






# NIVEL AUDITIVO Y RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ESTUDIANTES DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE LIMA

HEARING LEVEL AND ACADEMIC PERFORMANCE IN STUDENTS OF AN EDUCATIONAL INSTITUTION IN LIMA

Félix Cordero-Pinedo<sup>1,a</sup> , Filomeno Jauregui<sup>1,b</sup> , Leydy Cordero<sup>1,c</sup> 

## RESUMEN

**Introducción:** La audición es la vía habitual para adquirir el lenguaje, lo cual permite el desarrollo del pensamiento y el conocimiento; la pérdida auditiva puede afectar la capacidad de aprendizaje y comunicación en el niño y ocasionar alteraciones en su comportamiento y rendimiento académico. **Objetivo:** Determinar la relación entre el nivel auditivo y el rendimiento académico en estudiantes de educación primaria de una institución educativa pública de Lima. **Métodos:** Estudio observacional, correlacional y transversal. Se realizó otoscopia y audiometría en 94 alumnos del sexto año de primaria de la institución educativa Santa Rosa de Lima, en Los Olivos-Lima. Se usó como instrumento el otoscopio, el audiómetro y las notas finales de cada alumno del primer semestre académico 2022. Se analizó la relación mediante el coeficiente de correlación de Rho de Spearman. **Resultados:** El 35.1% de estudiantes presentaron hipoacusia leve y el 64.9%, normoacusia. El rendimiento académico promedio de la muestra fue 14.74; el rendimiento académico promedio de los normoacúsicos; 14.89 y el de los hipoacúsicos, 14.48. En el análisis de correlación de Rho de Spearman, se encontró correlación positiva entre nivel de audición y rendimiento académico (0.200). **Conclusión:** Existe relación positiva entre el nivel de audición y rendimiento académico en estudiantes del sexto año de primaria de la institución educativa Santa Rosa de Lima en Los Olivos.

**Palabras clave:** Hipoacusia; Audiometría; Nivel auditivo; Rendimiento académico. (Fuente: DeCS- BIREME)

## ABSTRACT

**Introduction:** Hearing is the usual way to acquire language, which allows us the development of thought and knowledge; hearing loss can affect the ability to learn and communicate in children and cause alterations in their behavior and academic performance. **Objective:** To determine the relationship between hearing level and academic performance in primary school students from a public educational institution in Lima. **Methods:** Observational, correlational and cross-sectional study. Otoscopy and audiometry were performed in 94 students of the sixth year of primary school of the Santa Rosa de Lima educational institution, in Los Olivos-Lima. Was used the otoscope, the audiometer and the final grades of each student of the first academic semester 2022 as instruments. The relationship was analyzed using Spearman's Rho correlation coefficient. **Results:** 35.1% of students had mild hearing loss and 64.9% had normal hearing loss. The average academic performance of the sample was 14.74; the average academic performance of the normoacusic students, 14.89 and the average academic performance of the hearing impaired, 14.48. In the Spearman's Rho correlation analysis, it was found a positive correlation between hearing level and academic performance (0.200). **Conclusion:** There is a positive relationship between hearing level and academic performance in sixth grade students of the Santa Rosa de Lima- Los Olivos educational institution.

**Keywords:** Hearing loss; Audiometry; Hearing level; Academic performance. (Source: MESH-NLM)

<sup>1</sup> Universidad Nacional Federico Villarreal. Lima, Perú.

<sup>a</sup> Médico cirujano

<sup>b</sup> Médico otorrinolaringólogo

<sup>c</sup> Tecnólogo médico

Citar como: Cordero-Pinedo F, Jauregui F, Cordero L. Nivel auditivo y rendimiento académico en estudiantes de una institución educativa de Lima. Rev Fac Med Hum. 2023;23(2):56-61. doi:10.25176/RFMH.v23i2.5640

Journal home page: <http://revistas.urp.edu.pe/index.php/RFMH>

Artículo publicado por la Revista de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma. Es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons: Creative Commons Attribution 4.0 International, CC BY 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), que permite el uso no comercial, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que la obra original sea debidamente citada. Para uso comercial, por favor póngase en contacto con revista.medicina@urp.pe





## INTRODUCCIÓN

La audición constituye la vía habitual en la adquisición del lenguaje, que permite el desarrollo del pensamiento y el conocimiento, la pérdida auditiva o hipoacusia en los niños, puede afectar la capacidad de aprendizaje y comunicación y ocasionar alteraciones en su comportamiento y rendimiento escolar<sup>(1-5)</sup>. La audición normal en los niños influye en el habla y desarrollo del lenguaje, la cual es una condición importante en el desenvolvimiento dentro del proceso de enseñanza aprendizaje de escolares<sup>(6)</sup>. Generalmente, los niños con pérdida auditiva o déficit auditivo, que se conoce como hipoacusia, se pueden mostrar hiperactivos, distraídos y tener dificultades para el proceso de enseñanza aprendizaje óptimo. Por ello, es importante realizar un descarte de pérdida auditiva en los escolares al inicio del año académico, para evaluar la magnitud y severidad de esta problemática, que podría repercutir en el rendimiento académico de los estudiantes<sup>(7-9)</sup>.

En nuestro país, hay pocos estudios sobre la influencia de la pérdida auditiva en el rendimiento académico en escolares de nivel primario. Un estudio previo realizado en estudiantes de primaria de una institución educativa de Tacna, efectuado por Chumpitaz et al.<sup>(10)</sup>, para relacionar el grado auditivo con el rendimiento escolar aplicado a 67 alumnos de nivel primario, hallaron el 44.8% con normoacusia y el 37.3%, con hipoacusias de nivel leve y con un rendimiento escolar del 64%, mientras que el 17.9% presentó pérdida de grado moderado a grave con un rendimiento 8.3%. Se evidenció así que existe relación entre el nivel auditivo y el rendimiento escolar.

A nivel internacional, Cardemil et al.<sup>(11)</sup>, en un estudio realizado en Chile con 196 escolares, observaron que el 5.6% de casos presentaron hipoacusia leve en oído derecho, mientras que el 4.52%, hipoacusia izquierda, todas de transmisión. Los factores condicionantes de pérdida auditiva fueron la otitis media serosa, cerumen impactado, además de otitis media crónica. Concluyeron que la pérdida auditiva conductiva, frecuentemente, se presenta en la edad escolar, por lo que recomiendan la implementación de programas de despistaje de audición en estudiantes de edad escolar.

Del Río et al.<sup>(12)</sup> realizaron un estudio en México, sobre hipoacusia en 364 escolares y encontraron 86 alumnos con pérdida auditiva, lo que representó el 23.6% de casos; se concluyó que la audiometría es un procedimiento que se debe indicar como despistaje de pérdida auditiva en la población infantil. Santana et al.<sup>(13)</sup>, en República Dominicana, realizaron una investigación entre el déficit auditivo y el rendimiento

escolar en una población estudiantil y encontraron que el 12% presentó hipoacusias de tipo leve. Al comparar el rendimiento escolar de los alumnos con hipoacusia, con respecto a los alumnos con audición normal, encontraron una proporción mayor de hipoacúsicos con notas inferiores al rendimiento escolar promedio. La conclusión fue que el déficit auditivo puede afectar, en forma significativa, el rendimiento escolar promedio.

El objetivo principal de la presente investigación consistió en determinar la relación entre el nivel auditivo y el rendimiento académico en estudiantes de educación primaria de una institución educativa pública de Lima.

Asimismo, el estudio es importante, ya que permite establecer si la pérdida auditiva influye, de alguna manera, en el rendimiento académico de los alumnos de una institución educativa pública de nivel primario.

## MÉTODOS

### Diseño y área de estudio

El tipo es prospectivo, observacional, correlacional y transversal, realizado en un centro educativo público de nivel primario.

$$n = \frac{Z^2 N p q}{e^2 (N-1) + Z^2 p q}$$

### Población y muestra

La población estuvo conformada por 123 alumnos del sexto grado de primaria de la institución educativa pública N.º 2006 Santa Rosa de Lima, en Los Olivos – Lima. Para el cálculo de la muestra, se aplicó la fórmula para población finita con un nivel de confianza de 95% y significancia de 5% y se obtuvo la muestra de 94 alumnos, quienes estuvieron presentes durante los días programados para realizar la entrevista, la otoscopía y los exámenes audiométricos.

Donde:

N = Tamaño de la población

Z = Valor de la distribución de la curva normal estandarizada con un nivel de confianza de 95%, 1,96

p = proporción de la probabilidad de la variable en estudio, 50% (0,50) q = p – 1

E = Error permisible en el cálculo de la muestra, 5% (0,05)

$$n = \frac{(1.96)^2 (123)(0.5)(0.5)}{(0.05)^2 (123-1) + (1.96)^2 (0.5)(0.5)}$$

n=94 estudiantes

### VARIABLES e INSTRUMENTO

La variable dependiente fue el rendimiento académico (RA), que es la medición de la capacidad que tiene el estudiante, la evidencia de lo aprendido dentro del





proceso educacional formativo; también, se define como el logro de las metas y objetivos establecidos en el programa educativo. Para tal efecto, influye el esfuerzo, capacidad de estudio, competencias, aptitud, personalidad, atención, memoria, medio ambiente, factores psicológicos y emocionales<sup>(14,15)</sup>. La variable independiente fue el nivel auditivo. Al respecto, la Organización Mundial de la salud<sup>(16)</sup> refiere que audición es el medio mediante el cual se consigue el lenguaje hablado, lo que representa un importante atributo humano y vía de comunicación con las diversas culturas.

Asimismo, se debe considerar que las alteraciones de la audición pueden influir en el rendimiento académico, por lo que es importante tomar en cuenta la existencia de un retraso en el aprendizaje dentro del aula, dificultad en la abstracción de conceptos, en las actividades verbales, la atención estará disminuida, demora en la realización de actividades programadas en el aula, déficit en el seguimiento de las órdenes y la comprensión de las mismas<sup>(17-20)</sup>.

En cuanto a los instrumentos para la recolección de información, se empleó el cuestionario a través de la técnica encuesta, examen de otoscopia para observar una probable existencia de alteraciones como tapones de cerumen y cuerpos extraños, examen de audiometría de tonos puros con el uso del audiómetro de marca Interacoustics AD229, para medir los niveles de audición de cada estudiante, entrevistas a los docentes de aula para que informen el rendimiento académico y la calificación promedio de cada estudiante durante el primer semestre académico 2022.

### Procedimiento

Previo autorización y permiso de las autoridades de la institución educativa, junto al consentimiento y asentimiento informado firmado, se realizó la recolección de datos e información académica del rendimiento escolar, examen de otoscopia y audiometría de cada uno de los estudiantes presentes en las fechas programadas.

### Análisis estadístico

Los resultados obtenidos fueron observados y analizados, tabulados mediante el análisis estadístico a través del software estadístico SPSS, versión 26. Se aplicaron diversas pruebas estadísticas según el tipo de variable a estudiar, y se expresaron los datos mediante tablas y figuras; asimismo, se empleó la estadística inferencial mediante el coeficiente de correlación de Rho de Spearman, para medir el grado de correlación entre ambas variables.

### Aspectos éticos

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Federico Villarreal. La participación de los estudiantes fue voluntaria y previa aceptación del consentimiento y asentimiento informado, se tuvo la autorización de las autoridades del centro educativo, quienes facilitaron la infraestructura necesaria y el apoyo logístico para que los investigadores puedan realizar las diferentes actividades; asimismo, se cumplieron con las medidas de bioseguridad y la información obtenida se utilizó solo para fines de la investigación.

### RESULTADOS

La presente investigación consiste en la evaluación de 94 alumnos del sexto grado de primaria de la institución educativa pública N.º 2006 Santa Rosa de Lima, a quienes se realizó otoscopia y audiometría tonal; asimismo, se obtuvieron los promedios finales de cada alumno durante el primer semestre 2022. De los 94 alumnos evaluados, se encontró que 33 estudiantes presentaron hipoacusia leve (35.1%) y 61 estudiantes, normoacusia (64.9%).

El rendimiento escolar de cada estudiante consiste en el promedio final de las calificaciones de todas las asignaturas obtenidas en el primer semestre 2022, cuyo rendimiento académico promedio es de 14.74 para los 94 estudiantes, con un rango de 11 a 18 y una desviación estándar de 1.375 (figura 1).

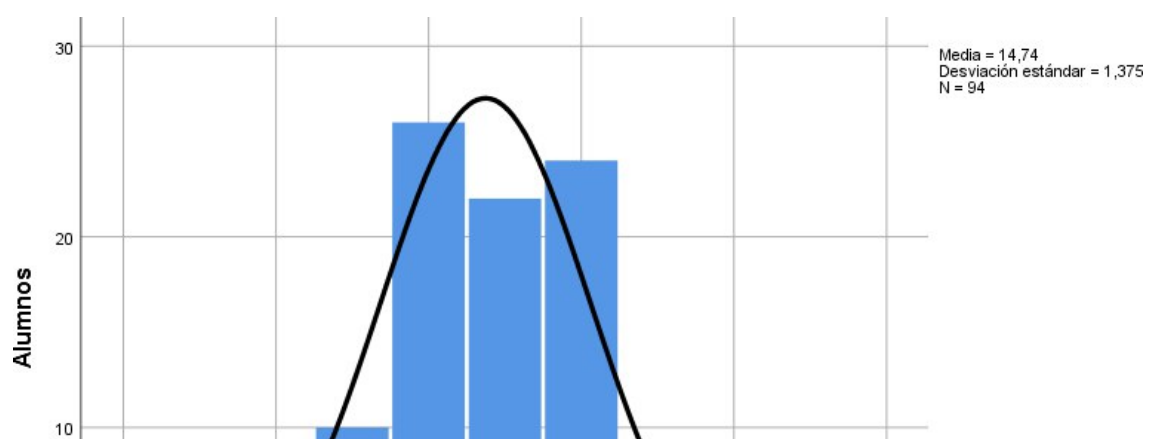


Figura 1. Rendimiento académico promedio de los alumnos.

El rendimiento escolar promedio en estudiantes con hipoacusia es 14.48 (n=33), con una desviación estándar de 1.460 (figura 2).

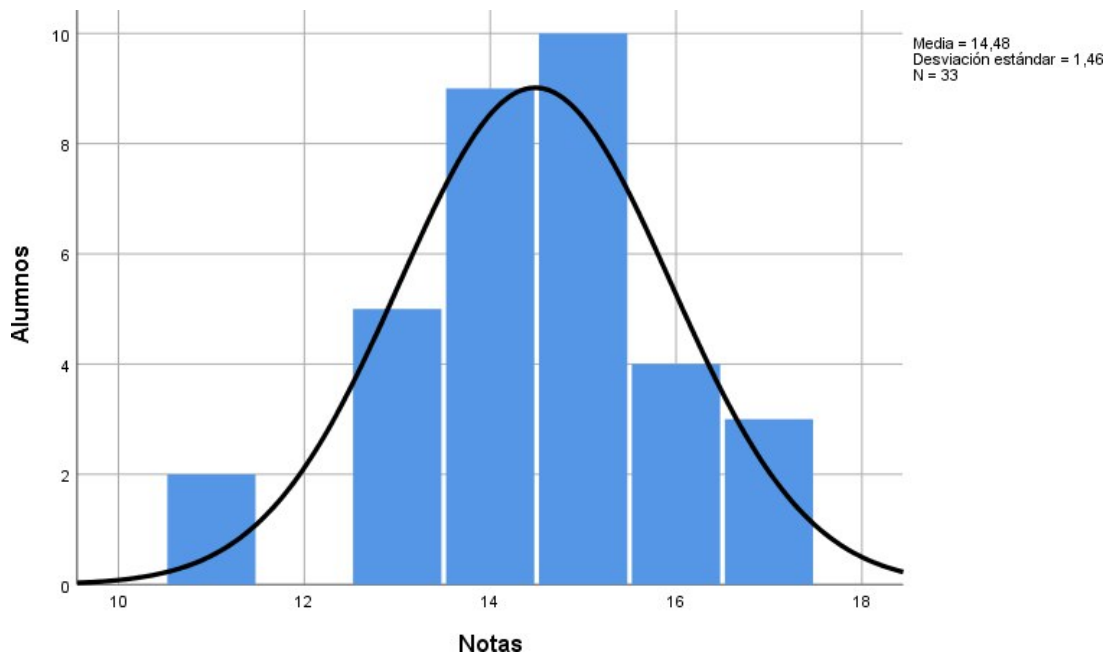


Figura 2. Rendimiento escolar promedio en estudiantes con hipoacusia.

El rendimiento escolar promedio en estudiantes con normoacusia es 14.89 (n=61), con una desviación estándar de 1.318 (figura 3).

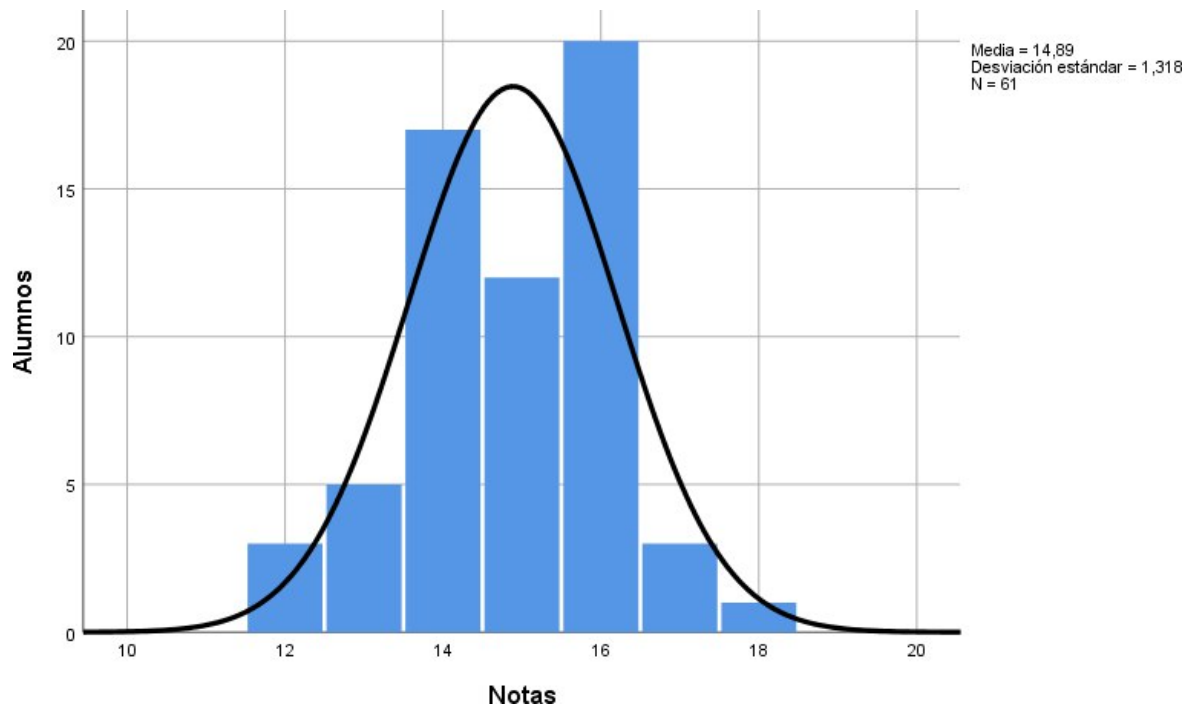


Figura 3. Rendimiento escolar promedio en estudiantes con normoacusia.



Al comparar el rendimiento académico de los estudiantes con hipoacusia con el resto de los alumnos, se encontró, en los hipoacúsicos, un promedio de 14.4, que es inferior al rendimiento escolar promedio:14.74. En cuanto al rendimiento académico de los estudiantes con audición normal con el resto de alumnos, se halló, en los normoacúsicos, un promedio de 14.89,

superior al rendimiento escolar promedio:14.74. Al realizar el análisis inferencial, mediante el coeficiente de correlación de Rho Spearman, entre los niveles de audición y el rendimiento académico de los alumnos, se halló una correlación positiva entre ambas variables: 0.200 (Tabla 1).

**Tabla 1.** Correlación de las variables

Nivel auditivo		Rendimiento académico	
Nivel auditivo	Correlación Rho de Spearman	1,000	0,200
	Sig. (bilateral)		0,179
	N	0,94	0,94
Rendimiento académico	Correlación de Spearman	0,200	1,000
	Sig. (bilateral)	0,179	
	N	0,94	0,94

## DISCUSIÓN

De los 94 estudiantes evaluados, 33 alumnos (35.1%) presentan hipoacusia leve, resultado similar con otros estudios realizados en escolares, como el de Chumpitaz et al.<sup>(10)</sup>, quienes encontraron el 34% de niños con el mismo caso. El rendimiento académico promedio de los 94 alumnos fue 14.74, con un rango de 11 a 18 y una desviación estándar de 1.375; ello coincide con los estudios de Santana et al.<sup>(13)</sup>, quienes encontraron un promedio de 76.8, equivalente a 15.36.

El rendimiento escolar promedio en estudiantes con hipoacusia es 14.48 (n=33), con una desviación estándar de 1.460, que está por debajo de los 94 casos evaluados; ello coincide con los estudios de Santana et al.<sup>(13)</sup>, los que hallaron una proporción significativa mayor de hipoacúsicos con notas inferiores. El rendimiento escolar promedio en estudiantes con normoacusia es 14.89 (n=61), con una desviación estándar de 1.318. Al comparar este resultado, los normoacúsicos tienen un promedio de 14.89, que es superior al promedio (14,74); ello concuerda con la investigación de Chumpitaz et al.<sup>(10)</sup>, en cuyo estudio,

la mayoría o totalidad de niños que presentaron audición normal obtuvieron un rendimiento académico satisfactorio. El hallazgo más frecuente de los 33 alumnos con hipoacusia leve fue el tapón de cerumen en 28 casos; ello coincide con la investigación de Cardemil et al.<sup>(11)</sup>

Al analizar la relación entre los niveles de audición y el rendimiento académico de los alumnos, mediante el coeficiente de correlación de Rho Spearman, se determinó una correlación positiva entre ambas variables, similar a Chumpitaz et al.<sup>(10)</sup>, quienes encontraron asociación entre el grado de audición y el rendimiento académico.

## CONCLUSIONES

Existe una relación positiva entre el nivel de audición y el rendimiento académico de los estudiantes del sexto año de primaria de la institución educativa pública Santa Rosa de Lima, Los Olivos-Lima. Por ello, se recomienda realizar un despistaje auditivo al inicio del año escolar en los centros educativos y realizar charlas preventivo promocionales a la población para el cuidado de la audición.

**Contribuciones de autoría:** FCP participó en la conceptualización, investigación, metodología, recursos y redacción del borrador original. FJ participó en la conceptualización, investigación, metodología, recursos y redacción del borrador original y LC participó en la conceptualización, investigación, metodología, recursos y redacción del borrador original.

**Financiamiento:** Autofinanciado.

**Conflictos de intereses:** Los autores declaran no tener conflictos de interés.

**Recibido:** 03 de Marzo, 2023

**Aprobado:** 14 de Mayo, 2023

**Correspondencia:** Félix Cordero Pinedo.

**Dirección:** Calle Tenerife 117 Urb. Mayorazgo, Ate, Lima-Perú.

**Teléfono:** (+51) 990994252

**Correo electrónico:** drfelixcordero@hotmail.com

## REFERENCIAS

1. Castañeda, P.F. El sistema auditivo y su influencia en la adquisición del habla. Biblioteca Virtual UNMSM. 2023 [Internet], Lima, Perú. Disponible en: [https://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/libros/linguistica/leng\\_ni%C3%B1o/sist\\_aud\\_influ\\_habla.htm](https://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/libros/linguistica/leng_ni%C3%B1o/sist_aud_influ_habla.htm)
2. ASHA. Lenguaje, Habla y Audición [Internet], Estados Unidos: Asociación Estadounidense del Habla, Lenguaje y Audición; 2022. Disponible en: <https://www.asha.org/public/speech/spanish/un-problema-de-habla-lenguaje-o-audicion/>
3. Muñoz – Salinas P, Zúñiga – Mellado P. Análisis de la efectividad de las evaluaciones subjetivas de sospecha de pérdida auditiva en preescolares y escolares, revisión sistemática año 2020. Universidad Andrés Bello [Tesis de grado], Concepción; 2020. Disponible en: [https://repositorio.unab.cl/xmlui/bitstream/handle/ria/23302/a137427\\_Munoz\\_P\\_Analisis\\_de\\_la\\_efectividad\\_de\\_2020\\_tesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.unab.cl/xmlui/bitstream/handle/ria/23302/a137427_Munoz_P_Analisis_de_la_efectividad_de_2020_tesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
4. ASHA. Effects of hearing loss on development. [Internet], Estados Unidos. American Speech-Language-Hearing Association (2015). Disponible en: <https://www.asha.org/public/hearing/effects-of-hearing-loss-on-development/>
5. Forns J, Davvand P, Foraster M, Alvarez M, Rivas I, López M, Grellier J. Traffic-related air pollution, noise at school, and behavioral problems in Barcelona schoolchildren: A cross-sectional study. Environmental Health Perspectives, 2016; 124(4), 529-535. doi: [10.1289/ehp.1409449](https://doi.org/10.1289/ehp.1409449)
6. Lacerda, A. B. M. Audição no contexto da educação: Práticas voltadas à promoção e à prevenção. Tratado de Audiología. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2015; pp.414-424.
7. Rodríguez Ruiz J. Rendimiento académico del alumnado con discapacidad auditiva que cursa educación secundaria obligatoria en la provincia de Granada. Revista nacional e internacional de educación inclusiva, 2015; 8(3), 218 - 245. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5446536.pdf>
8. Alonso, A. El lenguaje como instrumento terapéutico para la construcción del pensamiento, en la adolescencia y desde la sordera. Artes Gráficas Salvador: ASUNIVER. 2016; pp. 289 - 294. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5891229>
9. Mateos C, Jiménez R. Los niños con dificultades auditivas tienen más problemas de atención y rendimiento académico. Sociedad Española de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello. [Internet] (1 de Marzo de 2018). Disponible en: <https://seor.net/wp-content/uploads/2018/12/NP-D%C3%ADa-del-Cuidado-del-Oído-y-la-Audici%C3%B3n.pdf>
10. Chumpitaz D, Cañari H, Cáceres O, Chavera L. Grado de audición y su relación con el rendimiento académico de los alumnos del segundo año de primaria de una institución educativa de Tacna Perú. Revista Médica Basadrina, 2012; 6(2), 8-12. Disponible en: <https://revistas.unibq.edu.pe/index.php/rmb/article/view/476/469>
11. Cardemil M, Mena G, Herrera J, Fuentes L, Sanhueza C, Rahal E. Prevalencia y causas de hipoacusia en una muestra de escolares de la zona sur de Santiago. Rev. Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello, 2016; 76, 15-20. doi: [10.4067/S0718-48162016000100003](https://doi.org/10.4067/S0718-48162016000100003)
12. Del Río J, López E, Salazar C, Olmedo B, Carrasco K. La hipoacusia en niños escolares. Revista Mexicana AMCAOF, 2015; 4(2), 6164. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/340363690\\_La\\_hipoacusia\\_en\\_ninos\\_escolares](https://www.researchgate.net/publication/340363690_La_hipoacusia_en_ninos_escolares)
13. Santana K, Castro Y, Cedano I. Correlación entre déficit auditivo y el rendimiento escolar en estudiantes del distrito municipal de Catalina, Provincia de Peravia. Ciencia y Sociedad, 2010; 25(4), 598-622. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=87020011004>
14. Chilca Alva, M. Autoestima, hábitos de estudio y rendimiento académico en estudiantes universitarios. Revistas USIL, 2017; 5(1), 71 - 127. doi: [10.20511/pyr2017.v5n1.145](https://doi.org/10.20511/pyr2017.v5n1.145)
15. Torres Yachas S. Autoestima y rendimiento académico en el área de comunicación en estudiantes de la institución educativa 35001 "Cipriano Proaño" del distrito de Chaupimarca-Pasco, 2017. [Tesis de grado] Institución educativa 35001 "Cipriano Proaño", Cerro de Pasco. Disponible en: <http://repositorio.undac.edu.pe/bitstream/undac/484/1/TESIS%20TORRES%20YACHAS%20C%20Sonia%20Cecilia.pdf>
16. Organización Mundial de la Salud (OMS). World hearing day 2020: Hearing for life. Ginebra: Organización Mundial de la Salud (WHO). [Internet]. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/events/detail/2020/03/03/default-calendar/world-hearing-day-2020-hearing-for-life>
17. Medline Plus. Audición para niños. Biblioteca Nacional de Medicina. [Internet] (Marzo de 2021). Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/pruebas-de-laboratorio/pruebas-de-audicion-para-ninos/>
18. Velin Flores, M. Hipoacusia y rendimiento académico en niños de 6 a 9 años de edad en las escuelas de la zona de influencia del Centro de Salud "Chimbacalle" en el periodo de enero a junio del 2019. Instituto Superior de Investigación y Posgrado, Quito. 2020. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/20959>
19. Serra S, Tinunin P, Brizuela M, Baydas L, Soria E, Villarreal V, Miranda A. Autorreporte del procesamiento auditivo: ¿Cómo se perciben los individuos normoacúsicos? Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social, 2019; 57(4), 204-212. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/4577/457762844003/html/>
20. Pinilla Urraca M. Hipoacusias en la infancia. Acta Pediátrica Atención Primaria, 2017; 10(2), 58-68. Disponible en: [https://fapap.es/files/639-1509-RUTA/002\\_Hipoacusia.pdf](https://fapap.es/files/639-1509-RUTA/002_Hipoacusia.pdf)