspender las actividades hasta que los riesgos estén bajo control e implementar intervenciones adecuadas para mitigar los efectos negativos del ruido y las posturas inadecuadas en los músicos.

**Tabla 3**

Riesgos laborales identificados en la matriz IPER

<b>Puesto de trabajo</b>	<b>Peligros</b>	<b>Factor de riesgo</b>	<b>Nivel de riesgo</b>
<i>Músicos / Instrumento de Viento madera</i>	Ruido (continuo) Postura forzada y repetitividad de miembros superiores / Carga física corporal: Posturas forzadas, esfuerzo y repetitividad	Físico Biomecánicos	Muy alto Muy alto
<i>Músicos / Instrumento de Viento metal</i>	Ruido (continuo) Postura forzada y repetitividad de miembros superiores / Carga física corporal: Posturas forzadas, esfuerzo y repetitividad	Físico Biomecánicos	Muy alto Muy alto
<i>Músicos / Instrumento de Cuerdas</i>	Ruido (continuo) Postura forzada y repetitividad de miembros superiores / Carga física corporal: Posturas forzadas, esfuerzo y repetitividad	Físico Biomecánicos	Muy alto Muy alto
<i>Músicos / percusionistas</i>	Ruido (continuo) Posturas prolongadas por bipedestación estática	Físico Biomecánicos	Muy alto Muy alto
<i>Músicos / pianistas</i>	Ruido (continuo) Posturas prolongadas por bipedestación estática Postura forzada y repetitividad de miembros superiores / Carga física: postura forzada y repetitividad de miembros superiores	Físico Biomecánicos	Muy alto Muy alto

Nota: datos recolectados de la matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos (IPER) de la orquesta

### Discusión

El presente estudio y el de González y Tomasina (2020) abordan la salud y los riesgos laborales de los instrumentistas de una orquesta sinfónica, destacando en los hallazgos la importancia de la prevención y conciencia para proteger su bienestar. La investigación de presente resalta que los instrumentistas masculinos enfrentan diversos riesgos físicos, entre ellos, la exposición de ruido.

Por su parte, González y Tomasina (2020) examinan la salud auditiva de músicos académicos, encontrando que la mayoría experimenta pérdida auditiva relacionada

con su profesión. Además, muchos músicos no son conscientes de los riesgos ni toman medidas para proteger su audición. Ambos estudios enfatizan la necesidad de educación y promoción de dispositivos de protección auditiva para garantizar la salud auditiva de los músicos.

Se abordan hallazgos similares con el estudio actual y el de Kaufman-Cohen y Ratzon (2011) con relación a las lesiones musculoesqueléticas y las posturas de trabajo inadecuadas en músicos. Ambos estudios señalan que la duración de la práctica y la cantidad de horas de ensayo están directamente relacionadas con el riesgo de sufrir lesiones, especialmente para aquellos que practican durante períodos prolongados y con mayor intensidad. Además, la postura inadecuada mientras se toca el instrumento y el estrés emocional emergen como factores significativos de riesgo ergonómico para desarrollar lesiones a largo plazo.

El estudio de Medina (2021) como el actual, se centran en comprender la situación laboral de los músicos y su impacto en su calidad de vida. Destacan hallazgos similares en la importancia de los factores psicosociales en el ambiente laboral de los músicos de orquesta, por un lado, Medina (2021) encuentra que el apoyo social, la satisfacción laboral y el estrés percibido están estrechamente relacionados con el clima laboral de los músicos. Por otro lado, el presente estudio muestra que los músicos se sienten apoyados por su equipo de trabajo y que tienen tiempo para realizar actividades en su tiempo libre. Medina (2021) enfatiza que la calidad del liderazgo puede desempeñar un papel importante en el bienestar laboral de los músicos de orquesta, en el mismo sentido, el estudio presente destaca la percepción positiva de los músicos sobre el apoyo que reciben de sus superiores.

Se ha evidenciado similares resultados, que los músicos de orquesta experimentan una amplia variedad de problemas de salud, incluyendo trastornos musculoesqueléticos, problemas respiratorios, fatiga y problemas de salud mental. También coinciden en la necesidad de la prevención y tratamiento oportuno de los problemas de salud para asegurar una carrera saludable y sostenible en la música. En general, tanto Gembris et al. (2018) como el estudio presente destacan la importancia de atender la salud de los músicos en orquestas y promover prácticas que mejoren su bienestar físico y emocional.

Realizando comparaciones con el estudio de Ackermann et al. (2014), encontró que una parte significativa de los músicos encuestados reportó pérdida auditiva y utilizaba tapones para los oídos de manera intermitente para proteger su audición, mientras que en el estudio presente resalta que todos los músicos encuestados, durante su trabajo no están obligados a utilizar equipos de protección individual, lo que supone que la falta de uso de dispositivos de protección auditiva es una preocupación común entre los músicos. En general, Ackermann et al. (2014)

enfatan la importancia de tomar medidas para proteger la salud auditiva y ocupacional de los músicos, y promover prácticas que fomenten un ambiente de trabajo seguro y sostenible.

Ante los hallazgos expuestos, y reconociendo que las estrategias de promoción y prevención de seguridad y salud son un conjunto de acciones planificadas y sistemáticas que se implementan en un entorno laboral con la finalidad de reducir los riesgos y peligros que pueden afectar la salud y el bienestar de los trabajadores (García y Gómez, 2021), se plantean lo siguiente:

#### Estrategias de promoción y prevención de seguridad y salud

A continuación, se presenta un posible programa de estrategias de promoción y prevención de seguridad y salud para músicos de una orquesta sinfónica:

*Evaluación de riesgos:* Realizar una evaluación de riesgos en el lugar de trabajo para identificar áreas de riesgo específicas para la orquesta, como el riesgo de caídas al mismo nivel y niveles de ruido excesivo.

*Capacitación en seguridad y salud:* Proporcionar capacitación a los músicos sobre medidas de seguridad y salud específicas para el ambiente de trabajo, incluyendo técnicas de postura correcta, movimientos alternativos, y ejercicios de estiramiento.

*Equipamiento de protección personal:* Proporcionar y fomentar el uso de equipo de protección personal, como tapones para los oídos, para reducir la exposición a niveles peligrosos de ruido.

*Descansos programados:* Asegurarse de que los músicos puedan tomar descansos programados durante su trabajo, con el fin de evitar posiciones estáticas y forzadas, y reducir la fatiga y el estrés muscular.

*Orientación laboral positiva:* Fomentar un ambiente de trabajo positivo, ambos en términos de la relación entre los músicos y la dirección y el personal de apoyo, así como en la cultura general del sitio de trabajo.

*Planificación del transporte:* Proporcionar información sobre opciones de transporte alternativas y seguras para los músicos, con el fin de reducir el estrés y la tensión que puedan experimentar durante los traslados al trabajo.

*Evaluación periódica de salud:* Establecer un programa de exámenes regulares de salud para los músicos, para detectar problemas de salud tempranamente y evitar que se conviertan en lesiones más serias.

*Identificación temprana de problemas laborales:* Establecer un mecanismo de intervención temprana para abordar problemas de seguridad y salud en el sitio de trabajo, para evitar que se desarrollen en problemas mayores que puedan afectar la capacidad de los músicos para realizar su trabajo.

Es importante destacar que todos estos puntos deben ser contemplados por un especialista en medicina laboral y especializado en el sector artístico, para garantizar la efectividad de las medidas propuestas y la prevención eficiente de salud en los músicos de la orquesta sinfónica.

### *Fortalezas y Limitaciones*

Como fortalezas del estudio se tiene que la utilización de un enfoque mixto permitió tener una comprensión más profunda de los datos, así como, siendo descriptivo admitió una caracterización completa de las variables en cuestión, lo que puede facilitar la identificación de patrones y tendencias. Por otro lado, como limitaciones se sostiene que la naturaleza transversal del estudio no se pudo establecer una relación causal entre las variables y que la muestra participante puede no ser representativa de la población total de interés.

### **Conclusiones**

En respuesta al objetivo del estudio se concluye lo siguiente:

Entre los riesgos físicos más comunes se encuentran el ruido generado por los instrumentos y la exposición prolongada a sonidos de alta intensidad, lo que puede afectar la audición y provocar fatiga y estrés en el sistema nervioso de los músicos.

También es común la presencia de factores de riesgo ergonómicos debido a la naturaleza de las actividades que se realizan, como la adopción de posturas forzadas, movimientos repetitivos de los miembros superiores y bipedestación estática.

Para prevenir estos riesgos y mejorar la calidad de vida laboral de los músicos, es necesario implementar estrategias de promoción y prevención de seguridad y salud en el trabajo. Estas estrategias pueden incluir la realización de evaluaciones médicas periódicas, la adopción de medidas de protección auditiva y la implementación de programas de ergonomía que promuevan la adopción de posturas adecuadas y el manejo del estrés laboral.

Además, es importante que se fomente una cultura de prevención y cuidado de la salud en la organización, que se brinden capacitaciones y entrenamientos en temas de seguridad y salud en el trabajo, y se promueva la participación activa de los músicos en la identificación y prevención de riesgos laborales.

---

## Referencias bibliográficas

- Ackermann, B. J., Kenny, D. T., O'Brien, I., y Driscoll, T. R. (2014). Sound Practice—improving occupational health and safety for professional orchestral musicians in Australia. *Frontiers in Psychology*, 5, 973. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4158789/>
- Aguilar del Castillo, M. D. C. (2022). Normativa desafinada para los músicos de orquesta sinfónica. *Laborum et scientiae: libro homenaje al prof. Dr. Juan Raso Delgue*. <https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/140760/Normativa%20desafinada%20para%20los%20musicos.pdf?sequence=1>
- Cárdenas, W. B. C., Pesántez, K. D. R. Á., Urgilés, G. N. O., Vicuña, G. E. A., y Loja, E. P. M. (2022). Hipoacusia laboral en ejecutantes de la Orquesta Sinfónica de Cuenca, 2019: Occupational hearing loss in music performers of Cuenca's Symphonic Orchestra, 2019. *REVISTA MÉDICA HJCA*, 14(1), 13-18. <https://revistamedicahjca.iess.gob.ec/ojs2/index.php/HJCA2/article/view/6>
- Chan, C., Driscoll, T., y Ackermann, B. (2014). Exercise DVD effect on musculoskeletal disorders in professional orchestral musicians. *Occupational medicine*, 64(1), 23-30. <https://doi.org/10.1093/occmed/kqt117>
- García, N. B., y Gómez, G. F. V. (2021). El autocuidado: entre la prevención y la promoción de la salud en el trabajo. *Revista Cubana de Salud y Trabajo*, 22, 69-76. <https://revsaludtrabajo.sld.cu/index.php/revsytr/article/view/277>
- García Izquierdo, A. L. (2023). Congreso Nacional sobre Enfermedades Profesionales de los Músicos: libro de actas del congreso. <https://digibuo.uniovi.es/dspace/handle/10651/67705>
- Gembris, H., Heye, A., y Seifert, A. (2018). Health problems of orchestral musicians from a life-span perspective: results of a large-scale study. *Music & Science*, 1, 2059204317739801. <https://doi.org/10.1177/2059204317739801>
- González Fernández, A. E., y Tomasina, F. (2020). Salud Auditiva en Músicos Académicos: Documento de difusión de resultados del Proyecto. *ECOS*, 1(2), 55-65. <https://doi.org/10.36044/EC.V1.N2.5>
- Gómez-García, A. R. (2017). I Encuesta sobre Seguridad y Salud en el Trabajo para Ecuador: I-ESST. *CienciaAmérica*, 6(2), 77-80. <http://201.159.222.118/openjournal/index.php/uti/article/view/118>
- Jiménez, J. F. R., Contreras, M. I. E., y Mercado, M. A. R. (2021). Mundo de vida cotidiana de trabajadores músicos de una orquesta sinfónica del Ecuador; un enfoque fenomenológico. *Revista Colombiana de Salud Ocupacional*, 11(1). <https://doi.org/10.18041/2322-634X/rcso.1.2021.6426>
- Kaufman-Cohen Y, Ratzon NZ. (2011). Correlation between risk factors and musculoskeletal disorders among classical musicians. *Occup Med (Lond)*. 61(2):90-5. doi: 10.1093/occmed/kqq196.
- Kenny, D., Driscoll, T., y Ackermann, B. (2014). Psychological well-being in professional orchestral musicians in Australia: A descriptive population study. *Psychology of Music*, 42(2), 210-232. <https://doi.org/10.1177/0305735612463950>
- Leaver, R., Harris, E. C., y Palmer, K. T. (2011). Musculoskeletal pain in elite professional musicians from British symphony orchestras. *Occupational Medicine*, 61(8), 549-555. <https://doi.org/10.1093/occmed/kqr129>

- Martín López, T. (2023). ¿Cómo evitar las lesiones de los músicos? Estrategias para la prevención de lesiones musculoesqueléticas en los profesores de orquestas sinfónicas. In Congreso Nacional sobre Enfermedades Profesionales de los Músicos: libro de actas del congreso. Universidad de Oviedo, Cátedra Asturias Prevención, AMPOS. <https://digibuo.uniovi.es/dspace/bitstream/handle/10651/67719/C%C3%B3mo%20evitar%20las%20lesiones%20de%20los%20m%C3%BAgicos.pdf?sequence=1>
- Medina Paredes, A. C. (2021). Relación entre factores psicosociales y el clima laboral en los integrantes de una orquesta sinfónica del Perú. *Revista Educación Y Sociedad*, 2(4), 58-68. <https://doi.org/10.53940/reys.v2i4.75>
- O'Brien, I., Driscoll, T., y Ackermann, B. (2015). Description and evaluation of a hearing conservation program in use in a professional symphony orchestra. *Annals of Occupational Hygiene*, 59(3), 265-276. <https://doi.org/10.1093/annhyg/meu092>
- Rodrigues, M., Freitas, M., Neves, P., y Vieira Da Silva, M. (2014). Evaluation of the noise exposure of symphonic orchestra musicians. *Noise and Health*, 16(68), 40-46. <https://www.noiseandhealth.org/text.asp?2014/16/68/40/127854>
- Schmidt, J. H., Pedersen, E. R., Juhl, P. M., Christensen-Dalsgaard, J., Andersen, T. D., Poulsen, T., y Bælum, J. (2011). Sound exposure of symphony orchestra musicians. *Annals of Occupational Hygiene*, 55(8), 893-905. <https://doi.org/10.1093/annhyg/mer055>
- Stanhope, J., Pisaniello, D., y Weinstein, P. (2022). The effect of strategies to prevent and manage musicians' musculoskeletal symptoms: a systematic review. *Archives of Environmental & Occupational Health*, 77(3), 185-208. <https://doi.org/10.1080/19338244.2020.1860879>
- Stanhope, J., y Weinstein, P. (2020). Why do we need to investigate non-classical musicians to reduce the burden of musicians' musculoskeletal symptoms?. *Industrial health*, 58(3), 212-223. <https://doi.org/10.2486/indhealth.2019-0094>
- Topoğlu, O., y Karagülle, D. (2018). General health status, music performance anxiety, and coping methods of musicians working in Turkish state symphony orchestras: a cross-sectional study. *Medical Problems of Performing Artists*, 33(2), 118-123. <https://doi.org/10.21091/mppa.2018.2019>