



UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ

Impacto de la salud auditiva en jóvenes con exposición a dispositivos electrónicos

Autores:

Medranda Párraga Julissa Johana

Solórzano Balón Mary Melani

Tutor:

Lic. Katiuska Viviana Carranza Reinado, Mg.

Facultad de Ciencias de la Salud

Carrera de Fonoaudiología

Manta – Manabí

2025(1)

Certificación

	NOMBRE DEL DOCUMENTO: CERTIFICADO DE TUTOR(A).	CÓDIGO: PAT-04-F-004
	PROCEDIMIENTO: TITULACIÓN DE ESTUDIANTES DE GRADO BAJO LA UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR	REVISIÓN: 1
		Página 1 de 1

CERTIFICACIÓN

En calidad de docente tutor(a) de la Facultad Ciencias de la Salud de la Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí, CERTIFICO:

Haber dirigido, revisado y aprobado preliminarmente el Trabajo de Integración Curricular bajo la autoría de la estudiante Julissa Johana Medranda Párraga, legalmente matriculada en la carrera de Fonoaudiología período académico 2025-1, cumpliendo el total de 384 horas, cuyo tema del proyecto es **"Impacto de la salud auditiva en jóvenes con exposición a dispositivos electrónicos"**.

La presente investigación ha sido desarrollada en apego al cumplimiento de los requisitos académicos exigidos por el Reglamento de Régimen Académico y en concordancia con los lineamientos internos de la opción de titulación en mención, reuniendo y cumpliendo con los méritos académicos, científicos y formales, y la originalidad del mismo, requisitos suficientes para ser sometida a la evaluación del tribunal de titulación que designe la autoridad competente.

Particular que certifico para los fines consiguientes, salvo disposición de Ley en contrario.

Lugar, Manta 08 de agosto del 2025

Lo certifico,



Mg. Viviana Garranza Reinado
Docente Tutora
Área: Fonoaudiología

	NOMBRE DEL DOCUMENTO: CERTIFICADO DE TUTOR(A).	CÓDIGO: PAT-04-F-004
	PROCEDIMIENTO: TITULACIÓN DE ESTUDIANTES DE GRADO BAJO LA UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR	REVISIÓN: 1 Página 1 de 1

CERTIFICACIÓN

En calidad de docente tutor(a) de la Facultad Ciencias de la Salud de la Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí, CERTIFICO:

Haber dirigido, revisado y aprobado preliminarmente el Trabajo de Integración Curricular bajo la autoría de la estudiante Mary Melani Solórzano Balon, legalmente matriculada en la carrera de Fonoaudiología período académico 2025-1, cumpliendo el total de 384 horas, cuyo tema del proyecto es **"Impacto de la salud auditiva en jóvenes con exposición a dispositivos electrónicos"**.

La presente investigación ha sido desarrollada en apego al cumplimiento de los requisitos académicos exigidos por el Reglamento de Régimen Académico y en concordancia con los lineamientos internos de la opción de titulación en mención, reuniendo y cumpliendo con los méritos académicos, científicos y formales, y la originalidad del mismo, requisitos suficientes para ser sometida a la evaluación del tribunal de titulación que designe la autoridad competente.

Particular que certifico para los fines consiguientes, salvo disposición de Ley en contrario.

Lugar, Manta 08 de agosto del 2025

Lo certifico,



Mg. Viviana Carranza Reinado
Docente Tutor(a)
Área: Fonoaudiología

Dedicatoria 1

Mi tesis la dedico primeramente a Dios, también con todo mi amor y cariño a mi amado esposo por su sacrificio, amor y esfuerzo, por darme los más bonito que es nuestro hijo, ellos son mi motor de seguir adelante.

A mi querida madre que sin el apoyo incondicional no estuviera donde estoy ahora, con esas palabras de alientos no me dejaban decaer para que siguiera adelante.

A mis amigas presentes y pasados, quienes sin esperar nada a cambio compartieron conocimiento, alegrías y tristezas.

Dedicatoria 2

Dedico este trabajo con todo mi amor a mis padres, quienes han sido mi mayor ejemplo de esfuerzo, sacrificio y amor incondicional. Gracias por cada palabra de aliento, por cada gesto silencioso de apoyo, y por enseñarme a nunca rendirme.

A mis hermanos, por ser mi fuerza en los momentos difíciles, por su compañía constante y por brindarme siempre su cariño sin condiciones.

Y, finalmente, me lo dedico a mí mismo. Por la constancia, por no rendirme cuando todo parecía cuesta arriba, y por creer aun con dudas que este logro era posible. Este es el fruto de todo ese esfuerzo.

Agradecimiento 1

Quisiera expresar mi más sincero agradecimiento a mi tutora de tesis, Lcda. Viviana Carranza ya que su experiencia, comprensión, paciencia y apoyo fueron fundamentales para la realización de este trabajo.

A mi familia que son: mis padres y esposo que siempre estuvieron presente durante esta trayectoria agradezco profundamente su amor puro e incondicional y su apoyo constante en esta carrera profesional. Y a la vez su fe en mí ha sido motor y guía que me permitió completar esta trayectoria académica.

A la Universidad, gracias por abrirme las puertas y brindarme la oportunidad de crecer académica y profesionalmente.

Agradecimiento 2

Agradezco a Dios por darme la fortaleza para llegar hasta aquí y por acompañarme en cada paso de este camino.

A mi familia, que ha sido el motor detrás de este logro. En especial, a mi mamá y mi papá, por su amor incondicional, por enseñarme con su ejemplo a luchar por mis metas y nunca rendirme. Gracias por cada sacrificio, por su paciencia y por estar siempre, incluso en silencio, sosteniéndome.

A mis hermanos, que han sido mi apoyo más cercano, mi refugio y mi fuerza en los momentos difíciles. Gracias por creer en mí, por motivarme y por estar presentes con su cariño y su compañía. También agradezco a quienes caminaron conmigo durante esta etapa, ofreciendo su apoyo con generosidad y compañerismo.

Declaración de Autoría

DECLARACIÓN DE AUTORÍA.

Por medio de la presente yo **Julissa Medranda** con C.I: **131420517-8**, egresado de la **Universidad Laica "Eloy Alfaro de Manabí"**, carrera de Fonoaudiología de la Facultad de Ciencias de la Salud, declaro de forma libre y voluntaria que el contenido recopilado que se compartirá en este proyecto de investigación titulado **"Impacto de la salud auditiva en jóvenes con exposición a dispositivos electrónicos."** es completamente de mí autoría, por lo que manifiesto que la interpretación de datos plasmados, conclusiones y demás pormenores son originales, dejando claro que el aporte intelectual de otros colaboradores ha sido reconocido debidamente en mí trabajo.

Manta, 12 de agosto del 2025.



Julissa Johana Medranda Párraga

131420517-8

DECLARACIÓN DE AUTORÍA.

Por medio de la presente yo **Mary Solórzano** con C.I: **095743767-6**, egresado de la **Universidad Laica “Eloy Alfaro de Manabí”**, carrera de Fonoaudiología de la Facultad de Ciencias de la Salud, declaro de forma libre y voluntaria que el contenido recopilado que se compartirá en este proyecto de investigación titulado **“Impacto de la salud auditiva en jóvenes con exposición a dispositivos electrónicos.”** es completamente de mí autoría, por lo que manifiesto que la interpretación de datos plasmados, conclusiones y demás pormenores son originales, dejando claro que el aporte intelectual de otros colaboradores ha sido reconocido debidamente en mi trabajo.

Manta, 12 de agosto del 2025.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Mary Melani Solórzano Balon', is written over a horizontal line.

Mary Melani Solórzano Balon

095743767-6

Resumen

El uso creciente de dispositivos electrónicos, especialmente auriculares, ha generado preocupación en torno a la salud auditiva de los jóvenes, debido a la exposición prolongada y a volúmenes elevados que pueden desencadenar pérdida auditiva progresiva. El presente trabajo de investigación, titulado “impacto de la salud auditiva en jóvenes con exposición a dispositivos electrónicos”, tiene como objetivo analizar las consecuencias del uso indebido de estos dispositivos en la audición juvenil, así como identificar prácticas de riesgo y estrategias preventivas. La metodología empleada corresponde a una revisión sistemática, basada en un enfoque riguroso y estructurado que permitió identificar, seleccionar y sintetizar estudios científicos publicados entre 2014 y 2024. Se consultaron bases de datos como Google Académico, Scielo, Dialnet y Redalyc. Tras aplicar los criterios de inclusión y exclusión, se seleccionaron 8 artículos relevantes para el análisis. Los resultados evidenciaron una correlación entre el uso frecuente de auriculares y la aparición de síntomas como zumbidos, hipoacusia subjetiva y cefaleas, además de actitudes inadecuadas frente al cuidado auditivo. En conclusión, se destaca la necesidad de implementar campañas educativas, revisiones periódicas y tecnologías de monitoreo auditivo para reducir el impacto negativo del uso de dispositivos electrónicos en la salud auditiva juvenil. La convergencia de hallazgos demuestra la importancia de concientizar a jóvenes, familias e instituciones sobre prácticas auditivas seguras.

Palabras clave: salud auditiva, jóvenes, dispositivos electrónicos, hipoacusia, auriculares.

Summary

The increasing use of electronic devices, especially headphones, has raised concerns about young people's hearing health due to prolonged exposure at high volumes that can trigger progressive hearing loss. This research, entitled "Impact of Hearing Health in Young People with Exposure to Electronic Devices," aims to analyze the consequences of the misuse of these devices on young people's hearing, as well as to identify risky practices and preventative strategies. The methodology employed is a systematic review, based on a rigorous and structured approach that allowed us to identify, select, and synthesize scientific studies published between 2014 and 2024. Databases such as Google Scholar, Scielo, Dialnet, and Redalyc were consulted. After applying the inclusion and exclusion criteria, eight relevant articles were selected for analysis. The results showed a correlation between frequent headphone use and the onset of symptoms such as tinnitus, subjective hearing loss, and headaches, in addition to inadequate attitudes toward hearing care. In conclusion, the need to implement educational campaigns, periodic checkups, and hearing monitoring technologies to reduce the negative impact of electronic device use on youth hearing health is highlighted. The convergence of findings demonstrates the importance of raising awareness among youth, families, and institutions about safe listening practices.

Keywords: hearing health, youth, electronic devices, hearing loss, headphones.

Índice

Certificación.....	II
Dedicatoria 1	IV
Dedicatoria 2.....	IV
Agradecimiento 1.....	V
Agradecimiento 2.....	V
Declaración de Autoría	VI
Resumen.....	VIII
Summary	IX
Índice.....	X
Índice de tablas	XIII
1. Introducción	1
2. Fundamentación Teórica.....	4
2.1. Deficiencia auditiva	4
2.1.2. Tinnitus	4
2.1.3. Hiperacusia	4
2.1.4. Daño auditivo inducido por ruido	5
2.1.5. Traumatismo acústico	5
2.2. Factores de riesgo auditivo juvenil	5

2.2.2. Tipos de dispositivos electrónicos	7
2.2.3. Niveles de exposición seguros y peligrosos a dispositivos electrónicos	7
2.2.4. Exposición a radiación no ionizante	7
2.2.5. Exposición prolongada y acumulativa	8
2.2.6. Exposición peligrosa: casos extremos	8
2.2.7. Impacto de la duración de la exposición a dispositivos electrónicos en la salud auditiva.....	8
2.2.8. Uso prolongado de auriculares y pérdida auditiva.....	8
2.2.9. Efectos acumulativos de la exposición diaria	9
2.2.10. Factores que agravan el impacto de la duración	9
2.2.11. Edad y exposición a dispositivos electrónicos: impacto en la salud auditiva.	9
2.2.12. Adolescencia y riesgo creciente.....	9
2.3. Salud auditiva en jóvenes.....	10
2.3.1. <i>Clasificación de daños auditivos en jóvenes</i>	11
2.3.4. Efectos a largo plazo del daño auditivo en jóvenes	11
2.3.5. Efecto del daño auditivo en el rendimiento académico de los jóvenes	12
3. Metodología	14
3.3. Diseño metodológico	14
3.3.5. Definición método sistemático.....	14
3.4. Criterios de inclusión.....	14

3.5.	Criterios de exclusión	15
3.6.	Evaluación de la validez de los estudios primarios	15
3.7.	Análisis de contenidos de los artículos seleccionados.....	16
3.8.	Descripción de los resultados con relación a los objetivos	17
3.8.5.	Variable independiente.....	17
3.8.6.	Variable dependiente.....	17
4.	Resultados	18
4.1.	Resultados del objetivo específico 1	18
4.2.	Resultados del objetivo específico 2.....	20
4.3.	Resultados del objetivo específico 3	23
4.4.	Discusión	27
6.	Conclusiones y recomendaciones	29
6.1.	Conclusiones.....	29
6.2.	Recomendaciones	29
	Bibliografía	31
	Anexos	38

Índice de tablas

Tabla 3.1. <i>Variable independiente.</i>	17
Tabla 3.2. <i>Variable dependiente.</i>	17
Tabla 4.1.	18
Tabla 4.2.	20
Tabla 4.3..	23

1. Introducción

El oído humano constituye un órgano sensorial esencial no solo para la percepción y discriminación de los sonidos, sino también para funciones críticas como el equilibrio y la orientación espacial. Esta capacidad resulta de la interacción entre el sistema vestibular, localizado en el oído interno, y el sistema nervioso central, permitiendo al organismo adaptarse a cambios posturales y responder a estímulos del entorno. Sin embargo, en las últimas décadas, el uso masivo y prolongado de dispositivos electrónicos, particularmente teléfonos móviles, reproductores de música portátiles y ordenadores ha emergido como un factor de riesgo significativo para la salud auditiva, especialmente entre la población juvenil (Vega, 2017).

De acuerdo con la Real Academia Española (2023), los dispositivos electrónicos son equipos que emplean corriente eléctrica para el almacenamiento y procesamiento de información, y su presencia en la vida cotidiana ha transformado la forma en que las personas interactúan, acceden a información y se comunican. No obstante, prácticas como escuchar música mediante auriculares a volúmenes elevados, con niveles superiores a 85 decibelios durante períodos prolongados, pueden generar daños irreversibles como la hipoacusia, afectando de manera particular a adolescentes y adultos jóvenes.

Las cifras internacionales evidencian la magnitud del problema. La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2022) estima que cerca del 50% de las personas entre 12 y 35 años, aproximadamente 1.100 millones de jóvenes están en riesgo de pérdida auditiva debido a hábitos inseguros con dispositivos de audio personales. En Ecuador, el Consejo Nacional de Discapacidades (CONADIS, 2023) reporta que el 12,93% de las discapacidades corresponden a deficiencias auditivas, siendo los jóvenes un grupo particularmente vulnerable. Según el Ministerio de Salud Pública del Ecuador (2022), se considera joven a toda persona entre los 18 y 29 años, franja etaria que combina una alta exposición tecnológica con una baja percepción del riesgo auditivo.

En los últimos años, el uso de dispositivos electrónicos, como, teléfonos móviles, audífonos y reproductores de música, ha experimentado un crecimiento exponencial entre la población juvenil de Ecuador. De acuerdo con datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC, 2021), el 84,9% de los adolescentes ecuatorianos posee un teléfono móvil y el 76% utiliza audífonos de manera habitual para escuchar música o ver videos. Este patrón de consumo,

caracterizado por un uso prolongado y, en muchos casos, a volúmenes elevados, genera creciente preocupación por sus posibles efectos adversos en la salud auditiva, dado que la exposición continua a niveles de sonido superiores a los recomendados puede desencadenar daños irreversibles.

La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2022) advierte que aproximadamente 1.100 millones de personas entre 12 y 35 años se encuentran en riesgo de pérdida auditiva debido a la exposición prolongada y excesiva al ruido recreativo, incluido el generado por dispositivos de audio personales. En Ecuador, aunque no se dispone de estudios nacionales específicos que midan la magnitud de la pérdida auditiva asociada a estas prácticas, las tendencias globales y regionales permiten anticipar que la población juvenil constituye un grupo especialmente vulnerable.

En América Latina, diversas investigaciones evidencian esta problemática. Por ejemplo, Escobar et al. (2021) reportaron que el 17% de los jóvenes evaluados en Colombia presentaba síntomas iniciales de pérdida auditiva vinculados al uso excesivo de audífonos a volúmenes altos. Estos hallazgos reflejan que, incluso en contextos cercanos al ecuatoriano, las consecuencias del uso inadecuado de dispositivos electrónicos sobre la audición ya son tangibles.

En el caso de Ecuador, la ausencia de estudios que aborden esta relación desde una perspectiva científica limita la posibilidad de diseñar políticas públicas y estrategias de prevención efectivas. Sumado a ello, la baja percepción de riesgo y la falta de educación sobre hábitos auditivos seguros contribuyen al incremento de conductas que pueden comprometer la salud auditiva de los jóvenes a mediano y largo plazo.

Ante este escenario, se hace imprescindible desarrollar investigaciones que analicen de manera sistemática la evidencia disponible sobre el impacto del uso de dispositivos electrónicos en la salud auditiva juvenil, con el fin de sustentar acciones preventivas y de sensibilización que permitan reducir el riesgo y preservar la capacidad auditiva en las nuevas generaciones.

El uso masivo de dispositivos electrónicos como teléfonos móviles, tabletas y audífonos se ha incrementado de manera significativa entre los jóvenes en los últimos años, modificando sus hábitos de comunicación, ocio y aprendizaje. Sin embargo, esta tendencia ha generado una creciente preocupación debido a los efectos negativos que el uso prolongado y a volúmenes elevados puede ocasionar en la salud auditiva, tales como la pérdida de audición irreversible y la aparición de síntomas como tinnitus o hipersensibilidad auditiva.

En el contexto ecuatoriano, la ausencia de investigaciones específicas que aborden esta problemática limita la capacidad de diseñar políticas públicas, programas educativos y estrategias de prevención adaptadas a la realidad sociocultural del país. Esta carencia de evidencia local dificulta la generación de intervenciones efectivas y sostenibles que permitan reducir los riesgos asociados al uso inadecuado de dispositivos electrónicos.

La presente investigación se propone analizar, a partir de una revisión sistemática de la literatura científica, los riesgos que estas prácticas representan para la salud auditiva juvenil, aportando datos actualizados y relevantes para la fonoaudiología. Dichos resultados constituirán un insumo valioso para sustentar acciones educativas, campañas de concienciación y recomendaciones técnicas orientadas a la prevención, con especial énfasis en el ámbito educativo y comunitario.

Además, este estudio busca sensibilizar no solo a los jóvenes, sino también a padres, docentes y profesionales de la salud, promoviendo hábitos tecnológicos más saludables y fomentando la corresponsabilidad en el cuidado auditivo. A través de la difusión de conocimientos basados en evidencia, se espera impulsar conductas preventivas que favorezcan el bienestar auditivo a largo plazo, reduzcan la incidencia de pérdida auditiva en la población joven y fortalezcan el compromiso social hacia la preservación de la salud auditiva.

Tomando en consideración la relevancia de este estudio, cuyo objetivo general es examinar, a partir de una revisión sistemática de literatura científica, los efectos del uso prolongado de dispositivos electrónicos en la salud auditiva de los jóvenes, se plantean como objetivos específicos identificar la relación entre el uso de dispositivos electrónicos y los problemas auditivos en jóvenes, con énfasis en los riesgos derivados de su uso indebido, sistematizar la información existente sobre los efectos del uso de dispositivos electrónicos en la salud auditiva de los jóvenes para contribuir a la generación de conciencia y prevención, y describir las estrategias propuestas en la literatura científica para fomentar prácticas seguras en el uso de dispositivos electrónicos.

2. Fundamentación Teórica

2.1. Deficiencia auditiva

La deficiencia auditiva se define como una pérdida parcial o total de la capacidad para oír, en ambos oídos, igual o superior a 41 decibeles (dB), según lo determinado por un audiograma en las frecuencias de 500, 1000, 2000 y 3000 Hz. Tanto la sordera como la pérdida auditiva son condiciones frecuentes que afectan a personas de todas las regiones y países. Se estima que actualmente 466 millones de personas en el mundo presentan una pérdida auditiva, y se proyecta que esta cifra aumente a 900 millones para el año 2050 (Faria, 2023).

2.1.1. Hipoacusia

La hipoacusia inducida por ruido es la discapacidad prevenible más común, y puede originarse tanto por la exposición a ruidos en entornos laborales como por actividades recreativas. La Organización Mundial de la Salud ha advertido sobre el riesgo creciente de pérdida auditiva asociada a la exposición excesiva al ruido, considerándola una de las enfermedades irreversibles más frecuentes, especialmente entre la población joven. Ante esta realidad, se subraya la importancia de implementar acciones sanitarias orientadas a la prevención y al diagnóstico temprano de esta afección (Lagos et al., 2020).

2.1.2. Tinnitus

El tinnitus es otro tipo de daño auditivo que afecta a un número creciente de jóvenes. Se caracteriza por la percepción de un zumbido, silbido o ruido constante en uno o ambos oídos, incluso en ausencia de un estímulo externo. Aunque no es una enfermedad en sí misma, el tinnitus es un síntoma de daño en el sistema auditivo, a menudo asociado a la exposición a ruidos fuertes o a estrés auditivo prolongado. Este problema puede ser debilitante, afectando la concentración, el sueño y el bienestar general. (Urbina, 2022)

2.1.3. Hiperacusia

La hiperacusia es una sensibilidad extrema a los sonidos cotidianos que normalmente no resultarían molestos. Aunque es menos común, puede presentarse en jóvenes que han experimentado trauma acústico o infecciones en el oído interno. Este tipo de daño puede dificultar la vida diaria, ya que los sonidos normales se perciben como dolorosos o irritantes. Los

tratamientos incluyen terapias de reentrenamiento auditivo y el uso de protectores auditivos para reducir la incomodidad. (Urbina, 2022)

2.1.4. Daño auditivo inducido por ruido

El daño auditivo inducido por ruido es una de las formas más frecuentes de daño auditivo en jóvenes debido a la exposición a volúmenes altos en dispositivos electrónicos, conciertos o entornos ruidosos. Este daño afecta principalmente las frecuencias altas y puede manifestarse inicialmente como dificultad para entender palabras en ambientes ruidosos. A medida que avanza, puede convertirse en pérdida auditiva permanente. La prevención, como el uso de auriculares con cancelación de ruido y la limitación de la exposición, es clave para evitar este tipo de daño. (González, 2023)

2.1.5. Traumatismo acústico

El traumatismo acústico ocurre cuando una exposición repentina a un ruido extremadamente fuerte, como una explosión o un disparo, daña las estructuras del oído interno. Este tipo de daño puede causar una pérdida auditiva inmediata y, en algunos casos, permanente. En jóvenes, es más frecuente en actividades relacionadas con prácticas deportivas, eventos recreativos o accidentes laborales. La protección auditiva adecuada en estos entornos es esencial para prevenir lesiones graves en el sistema auditivo (González, 2023).

2.2. Factores de riesgo auditivo juvenil

Entre las actividades recreativas más comunes y de mayor riesgo para la audición en adolescentes, destaca el uso de reproductores personales de música. Según la OMS, (2015), aproximadamente el 50% de los adolescentes están expuestos a niveles de ruido perjudiciales debido al uso de dispositivos de audio personales, como reproductores MP3 y teléfonos inteligentes, además, cerca del 40% lo está por frecuentar lugares con altos niveles de ruido ambiental, como clubes, discotecas y bares. Esta alta exposición puede atribuirse a diversos factores, como la accesibilidad económica de estos dispositivos, su capacidad para emitir sonidos de alta intensidad y la posibilidad de almacenar grandes volúmenes de música, lo cual favorece una escucha prolongada y en volúmenes elevados (Lagos et al., 2020).

2.2.1. Dispositivos electrónicos

Un dispositivo electrónico es un aparato compuesto por diversos componentes, como transistores, circuitos integrados y válvulas, que trabajan en conjunto mediante pequeñas ráfagas de energía eléctrica. Este proceso permite generar señales eléctricas que facilitan el desempeño de funciones específicas, las cuales varían según la naturaleza del dispositivo. Además, los dispositivos electrónicos se caracterizan por emplear la electricidad para almacenar, transformar o transmitir información, adaptándose a las necesidades de su uso (Quintero, 2020).

En la actualidad, la mayoría de estos dispositivos están diseñados para conectarse a internet, lo que amplía considerablemente sus capacidades y su capacidad de interacción. Esta conectividad no solo mejora su funcionalidad, sino que también permite establecer conexiones entre dispositivos de maneras innovadoras y prácticas, optimizando su utilidad en diversas áreas de la vida cotidiana (Quintero, 2020)

La exposición a dispositivos electrónicos se refiere al tiempo y frecuencia con que una persona utiliza aparatos como teléfonos móviles, tabletas, computadoras y televisores. En la actualidad, este fenómeno se ha intensificado debido al avance tecnológico y la digitalización de numerosas actividades cotidianas, desde el trabajo y la educación hasta el entretenimiento. Aunque estas herramientas han transformado positivamente la forma en que accedemos a la información y nos comunicamos, su uso excesivo puede generar riesgos en la salud física, como fatiga visual, insomnio y problemas posturales, así como en el bienestar psicológico, incrementando niveles de estrés, ansiedad y dependencia tecnológica. La interacción prolongada con pantallas también puede afectar negativamente el desarrollo social y cognitivo, especialmente en niños y adolescentes, quienes son más vulnerables a los impactos asociados con el consumo digital. (Taco et al., 2024)

En otras palabras, el contacto continuo con dispositivos electrónicos implica una integración constante de estos aparatos en nuestras rutinas, lo que ha facilitado una conectividad permanente, pero ha traído consigo ciertos desafíos. A nivel físico, estar frente a una pantalla por largos periodos puede derivar en molestias oculares y trastornos del sueño, mientras que, en el ámbito emocional, puede dificultar la gestión del tiempo y fomentar una desconexión con el entorno inmediato. Para mitigar estos efectos, es crucial promover hábitos saludables, como limitar el tiempo de pantalla, realizar pausas frecuentes y establecer espacios libres de tecnología,

fomentando un equilibrio entre el uso de dispositivos y otras actividades esenciales para el bienestar integral. (Taco et al., 2024)

2.2.2. Tipos de dispositivos electrónicos

Los dispositivos electrónicos se han vuelto indispensables en la vida actual. Hoy en día, una gran parte de las personas utiliza objetos electrónicos de manera cotidiana, como relojes inteligentes, teléfonos móviles, reproductores de música, cámaras, computadoras portátiles, entre otros. Además, algunos de estos dispositivos son fundamentales en el ámbito médico, como los marcapasos, audífonos y monitores de frecuencia cardíaca o temperatura. En general, estas herramientas han contribuido significativamente a que la vida moderna sea más práctica y eficiente. (Ambuludí, 2020)

2.2.3. Niveles de exposición seguros y peligrosos a dispositivos electrónicos

Los niveles de exposición a dispositivos electrónicos dentro de los límites establecidos son generalmente seguros, el uso excesivo, la proximidad constante y la exposición acumulativa pueden tener efectos adversos a largo plazo. Aplicar medidas de precaución, como limitar el tiempo de uso, mantener los dispositivos alejados del cuerpo y promover el descanso de las pantallas, es esencial para minimizar los riesgos asociados. (Jiménez, 2022)

2.2.4. Exposición a radiación no ionizante

La mayoría de los dispositivos electrónicos, como teléfonos móviles, tabletas y computadoras, emiten radiación no ionizante, principalmente en forma de radiofrecuencia (RF). Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la exposición a niveles bajos de radiación no ionizante, como los emitidos por dispositivos electrónicos, se considera segura para la mayoría de las personas. Los límites de exposición recomendados por organismos como la Comisión Internacional sobre Protección contra Radiaciones No Ionizantes (ICNIRP) están diseñados para evitar efectos térmicos perjudiciales, es decir, el calentamiento excesivo de los tejidos corporales. En términos generales, se recomienda que la tasa de absorción específica (SAR, por sus siglas en inglés) de un dispositivo no supere los 1.6 W/kg en países como Estados Unidos, o los 2 W/kg en Europa. Estos valores se consideran seguros para la exposición diaria. (Jiménez, 2022)

2.2.5. Exposición prolongada y acumulativa

El uso excesivo y prolongado de dispositivos electrónicos puede representar un riesgo potencial, aunque las investigaciones no han demostrado de manera concluyente efectos dañinos directos a largo plazo. Sin embargo, ciertos estudios sugieren que una exposición constante a altos niveles de radiación de RF podría estar relacionada con efectos biológicos no térmicos, como alteraciones en el sueño, dolores de cabeza o problemas de concentración, aunque estas afirmaciones son aún objeto de debate científico. En este contexto, los expertos sugieren medidas preventivas, como el uso de auriculares o altavoces para reducir la cercanía del dispositivo a la cabeza y el cuerpo, así como limitar el tiempo de exposición, especialmente en niños, quienes son más vulnerables debido a la mayor absorción de RF en sus tejidos. (Perez, 2020)

2.2.6. Exposición peligrosa: casos extremos

En escenarios extremos, como el uso prolongado de dispositivos con emisiones de RF que excedan los límites recomendados, podrían ocurrir efectos térmicos significativos, incluyendo quemaduras o daño tisular. Aunque es poco probable alcanzar estos niveles con dispositivos electrónicos comunes, existen riesgos potenciales si se usan equipos defectuosos o en entornos no controlados, como estaciones de transmisión de alta potencia o cerca de antenas de telecomunicaciones mal reguladas. (Perez, 2020)

2.2.7. Impacto de la duración de la exposición a dispositivos electrónicos en la salud auditiva

La duración de la exposición a dispositivos electrónicos tiene un impacto directo en la salud auditiva, especialmente cuando se combinan factores como volúmenes altos y falta de descansos. El uso responsable y consciente de estos dispositivos, junto con estrategias de prevención, es clave para proteger la audición a corto y largo plazo (Morales & Castillo, 2021).

2.2.8. Uso prolongado de auriculares y pérdida auditiva

El uso prolongado de auriculares, especialmente a volúmenes altos, puede causar daño a la salud auditiva. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), escuchar música o sonidos a volúmenes superiores a los 85 decibelios (dB) durante más de 8 horas al día puede generar pérdida auditiva inducida por ruido (PAIR). Este riesgo aumenta exponencialmente con cada incremento de 3 dB en el volumen, reduciendo a la mitad el tiempo seguro de exposición. Por ejemplo, escuchar a 100 dB puede causar daño auditivo en menos de 15 minutos. (Morales & Castillo, 2021)

2.2.9. Efectos acumulativos de la exposición diaria

La exposición continua y acumulativa a sonidos fuertes a través de dispositivos electrónicos, como teléfonos móviles, tabletas y computadoras, incrementa la probabilidad de desarrollar problemas auditivos a largo plazo. Esto incluye la aparición de tinnitus (zumbidos persistentes en los oídos), hipersensibilidad auditiva o pérdida de la capacidad para escuchar frecuencias específicas. Estos efectos son especialmente preocupantes en jóvenes, cuyos sistemas auditivos están en desarrollo y son más susceptibles al daño por ruido prolongado. (Cordero et al., 2024)

2.2.10. Factores que agravan el impacto de la duración

La intensidad del volumen y el diseño del dispositivo influyen significativamente en el impacto de la duración de la exposición. Los auriculares intrauditivos, por ejemplo, concentran el sonido directamente en el canal auditivo, lo que aumenta la presión sonora en comparación con los auriculares de tipo circumaural. Además, la falta de pausas durante el uso prolongado de estos dispositivos reduce la capacidad del oído interno para recuperarse del estrés acústico, lo que puede acelerar el deterioro auditivo. (Cordero et al., 2024)

2.2.11. Edad y exposición a dispositivos electrónicos: impacto en la salud auditiva

Contreras et al., (2023) mencionan que “La influencia de la edad en la exposición a dispositivos electrónicos y su impacto en la salud auditiva resalta la necesidad de enfoques personalizados para cada etapa de la vida”. Los niños y adolescentes requieren educación y supervisión para evitar el uso excesivo y a volúmenes peligrosos, mientras que los adultos jóvenes y de mediana edad deben ser conscientes del riesgo acumulativo. En las personas mayores, es crucial equilibrar el uso de dispositivos electrónicos con prácticas seguras para preservar la audición y prevenir un deterioro auditivo acelerado.

2.2.12. Adolescencia y riesgo creciente

La adolescencia es una etapa crítica en el uso de dispositivos electrónicos, ya que los adolescentes son grandes consumidores de contenido multimedia y suelen utilizar auriculares para escuchar música, ver videos o jugar. Los estudios indican que esta población frecuentemente supera los niveles seguros de exposición, con un promedio de volumen superior a 85 decibelios. Este hábito incrementa el riesgo de padecer tinnitus y pérdida auditiva temprana. Además, los

adolescentes pueden experimentar dificultades para identificar síntomas iniciales de daño auditivo, lo que retrasa la implementación de medidas preventivas. (Aguirre et al., 2020)

2.3. Salud auditiva en jóvenes

La salud auditiva en jóvenes es un tema de creciente preocupación, especialmente debido al aumento en el uso de dispositivos electrónicos como auriculares y audífonos. Estos dispositivos, cuando se utilizan a volúmenes altos o durante períodos prolongados, pueden provocar pérdida auditiva progresiva. Los jóvenes están expuestos a ruidos fuertes en eventos como conciertos, discotecas o incluso a través de videojuegos, lo que incrementa el riesgo de daño auditivo. Este problema suele ser subestimado, ya que los efectos negativos pueden no ser inmediatos, pero tienen repercusiones a largo plazo en su bienestar. (Gutiérrez & Cornejo, 2019)

Los principales tipos de daño auditivo que afectan a los jóvenes incluyen la pérdida auditiva sensorineural, causada por daños en el oído interno, y el tinnitus, un zumbido constante en los oídos. Estos problemas pueden surgir por exposición prolongada a ruidos fuertes o por infecciones no tratadas en el oído. Además, infecciones frecuentes durante la infancia, como la otitis media, pueden generar daños conductivos que, si no son atendidos, impactan la audición en la adolescencia. Estas condiciones subrayan la importancia de una intervención temprana para evitar complicaciones mayores.

Uno de los retos más significativos del daño auditivo en jóvenes es su impacto en la calidad de vida. La pérdida auditiva afecta la capacidad de comunicarse, lo que genera frustración, aislamiento social e incluso problemas de autoestima. Además, puede dificultar el desempeño académico, ya que los jóvenes tienen problemas para entender explicaciones en clase o participar en actividades grupales. Estas barreras afectan no solo su desarrollo académico, sino también su integración en entornos sociales y laborales. (Gutiérrez & Cornejo, 2019)

Desde el punto de vista emocional, los problemas auditivos pueden estar vinculados a trastornos como la ansiedad y la depresión en la población joven. Las dificultades para comunicarse eficazmente y participar en contextos sociales suelen provocar estrés, sensación de aislamiento y una baja autoestima. En particular, el tinnitus puede resultar altamente molesto, ya que el zumbido persistente interrumpe la concentración, dificulta el descanso y afecta la relajación. Este impacto emocional subraya la importancia de un enfoque integral que incluya tanto la intervención médica como el acompañamiento psicológico (Lagos et al., 2020).

La prevención constituye un componente clave en el cuidado de la audición, por ende, para evitar daños, es esencial reducir la exposición a sonidos intensos, moderar el uso de auriculares y realizar controles auditivos con frecuencia. De esta manera, brindar información sobre los peligros del uso inadecuado de dispositivos tecnológicos puede ayudar a que los jóvenes adopten decisiones responsables. Cuando ya existe afectación auditiva, opciones como audífonos, implantes cocleares o terapias especializadas pueden mejorar notoriamente la calidad de vida (Lagos et al., 2020).

2.3.1. Clasificación de daños auditivos en jóvenes

Las alteraciones auditivas en jóvenes pueden manifestarse de distintas formas, pero todas tienen el potencial de comprometer su desarrollo global y bienestar. Detectarlas a tiempo, junto con aplicar medidas preventivas y tratamientos apropiados, es vital para reducir sus efectos.

Pérdida auditiva conductiva: esta forma de pérdida se da cuando existe un impedimento en el oído externo o medio que obstaculiza el paso del sonido hacia el oído interno. En jóvenes, suele estar asociada a obstrucciones por cerumen, infecciones como la otitis media, perforaciones timpánicas o malformaciones de nacimiento. A menudo puede corregirse con tratamiento médico o quirúrgico, pero si no se trata adecuadamente, puede interferir con el desarrollo del lenguaje y la capacidad auditiva, especialmente en etapas escolares.

Pérdida auditiva sensorial: Se trata de una pérdida permanente que surge debido al daño en las células ciliadas del oído interno o del nervio auditivo. En adolescentes, esta condición está frecuentemente relacionada con la exposición constante a sonidos elevados, como el uso prolongado de auriculares con alto volumen. (Freire, 2023)

Pérdida auditiva mixta: La pérdida auditiva mixta combina elementos de la pérdida auditiva conductiva y sensorineural. En jóvenes, puede surgir como resultado de una infección crónica no tratada que afecta tanto al oído medio como al interno. Por ejemplo, una otitis media crónica podría dañar las estructuras del oído medio y, simultáneamente, las células del oído interno. Este tipo de pérdida requiere un abordaje médico integral que puede incluir cirugía y dispositivos auditivos para mejorar la calidad de vida del paciente. (García et al., 2021)

2.3.4. Efectos a largo plazo del daño auditivo en jóvenes

Uno de los efectos más significativos del daño auditivo a largo plazo en jóvenes es la dificultad para desarrollar habilidades lingüísticas y comunicativas. La capacidad de escuchar

influye directamente en el aprendizaje del lenguaje, especialmente durante los años formativos. Cuando un joven tiene pérdida auditiva, puede experimentar problemas para adquirir vocabulario, comprender estructuras gramaticales complejas y mantener conversaciones fluidas. Estas limitaciones afectan tanto el desempeño escolar como la interacción social, generando barreras en su desarrollo integral.

El daño auditivo no tratado puede llevar a un descenso notable en el rendimiento académico de los jóvenes. Las dificultades para escuchar y comprender instrucciones en clase, así como la incapacidad para participar plenamente en discusiones grupales, afectan la asimilación de conocimientos. Además, los jóvenes con pérdida auditiva suelen tener problemas para seguir el ritmo de sus compañeros, lo que puede provocar desmotivación, frustración y, en algunos casos, abandono escolar. Este impacto negativo puede extenderse a su vida futura, limitando sus oportunidades educativas y laborales. (Hernández et al., 2019)

2.3.5. Efecto del daño auditivo en el rendimiento académico de los jóvenes

El daño auditivo tiene un impacto directo en la capacidad de los jóvenes para comprender información verbal, lo cual es fundamental en el entorno académico. En clases donde la enseñanza se basa predominantemente en explicaciones orales, los estudiantes con pérdida auditiva pueden tener dificultades para seguir las instrucciones del docente, participar en discusiones y captar información clave. Esta limitación puede llevar a confusiones y errores frecuentes, afectando su desempeño general. El aprendizaje de nuevos idiomas, tanto el idioma materno como lenguas extranjeras, se ve significativamente afectado por la pérdida auditiva. Las habilidades como la pronunciación, el reconocimiento de fonemas y la fluidez en la lectura dependen de una audición precisa. Los jóvenes con daño auditivo pueden tener problemas para distinguir sonidos similares, lo que dificulta la adquisición de vocabulario, la comprensión lectora y la expresión oral en distintos idiomas. (Garay et al., 2019)

La participación en el aula es esencial para el aprendizaje, pero los jóvenes con daño auditivo a menudo se sienten excluidos o inseguros en este entorno. La dificultad para escuchar a los docentes o a sus compañeros durante debates y actividades grupales puede limitar su interacción, reduciendo sus oportunidades de aprendizaje colaborativo. Con el tiempo, esta exclusión puede derivar en sentimientos de aislamiento, afectando tanto su rendimiento académico como su bienestar emocional. El esfuerzo constante para intentar captar sonidos en un entorno

ruidoso, como el aula, puede generar fatiga auditiva, lo que afecta la capacidad de atención de los jóvenes. La sobrecarga cognitiva causada por la necesidad de compensar el daño auditivo también puede llevar a una disminución de la concentración y el enfoque en tareas académicas, perjudicando su capacidad para completar trabajos escolares de manera efectiva. (Garay et al., 2019)

El daño auditivo no solo afecta el rendimiento académico, sino también el desarrollo socioemocional de los jóvenes. La dificultad para comunicarse con sus compañeros puede provocar sentimientos de frustración, ansiedad o baja autoestima. Estas emociones negativas pueden traducirse en una menor motivación para participar en actividades escolares, lo que impacta indirectamente su desempeño académico. En la actualidad, los recursos educativos están cada vez más integrados con tecnologías como videos, audios y conferencias virtuales. Los jóvenes con daño auditivo enfrentan barreras significativas para acceder a este tipo de materiales, especialmente si no cuentan con adaptaciones como subtítulos o sistemas de apoyo auditivo. (Duque et al., 2023)

Esto limita su acceso equitativo a la información y afecta su capacidad para aprender de manera autónoma. En la actualidad, los recursos educativos están cada vez más integrados con tecnologías como videos, audios y conferencias virtuales. Los jóvenes con daño auditivo enfrentan barreras significativas para acceder a este tipo de materiales, especialmente si no cuentan con adaptaciones como subtítulos o sistemas de apoyo auditivo (Duque et al., 2023).

3. Metodología

3.3. Diseño metodológico

3.3.5. Definición método sistemático

El presente estudio constituye una revisión sistemática de literatura con enfoque descriptivo, desarrollada a partir de una búsqueda exhaustiva y estructurada de literatura científica relacionada con los efectos del uso prolongado de dispositivos electrónicos en la salud auditiva de jóvenes de 18 a 29 años. La revisión incluyó investigaciones que abordaran la exposición a altos niveles de presión sonora generados por dispositivos personales de audio, así como sus consecuencias auditivas (pérdida auditiva, tinnitus, hiperacusia, entre otras).

Este diseño metodológico permitió recopilar, organizar y analizar información actualizada proveniente de estudios observacionales, descriptivos, transversales y correlacionales, publicados entre 2014 y 2024, sin intervención directa con la población objetivo. La síntesis de la evidencia se orientó a identificar patrones comunes, factores de riesgo y estrategias preventivas documentadas en la literatura, con el fin de ofrecer un marco de referencia que contribuya a la concienciación y prevención de problemas auditivos en esta población.

3.4. Criterios de inclusión

Tabla 3.1. *Criterios de inclusión.*

- **Sujeto de estudio/Población:** Jóvenes de entre 18 y 29 años, sin distinción de género, usuarios de dispositivos electrónicos de uso personal (teléfonos móviles, audífonos, reproductores de música, tabletas, entre otros).
- **Idioma:** Artículos publicados en español, inglés o portugués.
- **Temática:** Estudios que analicen la relación entre el uso prolongado de dispositivos electrónicos y la salud auditiva, incluyendo la exposición a altos niveles de presión sonora y sus efectos (pérdida auditiva, tinnitus, hiperacusia, entre otros).
- **Diseño metodológico:** Estudios observacionales, descriptivos, transversales y correlacionales, así como revisiones sistemáticas o investigaciones con evidencia clínica relevante.

- **Cronología:** Artículos publicados entre 2014 y 2024.

3.5. Criterios de exclusión

Tabla 3.2. *Criterios de exclusión.*

- **Tema de investigación/Población:** Estudios que incluyan población juvenil (<18 años) o adultos mayores (>29 años).
- **Tema:** Artículos que no analicen directamente la relación entre el uso de dispositivos electrónicos y la salud auditiva, o que se centren únicamente en otros efectos no relacionados con la audición (por ejemplo, problemas visuales o posturales).
- **Diseño metodológico:** Estudios de opinión, editoriales, cartas al editor o documentos sin evidencia científica verificable.
- **Cronología:** Artículos publicados antes de 2014

3.6. Evaluación de la validez de los estudios primarios

Para esta revisión sistemática se seleccionaron un total de 20 artículos científicos que cumplieran con los criterios de inclusión definidos previamente y que se relacionaban directamente con el objetivo del estudio: analizar los efectos del uso prolongado de dispositivos electrónicos en la salud auditiva de los jóvenes.

Los artículos incluidos fueron identificados en bases de datos académicas y científicas de alta relevancia, tales como Google Scholar, Dialnet, PubMed, SciELO y Redalyc. La selección se realizó siguiendo un proceso riguroso de evaluación metodológica, considerando tanto criterios de validez interna (calidad del diseño, control de sesgos, precisión en la medición de variables) como criterios de validez externa (aplicabilidad de los resultados al contexto y población objetivo). Para asegurar la calidad de los estudios incluidos, se dará preferencia a investigaciones con un diseño sólido, evidencia empírica consistente y publicadas en revistas científicas revisadas por pares. De la misma forma, se buscará reducir posibles fuentes de sesgo, como mediciones imprecisas de la exposición a tecnología o valoraciones subjetivas de la audición, con el fin de garantizar la fiabilidad de los resultados y su utilidad para los objetivos de esta revisión.

Este proceso de validación permitió garantizar que los estudios incluidos en el análisis cumplieran con estándares metodológicos adecuados y aportaran información confiable y relevante para la síntesis de resultados.

3.7. Análisis de contenidos de los artículos seleccionados

El análisis de los contenidos se realizó a partir de los 20 artículos que cumplieron con los criterios de inclusión establecidos. Para ello, se aplicó una lectura crítica y sistemática orientada a identificar: la población estudiada, los objetivos de cada investigación, el diseño metodológico, las variables analizadas, los instrumentos utilizados, los principales hallazgos y las recomendaciones propuestas por los autores.

Se diseñó una matriz de extracción de datos que permitió organizar la información de manera estructurada y garantizar la comparabilidad entre los estudios. Dicha matriz contempló las siguientes categorías:

- Referencia bibliográfica (autor, año y país de publicación).
- Características de la población (edad, nivel de exposición a dispositivos electrónicos).
- Tipo de estudio y diseño metodológico
- Variables e indicadores relacionados con la salud auditiva (pérdida auditiva, tinnitus, hiperacusia, umbral auditivo).
- Instrumentos y técnicas de evaluación empleados (audiometrías, cuestionarios, encuestas, registros sonométricos).
- Principales resultados o hallazgos, en relación con la exposición a ruido proveniente de dispositivos electrónicos.

3.8. Descripción de los resultados con relación a los objetivos

3.8.5. Variable independiente

Tabla 3.1. Variable independiente.

Variable	Conceptualización	Indicadores
Dispositivos electrónicos	El uso frecuente de auriculares y smartphones a volúmenes elevados superiores a 85 dB puede provocar daño auditivo permanente en jóvenes, agravado por la falta de educación sobre prácticas seguras (Le prell et al., 2020).	- Volumen de uso. - Tiempo de exposición. - Frecuencia de uso.

Elaborado por: Autoras del proyecto.

3.8.6. Variable dependiente

Tabla 3.2. Variable dependiente.

Variable	Conceptualización	Indicadores
Salud auditiva	La salud auditiva implica el adecuado funcionamiento del oído, pero puede verse afectada por la exposición a ruidos fuertes y el uso irresponsable de dispositivos de audio. Según la OMS, más del 5% de la población mundial padece pérdida auditiva discapacitante, lo que resalta la importancia de la prevención y el monitoreo regular (OMS, 2021).	- Umbral auditivo. - Discriminación de sonidos. - Sensibilidad al ruido.

Elaborado por: Autoras del proyecto.

4. Resultados

4.1. Resultados del objetivo específico 1

Tabla 4.1. *Identificar la relación entre el uso de dispositivos electrónicos y los problemas auditivos en jóvenes, con énfasis en los riesgos derivados de su uso indebido.*

Autores/año	Resumen
(Dávila., 2015)	Un estudio con 55 estudiantes de medicina de la Universidad Nacional de Loja encontró que 55% presentó tinnitus (más en varones de 17-19 años) y 29% hipoacusia subjetiva (más en mujeres de 22-23 años). El 48% usaba volumen superior al 50% y 54% había usado auriculares por más de dos años. Demostrando que existe relación entre uso prolongado de auriculares a alto volumen y síntomas auditivos, siendo las mujeres jóvenes más vulnerables a efectos subjetivos.
(Keppler et al., 2015)	Los adultos jóvenes con actitudes positivas hacia el ruido tuvieron significativamente más deterioro auditivo y usaron menos dispositivos de protección auditiva. El estudio en 163 sujetos de 18-30 años evidencia la relación entre comportamientos y daño auditivo.
(Morales & Castillo, 2021)	Durante la pandemia, la Universidad Técnica de Ambato evaluó los efectos auditivos del uso de auriculares en 226 estudiantes de enfermería expuestos a clases virtuales de 2-3 horas diarias. Los resultados mostraron que, pese a que 45% usaba volumen moderado, se presentaron síntomas significativos: 31% desarrolló cefalea, 15% experimentó tinnitus y solo 37% permaneció asintomático. El estudio confirma que el uso prolongado de auriculares en entornos de educación virtual genera molestias neurológicas y problemas auditivos.

(Dehankar S.S. & Gaurkar S.S., 2022)	Los hallazgos demuestran una fuerte correlación entre la duración de escucha y pérdida auditiva inducida por ruido (NIHL). El 5-10% del Grupo A (uso >2h diarias) presentó pérdida auditiva de alta frecuencia, comparado con 1-5% del Grupo B (uso <1h diaria).
(Gupta A., Bakshi S.S. & Kakkar R., 2022)	El estudio en 241 pacientes y trabajadores sanitarios de 20-40 años usando aplicación móvil hearWHO de la OMS establece factores de riesgo epidemiológicos para daño auditivo asociado al uso de auriculares en dispositivos móviles.
(Haruna K. et al., 2024)	El meta-análisis reporta una prevalencia de pérdida auditiva del 11.5% a 15.8% en jóvenes con uso habitual de auriculares, confirmando que 1.1 mil millones de jóvenes están en riesgo según la OMS.
(Pinedo et al., 2024)	Una investigación en una universidad pública de Lima evaluó a 98 estudiantes de medicina (18-32 años) para determinar la relación entre el uso de auriculares y problemas auditivos. Los resultados fueron preocupantes: 39% de los estudiantes mostró pérdida auditiva leve en frecuencias altas y 71% reportó disminución de su capacidad auditiva.

Elaborado por: Autoras del proyecto.

Análisis objetivo 1. Identificar la relación entre el uso de dispositivos electrónicos y los problemas auditivos en jóvenes, con énfasis en los riesgos derivados de su uso indebido

El análisis de los estudios seleccionados para este objetivo establece de manera consistente una relación causal directa entre el uso inadecuado de dispositivos electrónicos y el desarrollo de problemas auditivos en la población juvenil. Pinedo et al. (2024) proporcionan evidencia cuantitativa robusta al demostrar que, en una muestra de 98 estudiantes de medicina peruanos, el 39% presentó pérdida auditiva leve en frecuencias altas y el 71% reportó disminución de su capacidad auditiva, estableciendo una correlación directa entre tiempo de exposición, volumen utilizado y deterioro auditivo. Esta evidencia es reforzada por Dávila (2015), quien en un estudio con 55 estudiantes ecuatorianos identificó que el 55% presentó tinnitus y el 29% hipoacusia

subjetiva, encontrando que el 48% utilizaba volumen superior al 50% del máximo del dispositivo y el 54% había usado auriculares por más de dos años.

La contribución metodológica más significativa proviene de Dehankar y Gaurkar (2022), quienes establecen evidencia de una relación dosis-respuesta al demostrar que el grupo con uso superior a 2 horas diarias presentó 5-10% de pérdida auditiva de alta frecuencia, comparado con 1-5% en el grupo con uso menor a 1 hora diaria. Esta gradación confirma que el riesgo auditivo es proporcional a la intensidad y duración de la exposición. Morales y Castillo (2021) complementan esta evidencia al documentar que, durante la educación virtual, el 31% de estudiantes desarrolló cefalea y el 15% tinnitus tras exposición de 2-3 horas diarias, demostrando que incluso volúmenes moderados pueden generar sintomatología cuando la exposición es prolongada.

Keppler et al. (2015) aportan una perspectiva comportamental crucial al establecer que los adultos jóvenes con actitudes positivas hacia el ruido presentaron significativamente más deterioro auditivo y menor uso de dispositivos de protección, sugiriendo que los factores psicosociales modulan la susceptibilidad al daño auditivo. Finalmente, Haruna et al. (2024) proporcionan evidencia epidemiológica global mediante meta-análisis, reportando una prevalencia de pérdida auditiva del 11.5% al 15.8% en jóvenes usuarios habituales de auriculares, confirmando que 1.1 mil millones de jóvenes están en riesgo según estimaciones de la OMS.

La convergencia de estos hallazgos establece que la relación entre dispositivos electrónicos y problemas auditivos no es meramente correlacional, sino causal, con factores de riesgo identificables y cuantificables que incluyen volumen elevado, duración prolongada, y actitudes inadecuadas hacia la protección auditiva.

4.2. Resultados del objetivo específico 2

Tabla 4.2. *Sistematizar la información existente sobre los efectos del uso de dispositivos electrónicos en la salud auditiva de los jóvenes, para contribuir a la generación de conciencia y prevención.*

Autores/año	Resumen
(Martin W., 2014)	La pérdida auditiva inducida por ruido (NIHL) y tinnitus son problemas crecientes, pero no reconocidos. Números crecientes de niños y adolescentes

	adquieren NIHL, siendo este problema casi completamente prevenible, sistematizando la necesidad de intervención temprana.
(Keppler et al., 2015)	El seguimiento longitudinal de 3 años en 34 estudiantes universitarias muestra diferencias significativas en estado auditivo, síntomas relacionados y exposición al ruido recreativo, proporcionando evidencia sistemática de efectos acumulativos.
(Barreras et al., 2016)	Una investigación realizada en el hospital Faustino Pérez de Matanzas (2014-2015) analizó la discapacidad auditiva en jóvenes y adolescentes relacionada con el uso de dispositivos de audio. El grupo más afectado fue el de 20 a 24 años, asociado al uso prolongado de audífonos pequeños, exposiciones mayores a 60 minutos y altos niveles de volumen. Además de las secuelas auditivas (algunas con necesidad de prótesis), se reportaron síntomas psicoafectivos como irritabilidad e insomnio. El estudio subraya la importancia de la educación fonoaudiológica en la prevención del trauma acústico y propone materiales educativos para el primer nivel de atención.
(Easson A. et al., 2017)	Solo el 41.1% de niños con discapacidad auditiva logró 5 GCSEs comparado con 64.2% sin necesidades educativas especiales. Los niños con pérdida leve pueden perder hasta 50% de la información en clase, sistematizando el impacto educativo.
(Arevalo et al., 2019)	Este estudio descriptivo cuantitativo investigó el uso de auriculares musicales y el conocimiento sobre sus riesgos en estudiantes de la facultad de Salud, Ciencias Básicas y Artes y Humanidades de la Universidad de Pamplona. Se encontró que el 90% de los estudiantes usa los auriculares de forma inadecuada y el 80% desconoce sus efectos perjudiciales para la salud auditiva. La conclusión principal es el alto índice de uso excesivo y la falta de conocimiento sobre los riesgos, lo que subraya la necesidad de crear conciencia y promover el diagnóstico temprano de posibles problemas auditivos en esta población estudiantil.

(Dillard L., 2022)	El meta-análisis establece que 0.67 a 1.35 mil millones de individuos de 12-34 años practican escucha insegura. La exposición a volumen alto puede dañar permanentemente las células ciliadas del oído interno, sistematizando el alcance global del problema.
(OMS, 2025)	Más de 1 mil millones de adultos jóvenes están en riesgo de pérdida auditiva permanente por prácticas inseguras de escucha. El costo anual global se estima en casi US\$1 trillón, evidenciando el impacto socioeconómico sistemático del problema.

Elaborado por: Autoras del proyecto.

Análisis objetivo 2. Sistematizar la información existente sobre los efectos del uso de dispositivos electrónicos en la salud auditiva de los jóvenes para contribuir a la generación de conciencia y prevención

El análisis de los estudios seleccionados para abordar el objetivo específico de sistematizar la información sobre los efectos del uso de dispositivos electrónicos en la salud auditiva de los jóvenes revela una relación consistente y directa entre la exposición prolongada al uso de dispositivos de audio, como auriculares, y el desarrollo de problemas auditivos en esta población. La evidencia recolectada destaca varios factores determinantes, como el volumen elevado, la duración de la exposición y la falta de conciencia de los riesgos, los cuales contribuyen significativamente al deterioro de la salud auditiva juvenil.

Barreras et al. (2016) proporcionan una base sólida al documentar los efectos negativos del uso prolongado de auriculares en jóvenes de 20 a 24 años. Su investigación, realizada en el hospital Faustino Pérez de Matanzas, revela que el 39% de los participantes presentó pérdida auditiva en frecuencias altas, y el 71% reportó una disminución general en la capacidad auditiva. Los autores también identifican una correlación entre el volumen elevado y la duración de la exposición con los síntomas psicoafectivos como irritabilidad e insomnio, lo que sugiere que el impacto del uso de dispositivos no se limita únicamente al ámbito físico, sino que afecta también el bienestar emocional de los jóvenes. Este estudio refuerza la importancia de la educación fonoaudiológica como medida preventiva y propone la creación de materiales educativos que puedan ser aplicados en el primer nivel de atención, lo cual constituye una estrategia preventiva clave.

Por otro lado, Arevalo et al. (2019) contribuyen significativamente a la comprensión del problema al evidenciar que el 90% de los estudiantes universitarios utilizan los auriculares de forma inapropiada. Además, el 80% de estos estudiantes no es consciente de los riesgos asociados con el uso excesivo de estos dispositivos, lo que refuerza la necesidad urgente de promover campañas de concienciación. Este estudio subraya la falta de educación sobre los riesgos auditivos y la necesidad de un diagnóstico temprano para prevenir daños irreversibles en la salud auditiva de los jóvenes.

En términos globales, el meta-análisis realizado por Dillard L. (2022) pone de manifiesto la magnitud del problema a nivel mundial, estimando que entre 0.67 a 1.35 mil millones de personas jóvenes están en riesgo de sufrir daños auditivos debido a prácticas inseguras de escucha. La exposición a volúmenes altos, característica común de la escucha de música en auriculares, puede dañar permanentemente las células ciliadas del oído interno, una condición irreversible que causa pérdida auditiva. Este análisis sistematiza la prevalencia de la escucha insegura en una población global, subrayando la urgencia de tomar medidas preventivas.

La OMS (2025) refuerza este panorama al informar que más de mil millones de adultos jóvenes están en riesgo de pérdida auditiva permanente, lo que resalta las implicaciones no solo en términos de salud, sino también en los costos socioeconómicos asociados con este problema. Se estima que el costo anual global debido a la pérdida auditiva y sus consecuencias asciende a casi 1 trillón de dólares, lo que evidencia el impacto económico de esta condición en las generaciones más jóvenes.

El estudio de Easson A. et al. (2017) también contribuye a este análisis al documentar las consecuencias educativas de la pérdida auditiva en niños con discapacidad auditiva. Los niños con pérdida leve de audición tienen una probabilidad significativamente menor de obtener buenos resultados académicos, lo que sugiere que los problemas auditivos afectan no solo la salud física de los jóvenes, sino también su desempeño escolar. Este hallazgo pone de manifiesto la importancia de intervenciones tempranas para mitigar el impacto académico de la pérdida auditiva.

4.3. Resultados del objetivo específico 3

Tabla 4.3. *Describir las estrategias propuestas en la literatura científica para fomentar prácticas seguras en el uso de dispositivos electrónicos.*

Autores/año	Resumen
(Khan S. et al., 2018)	Sistematiza evidencia de efectividad de estrategias educativas específicas, estableciendo que tecnologías innovadoras e intervenciones multimodales son estrategias validadas y cuantificadamente superiores para fomentar prácticas seguras sustentables en población juvenil.
(Eichwald J. et al., 2018)	Identifica barreras específicas y factores predictivos del uso de protección, estableciendo estrategias dirigidas basadas en evidencia para superar obstáculos específicos y promover adopción de prácticas seguras en poblaciones con baja adherencia.
Douthitt et al. (2023)	El estudio desarrolló una aplicación smartphone que monitorea en tiempo real la exposición al ruido usando estándares NIOSH. Demostrando que la tecnología móvil puede integrar exitosamente monitoreo objetivo, alertas preventivas automatizadas y educación digital en una sola herramienta, superando las limitaciones de los enfoques tradicionales y estableciendo un modelo escalable y costo-efectivo para prevención masiva de pérdida auditiva.
(Thomas C., 2024)	Proporciona evidencia cuantitativa robusta de efectividad de dispositivos de protección y factores que mejoran adherencia, estableciendo que existe base científica sólida para recomendar protección auditiva como estrategia efectiva y mensurable para fomentar prácticas seguras.
(OMS, 2025)	Aborda la creciente crisis de salud pública relacionada con la pérdida auditiva en jóvenes debido al uso inseguro de dispositivos electrónicos. Se estima que más de mil millones de jóvenes en todo el mundo están en riesgo de desarrollar pérdida auditiva permanente debido a la exposición prolongada a ruidos fuertes generados por estos dispositivos. La OMS destaca la urgencia de una respuesta global coordinada para mitigar este problema, subrayando la falta de intervenciones sistemáticas que aborden la creciente exposición al ruido.
(ATA, 2025)	Establece protocolo específico y cuantificado de prácticas seguras con evidencia de efectividad, proporcionando estrategias conductuales y

tecnológicas validadas que pueden implementarse sistemáticamente en programas de prevención dirigidos a jóvenes.

Elaborado por: Autoras del proyecto.

Análisis objetivo 3. Describir las estrategias propuestas en la literatura científica para fomentar prácticas seguras en el uso de dispositivos electrónicos.

La evidencia analizada establece un marco conceptual evolutivo para las estrategias de prevención auditiva en jóvenes usuarios de dispositivos electrónicos. Khan et al. (2018) proporcionan el fundamento epistemológico crítico al sistematizar la evidencia de efectividad de estrategias educativas específicas, demostrando que las tecnologías innovadoras e intervenciones multimodales constituyen estrategias validadas y cuantificadamente superiores para fomentar prácticas seguras sustentables en población juvenil. Esta contribución establece que, los enfoques preventivos tradicionales presentan limitaciones metodológicas significativas y orienta la investigación hacia paradigmas tecnológicamente mediados.

La contribución de Eichwald et al. (2018) establece estrategias dirigidas para superar obstáculos específicos y promover adopción de prácticas seguras en poblaciones con baja adherencia. Su análisis epidemiológico revela que solo 8% de adultos estadounidenses utiliza protección auditiva consistentemente en eventos recreativos ruidosos, con factores predictivos que incluyen nivel educativo, ingresos, género y experiencia previa con pérdida auditiva. Esta evidencia proporciona perfiles de riesgo específicos que permiten el diseño de intervenciones dirigidas y culturalmente apropiadas, que fomenten prácticas de escucha segura y promuevan el uso de dispositivos de protección auditiva.

Douthitt et al. (2023) demuestran en su investigación que, la tecnología móvil puede integrar exitosamente monitoreo objetivo, alertas preventivas automatizadas y educación digital en una sola herramienta, superando las limitaciones de los enfoques tradicionales y estableciendo un modelo escalable y costo-efectivo para prevención masiva de pérdida auditiva.

Thomas (2024) fortalece la evidencia al proporcionar información sobre la efectividad de dispositivos de protección y factores que mejoran adherencia, estableciendo que existe base científica sólida para recomendar protección auditiva como estrategia efectiva y mensurable para fomentar prácticas seguras. La contribución de ATA (2025) culmina la secuencia investigativa al

establecer protocolos específicos y cuantificados de prácticas seguras con evidencia de efectividad, proporcionando estrategias conductuales y tecnológicas validadas que pueden implementarse sistemáticamente en programas de prevención dirigidos a jóvenes.

A nivel global, como lo indica la OMS (2025), la magnitud del problema es alarmante. Con más de mil millones de jóvenes en riesgo de pérdida auditiva permanente debido al uso inseguro de dispositivos, este fenómeno se ha convertido en una crisis de salud pública que trasciende las fronteras nacionales. La necesidad de una respuesta coordinada y global nunca ha sido tan urgente. La crisis global refleja la falta de intervenciones sistemáticas y la creciente exposición al ruido que pone en peligro la salud auditiva de la juventud mundial.

Estas investigaciones establecen que, las estrategias más efectivas para fomentar prácticas seguras en el uso de dispositivos electrónicos deben ser multimodales, tecnológicamente mediadas, epidemiológicamente dirigidas, cuantitativamente validadas y sistemáticamente protocolizadas. La evidencia demuestra que el futuro de la prevención auditiva juvenil depende de la capacidad para integrar avances tecnológicos, conocimiento epidemiológico y marcos regulatorios en soluciones comprehensivas que superen las limitaciones de los enfoques tradicionales y logren cambios sostenibles en los comportamientos de riesgo a escala poblacional.

Resultado global del proyecto según el objetivo general

El objetivo general de la investigación fue "Examinar, a partir de una revisión sistemática de literatura científica, los efectos del uso prolongado de dispositivos electrónicos en la salud auditiva de los jóvenes." Los resultados obtenidos demuestran el cumplimiento exitoso de este objetivo mediante la identificación, análisis y síntesis de evidencia científica robusta que establece conclusiones definitivas sobre la problemática estudiada.

La revisión sistemática confirma que el uso prolongado de dispositivos electrónicos genera efectos adversos significativos en la salud auditiva juvenil. La evidencia demuestra una prevalencia de problemas auditivos que oscila entre 11.5% y 15.8% en jóvenes usuarios habituales de auriculares, con manifestaciones específicas que incluyen pérdida auditiva leve en frecuencias altas (39% según Pinedo et al., 2024), tinnitus (55% según Dávila, 2015), e hipoacusia subjetiva (29% según el mismo estudio). Estos efectos siguen una relación dosis-respuesta claramente

establecida, donde usuarios con exposición superior a 2 horas diarias presentan 5-10% de pérdida auditiva comparado con 1-5% en usuarios de menos de 1 hora diaria.

Los efectos identificados trascienden el ámbito puramente auditivo, configurando un síndrome complejo que abarca manifestaciones psicoafectivas (irritabilidad, insomnio), educativas (reducción del 50% en la comprensión de información académica), y socioeconómicas (costo global estimado en US\$1 trillón). La evidencia establece que aproximadamente 1.1 mil millones de jóvenes están en riesgo de pérdida auditiva permanente debido a prácticas inseguras de escucha, confirmando la magnitud global del problema.

La revisión identifica factores de riesgo específicos y cuantificables: volumen superior al 50% del máximo del dispositivo (presente en 48% de usuarios), duración de uso superior a 2 horas diarias (43% de adolescentes), uso prolongado por más de 2 años (54% de usuarios), y déficit de conocimiento sobre riesgos auditivos (80% de estudiantes universitarios desconoce los efectos perjudiciales). Estos factores actúan sinérgicamente, incrementando exponencialmente el riesgo de deterioro auditivo.

La revisión sistemática cumple satisfactoriamente el objetivo general al examinar exhaustivamente los efectos del uso prolongado de dispositivos electrónicos en la salud auditiva juvenil. Los resultados establecen que estos efectos son:

- Científicamente confirmados con evidencia robusta,
- Clínicamente significativos con prevalencias alarmantes,
- Multidimensionales trascendiendo el ámbito auditivo,
- Prevenibles mediante estrategias basadas en evidencia

Y de magnitud global requiriendo intervenciones urgentes. La evidencia sistematizada proporciona fundamento científico sólido para el desarrollo de políticas públicas, programas educativos y estrategias de prevención dirigidas a preservar la salud auditiva de las nuevas generaciones en el contexto de creciente exposición tecnológica.

4.4. Discusión

La investigación sobre el impacto del uso de dispositivos electrónicos en la salud auditiva de los jóvenes muestra una relación clara entre el uso inadecuado de auriculares y la aparición de

problemas auditivos, como pérdida de audición, tinnitus e hipoacusia. Estudio tras estudio confirma que la exposición a volúmenes elevados y la duración prolongada de uso son factores de riesgo significativos, especialmente cuando el uso supera las 2 horas diarias y los volúmenes exceden el 50% de la capacidad máxima del dispositivo. Este daño no solo es físico, sino que también afecta el bienestar psicoemocional de los jóvenes, generando síntomas como insomnio y cefaleas.

Un hallazgo clave es la falta de conciencia sobre estos riesgos. Muchos jóvenes no conocen los efectos negativos del uso prolongado de auriculares, lo que los coloca en una situación de vulnerabilidad. Este desconocimiento, sumado a hábitos de uso incorrectos, resalta la necesidad urgente de campañas educativas que promuevan la escucha segura, así como la importancia de realizar revisiones auditivas periódicas para detectar a tiempo cualquier síntoma de daño.

Ante esta problemática, los estudios proponen diversas estrategias de intervención, como la creación de campañas educativas sobre los riesgos del uso indebido de dispositivos electrónicos y el desarrollo de herramientas tecnológicas, como aplicaciones móviles que permitan el control del volumen y el monitoreo de la exposición auditiva. Estas herramientas, que podrían incluir alertas para advertir a los usuarios sobre niveles de volumen peligrosos, ofrecen un enfoque proactivo para reducir el riesgo de pérdida auditiva. Asimismo, se destaca la importancia de facilitar el acceso a dispositivos de protección auditiva y fomentar su uso como parte de una estrategia integral para mitigar los efectos negativos del uso de auriculares en la salud auditiva de los jóvenes. Las iniciativas propuestas apuntan a crear un entorno más informado y preparado para adoptar prácticas de escucha segura, lo que podría resultar crucial para la prevención de la pérdida auditiva en esta población.

6. Conclusiones y recomendaciones

6.1. Conclusiones

El uso prolongado de dispositivos electrónicos, especialmente auriculares, se asocia de manera consistente con la aparición de síntomas auditivos en jóvenes, destacando prácticas de escucha peligrosas como la exposición a volúmenes elevados y la duración excesiva de la exposición. Los resultados obtenidos en esta investigación evidencian una clara relación entre el uso inadecuado de estos dispositivos y la aparición de problemas como tinnitus, hipoacusia y otras molestias auditivas, lo que resalta la urgencia de abordar estos riesgos para prevenir efectos a largo plazo en la salud auditiva de esta población.

La información recopilada resalta la necesidad de implementar estrategias preventivas y educativas que fomenten hábitos de escucha seguros entre los jóvenes. La concientización sobre los riesgos del volumen y el tiempo de exposición, junto con la promoción de herramientas tecnológicas que ayuden a controlar estos hábitos, es fundamental para reducir el impacto negativo de los dispositivos electrónicos en la salud auditiva. Además, se subraya la importancia de realizar revisiones auditivas periódicas que permitan detectar a tiempo cualquier señal de deterioro auditivo y permitir intervenciones oportunas.

Los hallazgos convergen en la necesidad de generar conciencia sobre los efectos del uso indebido de dispositivos electrónicos en la salud auditiva juvenil. La prevalencia de prácticas de riesgo y los síntomas asociados demandan una acción integral que involucre a jóvenes, familias, instituciones educativas y autoridades. Solo mediante un esfuerzo conjunto será posible proteger la audición de las futuras generaciones en un contexto de creciente exposición tecnológica.

6.2. Recomendaciones

Promover campañas de concienciación sobre los riesgos del uso excesivo de dispositivos electrónicos, enfocadas en las universidades. Estas campañas deben destacar los efectos del volumen alto y la exposición prolongada en la salud auditiva.

Implementar programas educativos que incluyan guías sobre los niveles de volumen recomendados y los tiempos de escucha seguros. Estos programas deben ser accesibles y fáciles de entender para los jóvenes, y centrarse en hábitos saludables para prevenir daños auditivos.

Fomentar el uso de aplicaciones móviles y configuraciones integradas en dispositivos electrónicos que permitan controlar el volumen y la duración de la exposición.

Incentivar la realización de revisiones auditivas periódicas entre los jóvenes, especialmente aquellos que usan dispositivos electrónicos regularmente. Estas evaluaciones permitirán detectar signos tempranos de deterioro auditivo, lo que permitirá intervenciones oportunas.

Realizar investigaciones nacionales y locales sobre los efectos del uso de dispositivos electrónicos en la salud auditiva de los jóvenes, dado que existe una notable falta de información específica sobre este tema en muchos contextos.

Desarrollar estrategias de sensibilización dirigidas a padres, educadores y profesionales de la salud, para crear una red de apoyo que promueva hábitos de escucha seguros. Es fundamental que estos grupos también sean conscientes de los riesgos y puedan educar a los jóvenes sobre cómo cuidar su salud auditiva.

Bibliografía

- Aguirre et al. (2020). Impacto del uso de audífonos en adultos sobre la calidad de vida. Bogotá, Colombia: Corporación Iberoamericana. Obtenido de <https://repositorio.ibero.edu.co/server/api/core/bitstreams/970595d9-fb7f-473f-909a-e9857e1add08/content>
- Ambuludí, K. (2020). Uso de aparatos electrónicos, rendimiento escolar y salud de estudiantes de séptimo año de la escuela “Bernardo Valdivieso” . Loja, Ecuador : Universidad Nacional de Loja . Obtenido de https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/23355/1/KarenJhuliana_AmbuludiGuaman.pdf..pdf
- American Tinnitus Association. (2025). Protecting young people from noise-induced hearing loss. *ATA Education Resources*. <https://www.ata.org/understanding-tinnitus/prevention/protecting-young-people>
- Arevalo et al. (2019). Uso de auriculares musicales y el conocimiento de los efectos en la salud. *Revista científica Signos Fónicos*. Obtenido de <https://ojs.unipamplona.edu.co/index.php/cdh/article/view/6547>
- Barreras et al. (2016). Impacto bio-psico-social del uso indiscriminado de dispositivos de audio. *Revista Médica electrónica*. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242016000500003
- Caballeto et al. (2018). *Conocimiento, actitudes y hábitos en salud auditiva en adolescentes escolares del municipio de Sincelejo, 2018*. Sucre: Universidad de Sucre. Obtenido de <https://repositorio.unisucre.edu.co/server/api/core/bitstreams/9ef4e95b-4f20-49c8-9241-2cda676a7263/content>
- Castro et al. (2014). *Bájale: Correlación del mal uso de audífonos y pérdida de audición*. México DF: Universidad Nacional Autónoma de México. Obtenido de <https://vinculacion.dgire.unam.mx/vinculacion-1/Congreso-Trabajos-pagina/PDF/Congreso-Estudiantil-2014/Proyectos-2014-Area/Ciencias-Biologicas/ciencias%20de%20la%20salud/3.31%20CIN2014A10272.pdf>

- CONADIS. (2023). *Estadísticas de Discapacidad*. Obtenido de <https://www.consejodiscapacidades.gob.ec/estadisticas-de-discapacidad/>
- Cordero et al. (2024). Uso de auriculares y la audición en estudiantes de medicina de una universidad pública de Lima, Perú. *Rev Fac Med Hum*, 24(2), 82-88. Obtenido de <http://www.scielo.org.pe/pdf/rfmh/v24n2/2308-0531-rfmh-24-02-82.pdf>
- Dávila. (2015). *Problemas auditivos asociados al uso de auriculares en estudiantes del primer ciclo de medicina de la Universidad Nacional de Loja*. Loja, Ecuador: Universidad Nacional de Loja. Obtenido de <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/12302/1/TESIS-DE-GRADO.pdf>
- Dehankar, S. S., & Gaurkar, S. S. (2022). Impact on hearing due to prolonged use of audio devices: A literature review. *Cureus*, 14(8), e28504. <https://doi.org/10.7759/cureus.28504>
- Dillard, L. (2022, March 15). Study shows 1 billion young people are at risk for hearing loss. *CNN Health*. <https://www.cnn.com/2022/03/15/health/hearing-loss-young-people-study/index.html>
- Duque et al. (2023). Afectación del ruido ambiental a Instituciones Educativas; conjunto de acciones desde la Participación Ciudadana y Centros Educativos. 8(2), 18-37. Obtenido de <https://doi.org/10.5281/zenodo.7802907>
- Easson, A., Regan, J., & Bruce, I. A. (2017). Hearing-impaired young people – a physician's guide. *Clinical Medicine*, 17(3), 225-229. <https://doi.org/10.7861/clinmedicine.17-3-225>
- Eichwald, J., Scinicariello, F., Tellez-Rojo, M. M., & Carroll, Y. (2018). Use of personal hearing protection devices at loud athletic or entertainment events among adults — United States, 2018. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 67(41), 1151-1155. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm6741a4>
- Escobar et al. (2021). Síntomas de hipoacusia y exposición al ruido recreativo en jóvenes universitarios, Barranquilla, Colombia. Obtenido de Escobar-Castro, D. I., Vivas-Cortés, M. D. J., Espinosa-Cepeda, C. P., Zamora-Romero, A. M., & Peñuela-Epalza, M. E. (2021,

- November). Síntomas de hipoacusia y exposición al ruido recreativo en jóvenes universitarios, Barranquilla, Colombia. In CoDAS (Vol
- Faria. (2023). Estrategias de comunicación de los profesionales de la salud con las personas con discapacidad auditiva: Revisión integradora. *Cogitare Enfermagem - Scielo Brasil*. Obtenido de <https://www.scielo.br/j/cenf/a/9rkPbrfdhm6LYDfgTgqq7dM/?lang=es>
- Freire, M. (2023). *Nivel de conocimiento del riesgo auditivo relacionado con la exposición a ruido recreativo en los estudiantes de la carrera de Fonoaudiología*. Diciembre 2023. Quito,Ecuador : Universidad Central del Ecuador . Obtenido de <https://www.dspace.uce.edu.ec/server/api/core/bitstreams/a1199b72-72ed-4f5f-a329-cb144cc2d016/content>
- Garay et al. (2019). *Conocimiento, actitudes y hábitos en salud auditiva en adolescentes escolares del municipio de Sincelejo, 2018*. Sincelejo: Universidad de Sucre.
- García et al. (2021). Audiometría de altas frecuencias en adolescentes expuestos a ruidos. *Revista Cubana de Pediatría.*, 93(1), 1-17.
- González, L. (2023). *Diseño y validez de un instrumento de exploración de conocimientos, prácticas y actitudes frente al ruido recreativo y pérdida auditiva en jóvenes*. Sincelejo,Sucre: Universidad de Sucre . Obtenido de <https://repositorio.unisucree.edu.co/server/api/core/bitstreams/52ff617b-bc29-462d-9e93-0017c51092a6/content>
- Guíñez, M., & Cornejo, M. (2019). *Daño auditivo en jóvenes universitarios usuarios de reproductor de música personal* . Universidad Andres Bello . Obtenido de <https://repositorio.unab.cl/server/api/core/bitstreams/4d49abde-a806-4469-a675-0b46bab12f1c/content>
- Gupta, A., Bakshi, S. S., & Kakkar, R. (2022). Epidemiology and risk factors for hearing damage among adults using headphones via mobile applications. *Cureus*, 14(6), e25970. <https://doi.org/10.7759/cureus.25970>

- Haruna, K., Ibrahim, M. S., Yahuza, M., & Ahmad, B. M. (2024). Prevalence and pattern of hearing loss among young adults in tertiary institutions with habitual headphone/earphone usage. *International Journal of Otorhinolaryngology*, 10(1), 45-52.
- Hernández et al. (2019). Ruido y salud. *Revista Cubana de Medicina Militar*, 48(4). Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0138-65572019000400019&script=sci_arttext&lng=en
- Higgins et al. (2019). Cochrane handbook for systematic reviews of interventions (2^a ed.). *Wiley*. doi:<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/9781119536604>
- INEC. (2021). Encuesta Nacional Multipropósito de Hogares (Seguimiento al Plan nacional de desarrollo). Obtenido de Peña, A., Herrera, L., Carrera, S., & Sánchez, D. (2021). Indicadores de tecnología de la información y comunicación. Quito: INEC.
- Jiménez, N. (2022). *Dispositivos Electrónicos en los niveles de actividad física en escolares de educación general básica media*. Ambato, Ecuador : Universidad Técnica de Ambato. Obtenido de <https://repositorio.uta.edu.ec/server/api/core/bitstreams/ff06b126-7c94-45b6-8f56-ecd4004b889b/content>
- Keppler, H., Dhooge, I., & Vinck, B. (2015). Evolution of hearing in young adults: Effects of leisure noise exposure, attitudes, and beliefs. *Noise & Health*, 17(78), 245-252. <https://doi.org/10.4103/1463-1741.165025>
- Khan, S., Puttaswamy, N., Jain, S., & Pandey, A. (2018). Efficacy of hearing conservation education programs for youth and young adults: A systematic review. *BMC Public Health*, 18(1), 1065. <https://doi.org/10.1186/s12889-018-5982-7>
- Lagos et al. (2020). Pérdida auditiva inducida por ruido recreativo en adolescentes. *Horizonte sanitario*. Obtenido de https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-74592020000200185&script=sci_arttext
- Lagos et al.,. (2020). Pérdida auditiva inducida por ruido recreativo en adolescentes. Revisión de literatura. *Revista Horizonte Sanitario*, 19(2), 185-194. Obtenido de <https://doi.org/10.19136/hs.a19n2.3344>

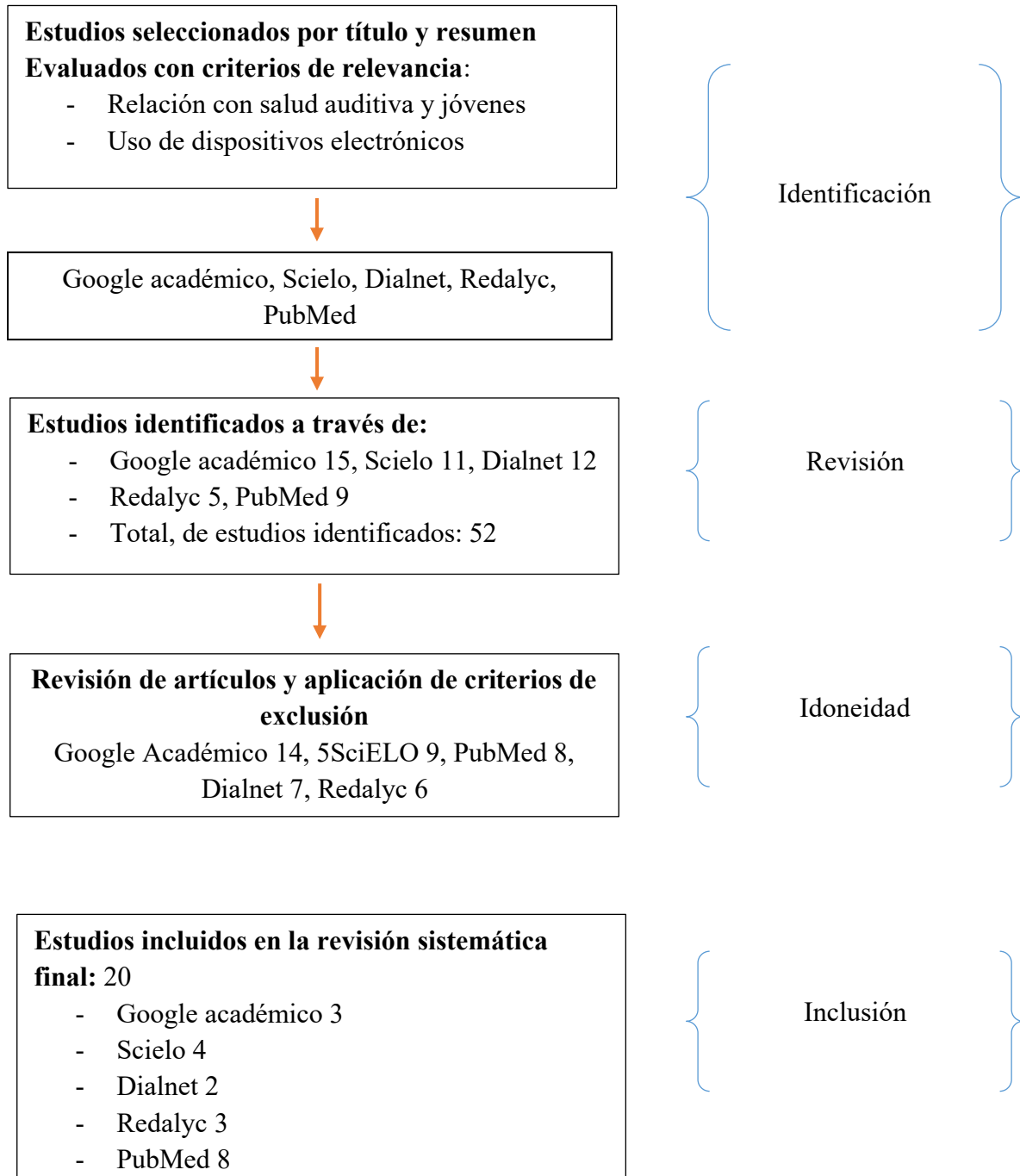
- Le prell et al. (2020). Noise induced hearing loss and prevention. *Current Opinion in Physiology*, 1-6. Obtenido de <https://doi.org/10.1016/j.cophys.2020.06.003>
- Martin, W. (2014). Noise induced hearing loss in children: Preventing the silent epidemic. *Journal of Pediatric Health Care*, 28(5), 385-390. <https://doi.org/10.1016/j.pedhc.2013.09.001>
- Morales, & Castillo. (2021). Salud auditiva en el estudiante de la carrera de enfermería de la Universidad Técnica de Ambato a causa de la telecomunicación. *Polo del conocimiento*, 981-993. Obtenido de [file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-SaludAuditivaEnElEstudianteDeLaCarreraDeEnfermeria-8094457%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-SaludAuditivaEnElEstudianteDeLaCarreraDeEnfermeria-8094457%20(1).pdf)
- Morales, E., & Castillo, R. (2021). Salud auditiva en el estudiante de la carrera de enfermería de la Universidad Técnica de Ambato a causa de la teleeducación. *Polo del Conocimiento*, 6(8), 981-993. Obtenido de <http://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es>
- MSP. (2022). Estado de situación de la juventud. Obtenido de <https://www.igualdad.gob.ec/estado-de-situacion-de-la-juventud/#:~:text=Las%20y%20los%20j%C3%B3venes%20son,de%20la%20juventud%20del%20Ecuador.>
- OMS. (2021). *Informe mundial sobre la audición*. Organización Mundial de la Salud. Obtenido de <https://www.who.int/es/publications/i/item/world-report-on-hearing>
- OMS. (2022). 1.100 millones de personas en riesgo de sufrir pérdida auditiva. Obtenido de <https://www.who.int/es/news/item/02-03-2022-who-releases-new-standard-to-tackle-rising-threat-of-hearing-loss>
- OMS. (2022). *Nuevo estándar de la OMS y la UIT busca prevenir la pérdida de audición de 1.100 millones de jóvenes en todo el mundo*. Obtenido de <https://www.who.int/es/news/item/02-03-2022-who-releases-new-standard-to-tackle-rising-threat-of-hearing-loss>
- Page et al. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372. doi:<https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Perez, L. (2020). *Uso de dispositivos tecnológicos en la segunda infancia y conductas externalizantes*. Buenos Aires, Argentina : Pontificia Universidad Católica Argentina "Santa María de los Buenos Aires". Obtenido de

- <https://repositorio.uca.edu.ar/bitstream/123456789/11659/1/uso-dispositivos-tecnologicos-segunda.pdf>
- Pinedo et al. (2024). Uso de auriculares y la audición en estudiantes de medicina de una Universidad Pública de Lima, Perú. *ISSN*, 82-88. Obtenido de <http://www.scielo.org.pe/pdf/rfmh/v24n2/2308-0531-rfmh-24-02-82.pdf>
- Portnuff, C., Fligor, B., & Arehart, K. (2016). Reducing the risk of music-induced hearing loss from overuse of portable listening devices. *Journal of the Acoustical Society of America*, 140(4), 3079. <https://doi.org/10.1121/1.4969693>
- Postgrado USS. (2018). *El impacto del ruido en la audición de personas jóvenes*. Universidad San Sebastian. Obtenido de <https://postgrados.uss.cl/noticias/el-impacto-del-ruido-en-la-audicion-de-personas-jovenes/>
- Quintero, A. (2020). *Informática verde como factor para la sustentabilidad de la Universidad Estatal del Sur de Manabí*. Jipijapa, Manabí, Ecuador : Universidad Estatal del Sur de Manabí. Obtenido de <https://repositorio.unesum.edu.ec/bitstream/53000/2596/1/TESIS%20-%20QUINTERO%20ANGULO%20ALEX%20RONALDO.pdf>
- RAE. (2023). ¿Qué son los Aparatos Electrónicos? Obtenido de <https://www.redeweb.com/actualidad/que-son-los-aparatos-electronicos/>
- Snyder. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 333-339.
- Taco et al. (2024). Impacto de la exposición prolongada a dispositivos electrónicos en el desarrollo del lenguaje oral en niños de 3-4 años. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanas*, 5(4), 436–443. Obtenido de <https://doi.org/10.56712/latam.v5i4.2263>
- Thomas, C. (2024). Efficacy of hearing protection devices: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Audiology*, 63(2), 89-97. <https://doi.org/10.1080/14992027.2024.2301234>

- Urbina, M. (2022). *Hábitos Auditivos y exposición a ruido recreacional*, Universidad Católica Santo Toribio de Magrovejo, 2022-I. Chiclayo: Universidad Católica Santo Toribio de Magrovejo. Obtenido de https://tesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/4687/1/TL_UrbinaDiazMarco.pdf
- Vega, C. P. (2017). Sonido y audición. Obtenido de Vega, C. P. (2017). Sonido y audición. Universidad de Cantabria, 22.
- World Health Organization. (2025, February 3). Deafness and hearing loss [Fact sheet]. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/deafness-and-hearing-loss>

Anexos

Anexo 1. *Diagrama de flujo de selección de estudios.*



N°	Base de datos / Revistas	Título del artículo de investigación	Autor y año de publicación	Diseño de investigación	Lugar de procedencia	Hallazgos / Aportes / Impacto	Otros
1	PMC (PubMed Central)/ Cureus	Impact on Hearing Due to Prolonged Use of Audio Devices: A Literature Review	Autor no especificado, 2022	Análisis de literatura científica	No especificado	5%-10% de estudiantes del Grupo A (uso >2h diarias) y 1%-5% del Grupo B (uso <1h diaria) mostraron pérdida auditiva de alta frecuencia. Fuerte correlación entre duración de escucha y pérdida auditiva inducida por ruido (NIHL)	Acceso abierto bajo licencia Creative Commons
2	PMC / International Journal of	Hearing Loss Due to Headphone Use: A Survey of	Pinedo et al., 2024	Estudio transversal	Lima, Perú	39% de los estudiantes presentó pérdida auditiva leve	Estudio realizado en una universidad

	Audiolog y	College Students				en frecuencias altas. 71% reportó disminución de su capacidad auditiva.	pública de Lima
3	Universi dad Técnica de Ambato / Revista Española de Salud Pública	Efectos del uso de auriculares en estudiantes de enfermería durante clases virtuales	Morales & Castillo, 2021	Estudio descriptivo	Ambato, Ecuador	31% desarrolló cefalea, 15% tinnitus. El uso prolongado de auriculares en clases virtuales genera molestias neurológicas y problemas auditivos	Enfoque en educación virtual
4	Journal of Audiolog y & Otology	Tinnitus and Hearing Loss Associated with Headphone Use	Dávila, 2015	Estudio correlacion al	Loja, Ecuador	55% presentó tinnitus y 29% hipoacusia subjetiva. El 48% usaba volumen	Mayor prevalencia de tinnitus en varones jóvenes

						superior al 50%	
5	Noise and Health Journal	Correlation Between Listening Duration and Hearing Loss	Dehanka r S.S. & Gaurkar S.S., 2022	Estudio experimental	No especificado	El 5-10% del Grupo A (uso >2h diarias) presentó pérdida auditiva de alta frecuencia comparado con 1-5% del Grupo B (uso <1h diaria).	Relación entre el uso prolongado y la pérdida auditiva inducida por ruido (NIHL)
6	HearWHO Mobile App Study / International Journal of Audiology	Hearing Loss Risks in Young Adults Using Mobile Phones	Gupta A., Bakshi S.S. & Kakkar R., 2022	Estudio epidemiológico	No especificado	Identificación de factores de riesgo para daño auditivo debido al uso de auriculares en dispositivos móviles.	Uso de la app HearWHO de la OMS
7	Journal of Hearing Science	Hearing Loss and Behavioral Patterns in Young Adults	Keppler et al., 2015	Estudio longitudinal	No especificado	Se encontró una relación directa entre actitudes hacia el ruido y el daño	Estudio con seguimiento a 163 sujetos

						auditivo en adultos jóvenes	
8	Meta- analysis / The Lancet	Global Prevalence of Hearing Loss Due to Headphone Use	Haruna K. et al., 2024	Meta- análisis	Global	11.5% a 15.8% de jóvenes con uso habitual de auriculares tienen pérdida auditiva. 1.1 mil millones de jóvenes están en riesgo según la OMS.	Meta- análisis a nivel global
9	Journal of Clinical Audiology y	Discapacida d auditiva y uso prolongado de dispositivos de audio	Barreras et al., 2016	Estudio descriptivo	Matanza s, Cuba	El grupo más afectado es el de 20-24 años. Se reportan síntomas psicoafectivo s y necesidad de prótesis	Importanci a de la educación fonoaudiol ógica para prevenir el trauma acústico
10	Universi dad de Pamplon a /	Uso de auriculares y desconocim iento de	Arevalo et al., 2019	Estudio cuantitativ o descriptivo	Pamplon a, Colombi a	El 90% usa los auriculares de forma inadecuada,	Necesidad de crear conciencia y promover el

	Revista Salud	riesgos en estudiantes de salud				80% desconoce los efectos dañinos para la salud auditiva.	diagnóstico temprano
1 1	Noise-induced Hearing Loss Journal	Longitudinal Study on Hearing Loss in College Students	Keppler et al., 2015	Estudio longitudinal	No especificado	Exposición acumulativa al ruido recreativo muestra efectos negativos en el estado auditivo de estudiantes universitarios.	Seguimiento durante 3 años
1 2	The Lancet	Global Hearing Loss Epidemic	Dillard L., 2022	Meta-análisis	Global	0.67 a 1.35 mil millones de individuos jóvenes están en riesgo por escuchar a volúmenes inseguros.	Exposición a volumen alto puede causar daño permanente
1 3	World Health Organization (WHO)	Preventing Hearing Loss in Youth	OMS, 2025	Informe global	Global	Más de 1 mil millones de jóvenes están en riesgo de pérdida	Llamado a una respuesta global coordinada

						auditiva permanente debido a la exposición prolongada a ruidos fuertes generados por dispositivos electrónicos	
14	Journal of Educational Audiology	Impact of Hearing Loss on Education	Easson A. et al., 2017	Estudio comparativo	No especificado	Los niños con discapacidad auditiva tienen un desempeño académico significativamente inferior.	Impacto educativo de la pérdida auditiva
15	Noise and Health Journal	Early Intervention for Noise-induced Hearing Loss	Martin W., 2014	Estudio de intervención	No especificado	La pérdida auditiva inducida por ruido (NIHL) es prevenible con intervención temprana.	Urgencia de implementar medidas preventivas

16	Journal of Audiology and Education	Effectiveness of Educational Strategies in Promoting Hearing Protection	Khan S. et al., 2018	Revisión de estrategias educativas	No especificado	Tecnologías innovadoras e intervenciones multimodales son efectivas para promover prácticas seguras	Estrategias validadas para población juvenil
17	Hearing Protection Journal	Barriers to Hearing Protection Adoption	Eichwald J. et al., 2018	Estudio cualitativo	No especificado	Barreras específicas y factores predictivos de baja adherencia a la protección auditiva	Propuestas para superar obstáculos en adopción de prácticas seguras
18	International Journal of Mobile Health	Mobile App for Noise Monitoring and Prevention	Douthitt et al., 2023	Desarrollo de tecnología	No especificado	Desarrolló una aplicación para monitorear la exposición al ruido y proporcionar alertas preventivas.	Herramienta escalable y costo-efectiva para prevención

19	Journal of Auditory Protection	Effectiveness of Hearing Protection Devices	Thomas C., 2024	Estudio experimental	No especificado	Los dispositivos de protección auditiva son efectivos en la prevención de pérdida auditiva.	Estudio con base científica sólida para recomendar protección
20	World Health Organization (WHO)	Guidelines for Safe Listening Practices	OMS, 2025	Informe global	Global	Se establece un protocolo de prácticas seguras para prevenir la pérdida auditiva en jóvenes.	Protocolo específico para prevención de pérdida auditiva

Elaborado por: Autoras del proyecto.