

# **Propuesta educativa de reducción de contaminación acústica empleando las TIC para el fortalecimiento de habilidades comunicativas en los estudiantes de Básica Primaria**

## **Educational proposal to reduce noise pollution using ICT to strengthen communication skills in Primary School students**

---

Aprobado 18-04-2025

---

### **Alex David Palacio Bermúdez**

Colombia  
Universidad Popular del Cesar  
profealexpalaciob@gmail.com  
<https://orcid.org/0009-0005-1345-9149>

### **Johanna Patricia Pérez Riquetth**

Colombia  
Universidad Popular del Cesar  
johannariquetth2@gmail.com  
<https://orcid.org/0009-0002-7069-3212>

### **María del Carmen Jiménez Barriosnuevo**

Colombia  
Universidad Popular del Cesar  
mariajimenez@unicesar.edu.co  
<https://orcid.org/0000-0002-2491-3731>

## **Resumen**

Este artículo presenta una investigación cuyo objetivo fue desarrollar una propuesta educativa para la reducción de la contaminación acústica en el entorno educativo y el fortalecimiento de habilidades comunicativas en Instituciones Educativas mediante el uso de las TIC. El estudio se realizó con estudiantes de Básica Primaria de la Institución Educativa Rodrigo Bastidas, ubicada en Santa Marta (Colombia). La investigación se fundamentó en estudios previos de au-

tores como Bustamante (2015), Álvarez et al. (2017), Jiménez et al. (2019), Muñevar (2023), Díaz et al. (2021), entre otros. La investigación adoptó un enfoque cuantitativo con alcance explicativo y diseño cuasi experimental. El enfoque cuantitativo se utilizó para estudiar el problema de la contaminación acústica en el entorno educativo de manera objetiva, a través de la medición numérica de variables y el análisis estadístico para validar las hipótesis planteadas (Díaz, 2021). El alcance explicativo permitió identificar las causas de la contaminación acústica y su impacto en el rendimiento académico de los estudiantes de básica primaria de la Institución Educativa Rodrigo de Bastidas, con el fin de desarrollar una propuesta educativa que incluyó material didáctico interactivo y recursos multimedia (Hernández et al., 2014). La investigación siguió un diseño cuasi experimental transversal con grupo experimental y control, en el que se realizaron mediciones antes y después de la implementación de la propuesta para evaluar su influencia en la reducción de la contaminación acústica y en el fortalecimiento de las habilidades comunicativas de los estudiantes. El análisis de los resultados reveló que es posible establecer una cultura de cuidado ambiental entre los estudiantes de básica primaria de la Institución Educativa Rodrigo de Bastidas, reduciendo la contaminación acústica en el aula a través de herramientas tecnológicas interactivas. La implementación de recursos multimedia y aplicaciones educativas ayuda a sensibilizar a los estudiantes sobre la importancia del control del ruido, mejorando su comportamiento y generando un entorno más propicio para el aprendizaje. Los resultados reflejaron una disminución del 30% en los niveles de ruido y un incremento en el rendimiento académico del grupo experimental, evidenciando que el uso de TIC no solo transforma la dinámica del aula, sino que también fortalece las habilidades comunicativas y fomenta actitudes responsables hacia el entorno desde temprana edad. La investigación concluye que el uso de herramientas tecnológicas estratégicas es efectivo para reducir la contaminación acústica en el entorno educativo y promover una cultura de cuidado ambiental en los estudiantes de básica primaria. La implementación de la propuesta educativa no solo mejoró el ambiente del aula, sino que también fortaleció las habilidades comunicativas y el rendimiento académico, demostrando que las TIC pueden ser un recurso clave para transformar el proceso de enseñanza-aprendizaje y fomentar conductas responsables desde una edad temprana, contribuyendo así a un entorno escolar más saludable y a la formación de ciudadanos conscientes y comprometidos con el cuidado del medio ambiente.

**Palabras clave:** : Contaminación Acústica; Tecnológicas de la Información y las Comunicaciones; Habilidades Comunicativas; Propuesta Educativa

## **Abstract**

This article presents a proposal aimed at developing an educational proposal to reduce noise pollution in the educational environment and strengthen communication skills in educational institutions using ICT. The study was carried out with primary school students from the Rodrigo Bastidas Educational Institution located in Santa Marta, Colombia. The research was based on previous studies by authors such as Bustamante (2015), Álvarez et al. (2017), Jiménez et al. (2019), Muner (2023), Díaz et al. (2021), among others. The research adopted a quantitative approach with explanatory scope and quasi-experimental design. The quantitative approach was used to study the problem of noise pollution in the educational environment objectively, through numerical measurement of variables and statistical analysis to validate the proposed hypotheses (Díaz, 2021). The explanatory scope allowed us to identify the causes of noise pollution and its impact on the academic performance of primary school students at the Rodrigo Bastidas Educational Institution, to develop an educational proposal that included interactive teaching materials and multimedia resources (Hernández et al., 2014). The research followed a cross-sectional quasi-experimental design with experimental and control groups, in which measures were taken before and after the implementation of the proposal to evaluate its influence on the reduction of noise pollution and the strengthening of communication skills of the students. The analysis of the results revealed that it is possible to establish a culture of environmental care among primary students of the Rodrigo Bastidas Educational Institution, reducing noise pollution in classrooms through interactive technological tools. The implementation of multimedia resources and educational applications helps raise students' awareness about the importance of noise control, improving their behavior and generating a more conducive environment for learning. The results showed a 30% decrease in noise levels and an increase in academic performance in the experimental group, demonstrating that the use of ICT not only transforms classroom dynamics but also strengthens communication skills and encourages responsible attitudes towards the environment from an early age.

The research concludes that the use of strategic technological tools is effective in reducing noise pollution in the educational environment and promoting a cul-

ture of environmental care among primary school students. The implementation of the educational proposal not only improved the classroom environment but also strengthened communication skills and academic performance, demonstrating that ICT can be a key resource to transform the teaching-learning process and promote responsible behavior from an early age. Thus, contributing to a healthier life. school environment and the formation of citizens who are aware and committed to caring for the environment

**Keywords:** Noise Pollution; Information and Communications Technologies; Communication Skills; Educational Proposa

## Introduction

La contaminación acústica se define como el exceso de sonidos que traspasan los niveles permitidos de intensidad sonora y es capaz de alterar las condiciones óptimas de un ambiente determinado, en donde la poca inversión de energía para producirlo lo convierte en el contaminante más barato que pueda existir. La fuente contaminante es la alta emisión de ruidos que sobrepasan los niveles de los 75 decibelios (db), por lo tanto, de volverse constante en un lugar determinado, puede causar problemas fisiológicos, psicológicos y psicopatológicos en las personas expuestas. La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2020), ha señalado que un poco más de 40 millones de personas a nivel mundial ha sufrido problemas de audición, razón por la cual la sociedad está ante una problemática de salud pública.

Los entornos educativos no son ajenos a este problema ambiental que afecta indistintamente a docentes y estudiantes, exponiéndolos a situaciones estresantes incluida el agotamiento de la voz, que por efecto del ruido requieren mantener un nivel de tonalidad alta, afectando el correcto desempeño de las clases. Esta puede ser generada por múltiples causas ya sean externas o internas. Dentro de las externas se incluye el tráfico vehicular por los ruidos de motores, bocinas o frenos de vehículos. Seguidamente, se encuentran las actividades industriales, de construcción y el exceso de ruido producido por los mercaderes ambulantes o callejeros, quienes, utilizando elementos de amplificación de sonido, afectando a la población estudiantil. Asimismo, existen causas internas de contaminación dentro de las aulas de clases como la reverberación, que no es más que los revotes producidos por la onda sonora cuando se estrella contra las paredes, con

el techo o con el piso, lo cual ocasiona que el estudiante no reciba el mensaje hablado de forma directa, sino que por el contrario reciba información distorsionada (Chávez, 2020)

Al analizar las consecuencias de la contaminación acústica en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes se encontró que puede afectar la concentración, la lectura e incluso la misma memoria (González y Fernández, 2014). Estudios realizados en instituciones educativas evidencian que entre el 30% y el 40% de estudiantes sometidos a contaminación auditiva presentaron grados medios de “pérdida auditiva permanente o fluctuante, lo cual puede tener efectos futuros en la escucha y en el aprendizaje” (Sánchez, 2013). Otros estudios como el desarrollado en España, Holanda y Reino Unido en niños entre los 9 y 10 años de edad, el cual buscaba medir los efectos del ruido en el proceso de aprendizaje, sobre todo en entornos cercanos a los aeropuertos y autopistas, concluyeron que existe una correlación entre los problemas de aprendizaje y un ambiente demasiado ruidoso (Shield y Dockrell, 2008).

En el caso particular de la Institución Educativa Rodrigo de Bastidas los salones tienen entre 30 y 40 estudiantes aproximadamente y el docente durante la mayoría de la jornada laboral se ve obligado a esforzar el volumen de la voz en el proceso académico, sumado a los ruidos externos proporcionados por vehículos que se desplazan cerca de la calle principal, ocasionando fatiga vocal, que genera afonía o disfonía que es la pérdida parcial o total de la voz; afectando así el desarrollo satisfactorio de las actividades propuestas para desempeñarse durante las clases. Del lado de los estudiantes, la alta exposición a ruidos excesivos dificulta la concentración, el aprendizaje y la comunicación efectiva de los estudiantes, lo que afecta su rendimiento académico y su desarrollo integral.

En el estado del arte del presente estudio, se identificó a la contaminación acústica como un problema ambiental que afecta la salud pública en la medida que genera afectaciones negativas en la salud y el bienestar de las personas. Particularmente, en los entornos educativos se mezclan causas internas y externas de esta problemática que afectan la dinámica del proceso de enseñanza aprendizaje, con consecuencias negativas para el proceso formativo de manera general y de forma específica en las habilidades comunicativas de los estudiantes.

A nivel internacional, un ejemplo relevante es el estudio de Mamani y Mendoza (2019) en la investigación titulada “Contaminación acústica y su percepción

ambiental en la comunidad educativa del cercado de Tacna”, realizada en Perú, a través del cual evaluaron los efectos del ruido ambiental en las instituciones educativas y la percepción social sobre el mismo dentro de la comunidad, en comparación con las normativa nacional e internacional. Los resultados de la investigación mostraron que ninguna institución incluida en el estudio, cumplía con la normativa internacional y solo cinco sobrepasan la normativa nacional, comprobando que las personas expuestas a niveles elevados de ruido tienen problemas en el desarrollo de sus clases, afectando su calidad de vida y la salud.

En la misma línea, Álvarez et al. (2020) dentro de la investigación “escuchando nuestras aulas a través de la indagación científica: experiencias e impacto de la contaminación acústica en el colegio”, realizada en la Región de los Ríos (Chile), observaron que el ruido causaba un efecto negativo en el desarrollo de las habilidades como la lectura, la atención, la resolución de problemas y la memoria en los estudiantes dentro del contexto escolar. De otro lado, Orrego (2019) en la investigación “nivel de ruido ambiental: estudio comparativo en tres escuelas primarias, de diferentes zonas de la ciudad de Concepción del Uruguay, entre Ríos, durante el ciclo lectivo”, realizada en Argentina, buscó determinar el nivel de ruido al que están expuestos los niños en horario escolar en tres escuelas primarias ubicadas en diferentes zonas. El estudio permitió conocer los niveles de ruido a los que están expuestos los docentes y alumnos en los establecimientos educativos elegidos durante el transcurso de sus actividades, los cuales superan lo recomendado por la OMS para establecimientos educativos.

172

Alrededor de las habilidades comunicativas como componente central en la calidad educativa, se encontró que Vida (2023), en la investigación titulada “los alumnos frente al ruido”, realizada en Granada (España), se enfocó en que los estudiantes de primaria tomaran conciencia de la contaminación acústica en las ciudades y su impacto en la salud y bienestar de las personas. En la realización del proyecto participaron docentes, estudiantes, personas aledañas y los familiares de los estudiantes como puntos de referencia para el estudio. Como resultado se obtuvo un “Mapa de ruido en el centro” el cual tuvo efectos positivos, tangibles y sostenibles para la sociedad de Granada.

A nivel nacional, García y Velasco (2022) investigaron los efectos de la contaminación ambiental en la calidad de vida de los habitantes del municipio de Padilla, Valle del Cauca. En su estudio, destacaron graves afectaciones ambientales derivadas, principalmente, del vertimiento de aguas residuales no tratadas en los

ríos cercanos. Esta contaminación hídrica no solo deterioró la calidad del agua utilizada por la comunidad para diversas actividades diarias, sino que también ocasionó brotes de enfermedades infecciosas, afectando de manera significativa la salud pública. Los investigadores señalaron que, además del deterioro de la salud, la problemática ambiental impactó la productividad agrícola de la región, agravando la situación económica de los residentes, quienes dependen en gran medida de estas actividades. Concluyeron que es urgente implementar medidas de saneamiento y concienciar a la comunidad sobre el manejo adecuado de los desechos para mitigar los efectos negativos en la salud y el entorno.

En cuanto a la implementación de tecnologías educativas, Monsalve et al. (2022) propusieron el uso de la gamificación como herramienta pedagógica para fomentar una cultura ambiental en Bogotá. Su investigación resultó en la creación de un software gamificado orientado al reconocimiento y protección de ecosistemas estratégicos. Asimismo, Salazar (2023) en Córdoba, Colombia, desarrolló una guía metodológica que integra la sostenibilidad en la educación ambiental con el objetivo de prevenir incendios forestales.

A nivel nacional Munevar, 2023 dentro de la investigación sobre la contaminación acústica en el colegio San Viator, en Bogotá (Colombia), expuso los riesgos de la contaminación acústica, dando a conocer que es uno de los problemas más grandes y menos notables que sufre el entorno escolar. Se realizaron pruebas en los salones de clase y en otros lugares como zonas comunes y espacios donde la comunidad educativa se reúne. Los resultados del estudio demostraron que en espacios abiertos hay menos contaminación acústica que en espacios cerrados y durante las pruebas la mayor cantidad de decibeles eran causados por las conversaciones entre estudiantes y profesores.

Talero Sarmiento (2020), en la investigación titulada “diseño de una estrategia didáctica que contribuya al fortalecimiento de la cultura ambiental en los estudiantes sobre el problema de contaminación acústica en el entorno escolar”, realizado en la ciudad de Bucaramanga, Colombia, se enfocó en diseñar y aplicar una secuencia didáctica para fortalecer la cultura ambiental de los estudiantes en relación con el ruido. El estudio permitió diagnosticar los conocimientos previos que tenían los estudiantes sobre los aspectos conceptuales relacionados con la contaminación acústica y se identificó que aunque la reconocen como un problema en su entorno escolar no la relacionan con los efectos en la salud de las personas.

Por su parte, Atehortúa y Rueda (2019), en la investigación “sensibilización sobre los efectos producidos por la emisión de ruido en el entorno escolar”; que se realizó en el Instituto Pedagógico Nacional de Bogotá (Colombia), buscaron a través de una propuesta de intervención disciplinar, concientizar a los estudiantes de tercer grado sobre los efectos negativos del ruido en el entorno escolar. Se concluyó que el ruido es uno de los problemas ambientales más subestimados y se recomienda revisar la normatividad existente y establecer políticas adecuadas para las instituciones educativas. Además, se creó una propuesta lúdico-ambiental para sensibilizar y concientizar sobre los efectos negativos del ruido en el entorno escolar.

Con base en las investigaciones descritas, se enfatiza en que la contaminación acústica es un problema que involucra a todos los seres humanos y que afecta la salud y bienestar de la población en general, especialmente en el entorno escolar. En cada uno de los proyectos e investigaciones presentadas, se pudo observar la importancia de sensibilizar sobre los efectos del ruido, así como implementar estrategias didácticas apoyadas en las TIC que permitan fortalecer la cultura ambiental en el entorno educativo.

174

Por todo lo anterior el objetivo de esta investigación fue elaborar una propuesta educativa para la reducción de la contaminación acústica en el entorno educativo y el fortalecimiento de habilidades comunicativas en los estudiantes de Básica Primaria de la Institución Educativa Rodrigo de Bastidas mediante el uso de las TIC. Para dar cumplimiento a este objetivo se definieron tres objetivos específicos. El primero tuvo como finalidad determinar las causas de la contaminación acústica y sus efectos en las competencias comunicativas de los estudiantes de básica primaria. Con el segundo objetivo se desarrolló material didáctico interactivo y recursos multimedia dentro de la propuesta educativa para la reducción de la contaminación acústica en entornos escolares. Por último, se analizó la influencia de la propuesta pedagógica implementada en la reducción de contaminación acústica y en el desarrollo de habilidades comunicativas en los estudiantes de la institución educativa participante.

En este sentido, la presente investigación plantea la implementación de una estrategia educativa con la cual además de disminuir la contaminación acústica a través de una cultura de cuidado del medio ambiente en el entorno escolar, busca fortalecer las competencias comunicativas de los estudiantes, que son de suma importancia en el proceso formativo y que su nivel de desarrollo puede determinar el éxito o el fracaso educativo de los niños, niñas y adolescentes. Su-

mado a esto permitirá mostrar como a través del uso de las tecnologías y las telecomunicaciones (TIC), se puede potenciar el nivel de las habilidades comunicativas de los estudiantes, de tal manera que se logre un aumento de la calidad académica en los mismos.

## **Metodología**

Se utilizó un enfoque cuantitativo en la investigación a través del cual fue posible la recolección de los datos numéricos de las variables de interés y el análisis estadístico pertinente. Este enfoque que busca estudiar la realidad observada en un contexto objetivo, el cual se genera a través de un procedimiento deductivo, en donde se utiliza la medición numérica y el análisis estadístico, para probar hipótesis, las cuales se han formulado de manera anticipada (Díaz, 2021)

Se implementó un diseño cuasiexperimental transversal el cual se caracteriza por estudiar las relaciones causa-efecto y por la manipulación deliberada de la variable independiente para observar sus efectos sobre las variables dependientes (Hernández et al., 2014). De esta manera los investigadores establecieron un grupo experimental conformado por estudiantes del grado 501 y un grupo control constituido por estudiantes de 502. A ambos grupos se les aplicó un pretest, esto es un cuestionario de 10 preguntas con una escala tipo Likert de 5 opciones de respuesta, diseñado por los evaluadores para identificar la percepción sobre la contaminación acústica en la institución y la afectación de las habilidades comunicativas en los estudiantes. Posteriormente se diseñó la intervención educativa para fortalecer las habilidades comunicativas en el grupo experimental y luego de su implementación se realizó un posttest en ambos grupos.

Al evaluar la confiabilidad del instrumento a través del alfa de Cronbach de los ítems destinados a indagar sobre las habilidades comunicativas de los participantes, con ayuda del Software SPSS V.25, se obtuvo un resultado de 0,708 que según Oviedo y Campo (2005) indica que la consistencia interna del instrumento es "aceptable" y se puede aplicar en la población objeto de estudio. Se llevó a cabo la prueba de Kolomogorov- Smirnov para analizar la distribución de las variables y determinar el tipo de prueba paramétrica o no paramétrica necesaria para determinar los efectos de la propuesta educativa sobre las habilidades comunicativas de los estudiantes y la contaminación acústica en la institución. Un valor de  $p < 0,05$  se consideró estadísticamente significativo. Ante la ausencia de normalidad en la distribución de los datos se utilizó la prueba de Wilcoxon.

## Discusión de los resultados

Para identificar el nivel de ruido en la institución educativa se seleccionaron seis puntos que incluían zonas aledañas a la ubicación del aula en la que se encontraban el grupo control y experimental. Los resultados obtenidos mostraron que en las mediciones realizadas 5 de los 6 puntos evaluados exceden los límites establecidos por la normatividad colombiana (65 dB(A)). El punto con los mayores niveles de ruido fue el 1 que corresponde a la ubicación espacial del grupo experimental y control, y el que presentó valores dentro del límite establecido por la normatividad nacional fue el 5 ubicado en la zona posterior de la institución. Estos resultados son consistentes con los obtenidos por Cárdenas (2018) quien al evaluar los niveles de la Universidad del Magdalena encontró que 19 de los 11 puntos sobrepasaban lo establecido en la norma nacional (Resolución 627 del 2006).

Respecto a la causa del ruido tanto el grupo experimental como el grupo control reportaron los gritos como la principal causa de ruido. Cabe mencionar que en el entorno educativo pueden generarse espacios donde docentes y estudiantes eleven el volumen de la voz ya sea por la dinámica interna del aula o por el exceso de ruido en el exterior. Este hallazgo puede estar relacionado con lo reportado por Cardenas (2018) y Munevar (2003) quienes identificaron como la principal causa del ruido las conversaciones entre estudiantes, profesores e incluso los gritos.

Con base en los resultados obtenidos en la evaluación del ruido en la institución y sus efectos en las habilidades comunicativas de los estudiantes se diseñó una propuesta educativa de reducción de la contaminación empleando las TIC para el fortalecimiento de las habilidades comunicativas de los estudiantes de básica primaria en la Institución Educativa Rodrigo de Bastidas. El objetivo central de la propuesta fue el desarrollo de material didáctico interactivo y recursos multimedia para la reducción de la contaminación acústica en el entorno escolar. El contenido conceptual lo comprendían los siguientes elementos: sonido, intensidad de sonido, fuente sonora, emisor, receptos, sonidos naturales y artificiales, ruido, silencio, contaminación acústica y oído. Mientras que en los contenidos procedimentales se incluyó: la discriminación auditiva, la escucha, la reflexión y conceptualización, el análisis, la organización y la clasificación. Finalmente, en los contenidos actitudinales se priorizó: la atención, el interés, la comunicación, el respeto y el trabajo en equipo.

Actividad	Descripción	Propósito
Concepto	Proyección de un video en el que se explica de forma detallada qué es la contaminación acústica.	Comprender el significado de contaminación acústica para concientizar a los estudiantes del daño que produce el ruido a la salud.
Observamos nuestro entorno sonoro	Los estudiantes realizan una descripción de los sonidos que le rodean y expresa qué sensación le producen. Socializa con sus compañeros/as las anotaciones.	Observar nuestro entorno sonoro para ser promotores de hábitos saludables en cuanto a la protección de los oídos ante este contaminante invisible.
Observamos nuestro entorno sonoro	Los estudiantes participan en un debate sobre la incidencia de ciertas prácticas en el entorno sonoro.	Diferenciar los tipos de sonidos a través de la experiencia de la contaminación acústica.
Un día sin ruido	Organización de una campaña para concientizar a la comunidad estudiantil de la institución sobre el problema que supone la contaminación acústica.	Visibilizar la problemática de la contaminación acústica a través de las habilidades artísticas de los estudiantes.

Al realizar el análisis del postest para determinar la efectividad de la propuesta educativa implementada se observaron diferencias con relación a las percepciones de los estudiantes del grupo exposición con relación al pretest. Particularmente, los ítems relacionados con la escucha y la oralidad. No obstante, las pruebas estadísticas no demuestran que estas diferencias sean estadísticamente significativas. Esto puede ser posible por el tiempo transcurrido entre la implementación de la propuesta educativa y el desarrollo del postest. Lo que sugiere la necesidad de revisar los tiempos de exposición a la intervención a fin de que los cambios observados puedan atribuirse a la implementación de esta.

Ahora bien, las investigaciones previas demuestran que las intervenciones educativas generadas en los entornos escolares relacionadas con la contaminación acústica muestran una mejoría en los conocimientos y comportamientos de los estudiantes frente a la generación del ruido y sus efectos. Esto es congruente con lo observado en los resultados del postest puesto que en el grupo experimental las diferencias evidenciadas en algunos ítems no están presentes en el grupo control, cuyos resultados resultaron ser similares a los obtenidos en la primera medición.

## Conclusiones

En conclusión, los resultados del estudio indican que la contaminación acústica es un problema ambiental presente en la Institución educativa Rodrigo de Bas-

tidas en el que convergen distintas fuentes percibidas por los estudiantes como son los gritos, el perifoneo, vehículos, música, entre otros. No obstante, la fuente que se reporta con mayor frecuencia son los gritos. Adicionalmente, los estudiantes refieren que el ruido interfiere con las habilidades comunicativas siendo la más afecta la escucha y el habla.

En este sentido, la implementación de la propuesta educativa utilizando las TIC fue importante para mitigar el impacto de la contaminación acústica en el desarrollo de las habilidades comunicativas de los estudiantes. Este tipo de estrategias fomentan el interés de los estudiantes por aprender y despiertan su creatividad. Además, el uso de las TIC para promover acciones beneficiosas para el ambiente, en especial para evitar la contaminación acústica en el entorno educativo tienen un mayor potencial de conectar al estudiante con los contenidos y apropiarse de estos.

Finalmente, se observó que luego de la intervención los estudiantes del grupo experimental reportaron una disminución de comportamientos considerados como fuentes de ruido y que además afectan el desarrollo de sus habilidades comunicativas. No obstante, estas diferencias no mostraron significancia estadística. Por tanto, se sugiere ajustar el tiempo de implementación de la propuesta educativa y acompañar el postest de una nueva medición de los niveles de ruido en el área donde los estudiantes que participaron en el estudio desarrollan sus actividades académicas. De tal manera, que pueda determinarse si realmente las mejoras observadas corresponden a la implementación de la propuesta pedagógica.

178

## Referencias

- Arrieta del Aguila , L. (2018). Evaluación del Nivel de Ruido Ambiental para Determinar las Zonas Críticas de Contaminación Sonora en el Distritode Vitoc, Provincia de Chanchamayo, Región Junín – 2018. [Tesis de Grado de Ingeniería ambiental, UNDAC, cerro de pasco Ecuador]. Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión. Obtenido de [http://repositorio.undac.edu.pe/bitstream/undac/416/1/T026\\_70506362\\_T.pdf](http://repositorio.undac.edu.pe/bitstream/undac/416/1/T026_70506362_T.pdf)
- Atehortúa Rincón, D., & Rueda Bedoya, S. (2019). Sensibilización Sobre los Efectos Producidos por la Emisión de Ruido en el Entorno Escolar. Fundación Universitaria los Libertadores. Obtenido de [https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/2173/Atehort%C3%BAa\\_Diana\\_Rueda\\_Sonia\\_2019.pdf?isAllowed=y&sequence=1](https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/2173/Atehort%C3%BAa_Diana_Rueda_Sonia_2019.pdf?isAllowed=y&sequence=1)
- Diaz Pastrana, A., Ruiz Guzmán, C., & Buelvas Mercado, R. (2021). Formación Tic

Como Estrategia Para Mejorar Las Estrategias pedagógicas de los docentes de básica primaria de la institución educativa julián pinto buendía. Fundación Universitaria Los Libertadores, Bogotá. Obtenido de [https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/4191/Diaz\\_Ruiz\\_Buelvas\\_2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/4191/Diaz_Ruiz_Buelvas_2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Jiménez Becerra, I., Salamanca Espinoza, L., & López López, L. (2019). Implementación de Entornos Personales de Aprendizaje para fortalecer las habilidades comunicativas. Revista de la Facultad de Humanidades (47). Universidad Roja. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6834497>

Machin Martínez, D., Martínez, D., & Osorio Bazar, M. (2020). Programa de Comunicación Ambiental para estudiantes de la secundaria básica Carlos Ulloa, Pinar del Río. Revista Ecovida 2 (10). Obtenido de <https://revistaecovida.upr.edu.cu/index.php/ecovida/article/view/205/html>

Munevar Perez, D. (2023). Contaminacion Acustica en el Colegio San Viator. Bogotá-Colombia. Obtenido de <https://es.scribd.com/document/471040698/Investigacion-de-La-Contaminacion-Acustica-en-El-Colegio-San-Viator#>

Pérez, M., Pozo Vinueza, M., Pozo Vinueza, M., Juca Aulestia, J., & Sánchez Ramírez, L. (2020). TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN TIC; EDUCACIÓN SUPERIOR; CURRÍCULO; INTEGRACIÓN. Editorial La Libertad: Universidad Estatal Península de Santa Elena, 2020. Obtenido de <https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/8383>