

Implementación de metodología TINi: Formación ambiental en educación básica

Sonia Nuñez-Estrada ¹  Gloria Burgos-Obando ²  Rosa Valdez-Elizalde ³  Bolivia Nuñez-Estrada ⁴ 
Mirian Nuñez-Estrada ⁴  Wilson Monar-Monar ¹ 

¹ Unidad Educativa Dureno, Educación Básica, Nueva Loja 210207, Ecuador.

² Unidad Educativa Cayambe, Educación Básica, Nueva Loja 210201, Ecuador.

³ Unidad Educativa Ejército Ecuatoriano, Educación Básica, Nueva Loja 210201, Ecuador.

⁴ Unidad Educativa Cascales, Educación Básica, Nueva Loja 210203, Ecuador.

✉ Correspondencia: sonia1968elizabeth@gmail.com ☎ + 593993945066

DOI/URL: <https://doi.org/10.53313/gwj72133>

Resumen: Actualmente, la educación ambiental promueve el respeto y la conservación de la naturaleza. Esta educación fomenta una cultura proactiva comprometida con el cuidado del entorno. La metodología TINi asegura que los estudiantes se interesen por aprender de manera diferente, aplicando sus conocimientos al entorno natural. Es un enfoque positivo para fortalecer y alcanzar objetivos educativos y ambientales. En esta investigación, se implementó la metodología TINi en la asignatura de Ciencias Naturales para enseñar educación ambiental a estudiantes de cuarto año en la Unidad Educativa Dureno. Se utilizó un enfoque mixto, cualitativo y cuantitativo, con un método de estudio descriptivo y explicativo. Se llevó a cabo una encuesta estructurada con cinco preguntas para los docentes y seis para los estudiantes. La población estudiada incluyó a 50 estudiantes y 10 docentes. Los resultados de la investigación mostraron una educación ambiental insuficiente entre los estudiantes, lo que afecta negativamente sus hábitos y comportamientos hacia el medio ambiente. Por lo tanto, la implementación de la metodología TINi se considera adecuada para fortalecer valores y fomentar el cuidado y la protección de la naturaleza. Se destaca que las actividades al aire libre son especialmente adecuadas para el desarrollo de la asignatura de ciencias naturales. A través de la metodología TINi, se busca formar estudiantes responsables, afectivos, emprendedores e iniciativos, con habilidades para cuidar y apreciar la naturaleza, sentando así una buena base para la sostenibilidad.

Palabras claves: TINi, ambiente, docentes, plantel educativo, educación básica

Implementation of TINi methodology: Environmental training in basic education

Abstract: Currently, environmental education promotes respect and conservation of nature. This education fosters a proactive culture committed



Check for updates

Cita: Nuñez-Estrada, S., Burgos-Obando, G., Valdez-Elizalde, R., Nuñez-Estrada, B., Nuñez-Estrada, M., & Monar-Monar, W. (2024). Implementación de metodología TINi: Formación ambiental en educación básica. *Green World Journal*, 07(02), 133. <https://doi.org/10.53313/gwj72133>

Received: 20/ April /2024

Accepted: 02/ Jun /2024

Published: 09/Jun/2024

Prof. Carlos Mestanza-Ramón, PhD.
Editor-in-Chief / CaMeRa Editorial
editor@greenworldjournal.com

Editor's note: CaMeRa remains neutral with respect to legal claims resulting from published content. The responsibility for published information rests entirely with the authors.



© 2024 CaMeRa license, Green World Journal. This article is an open access document distributed under the terms and conditions of the license.

to caring for the environment. The TINI methodology ensures that students are interested in learning in a different way, applying their knowledge to the natural environment. It is a positive approach to strengthen and achieve educational and environmental objectives. In this research, the TINI methodology was implemented in the subject of Natural Sciences to teach environmental education to fourth grade students in the Dureno Educational Unit. A mixed qualitative and quantitative approach was used, with a descriptive and explanatory study method. A structured survey was conducted with five questions for teachers and six for students. The population studied included 50 students and 10 teachers. The results of the research showed insufficient environmental education among students, which negatively affects their habits and behaviors towards the environment. Therefore, the implementation of the TINI methodology is considered adequate to strengthen values and promote the care and protection of nature. It is emphasized that outdoor activities are especially appropriate for the development of the subject of natural sciences. Through the TINI methodology, the aim is to form responsible, affective, enterprising, and initiating students, with skills to care for and appreciate nature, thus laying a good foundation for sustainability.

Keywords: TINI, environment, teachers, school, education, basic education

1. Introducción

El entorno natural comprende todos los organismos vivos del planeta, incluyendo recursos esenciales como el aire, el agua y el suelo, que forman parte crucial de la biodiversidad. En este contexto, se desarrolla el ciclo de la vida, donde los seres vivos interactúan con su entorno. En la actualidad, la humanidad enfrenta una crisis ambiental ocasionada por el cambio climático, a consecuencia de haber superado los límites del planeta. Como resultado, han surgido diversos problemas ambientales en los últimos años, como catástrofes naturales, el cambio climático y el adelgazamiento de la capa de ozono etc. [1]. Estos problemas son alarmantes porque provocan deterioro y cambios debidos al aumento de la población, entre otros factores como el incremento de vehículos, el uso de pesticidas, la contaminación de ríos, la minería, todos estos factores empeoran la situación actual [2].

Actualmente, uno de los desafíos globales es la presencia de niños que crecen en entornos tóxicos y enfrentan condiciones de alta sequía, lo que impacta negativamente en su calidad de vida [3]. Además, el Fondo Mundial para la Naturaleza subraya que las acciones humanas tienen un gran potencial para alterar significativamente el ambiente. Por lo tanto, es crucial promover una mayor conciencia ambiental hacia la naturaleza a través de la educación ambiental en las aulas [4]. La educación ambiental nos enseña cómo proteger y mitigar las amenazas al medio ambiente. La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación promueve la creación de jardines, los cuales ofrecen una experiencia educativa integral que incluye temas de cultivo y aspectos de la vida diaria. Los estudiantes trabajan en grupos, intercambiando opiniones, fechas y roles, colaborando para llegar a acuerdos que resuelvan problemas educativos y ambientales diversos [5].

La UNESCO y las organizaciones internacionales encargadas del cuidado del medio ambiente expresan preocupación por los problemas ambientales actuales, como la deforestación y la contaminación del agua, el suelo y el aire. Por esta razón, a través de su programa "Educación para el Desarrollo Sostenible", propone garantizar una educación inclusiva, equitativa y de alta calidad, así como promover oportunidades de aprendizaje a lo largo de toda la vida. El objetivo es que todos los estudiantes adquieran los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para promover el desarrollo sostenible [6]. Esto se logra mediante la educación para el desarrollo sostenible y la adopción de estilos de vida sostenibles, así como la promoción de los derechos humanos, la igualdad de género, una cultura de paz y no violencia, la valoración de la diversidad cultural y el reconocimiento de la contribución de la cultura al desarrollo sostenible [7].

En respuesta a esto, el Ministerio de Educación ha puesto en marcha el programa "Tierra de niñas, niños y jóvenes para el Buen Vivir – TINI", bajo el acuerdo ministerial No. MINEDUC-

MINEDUC-2017-00082-A. El objetivo de este programa es fomentar en toda la población estudiantil del país un sentido de respeto y amor por la naturaleza. A través de un enfoque didáctico y lúdico, se busca que desde una edad temprana, los niños y niñas contribuyan a hacer del medio ambiente un lugar adecuado para vivir. La metodología TINÍ se centra en un espacio físico donde interactúan alumnos y docentes, promoviendo un aprendizaje dinámico e interactivo con el entorno. Este enfoque afectivo, lúdico e intercultural permite adaptarse a diversas realidades sociales, económicas y culturales [8]. TINÍ puede ser implementada en el hogar, instituciones educativas, barrios o comunidades, tanto en zonas urbanas como rurales, así como en espacios públicos y privados. Cuando se aplica en el área de Ciencias Naturales, TINÍ facilita una enseñanza más contextualizada con temáticas integradoras, lo cual permite a los estudiantes un aprendizaje significativo que combina la teoría con la práctica [9].

Para implementar la metodología TINÍ, es crucial entender la importancia del medio ambiente para los seres vivos. Esto se logra a través de charlas educativas y explicativas sobre el cuidado del entorno natural, destacando los amplios beneficios que proporciona, como el oxígeno, el agua, los alimentos y las oportunidades de recreación. El uso de material audiovisual puede ser útil para reforzar estos conceptos. Una estrategia efectiva para involucrar a la comunidad escolar en temas ambientales es llevar a cabo siembras grupales, en las cuales participen tanto estudiantes como docentes [10]. El proyecto TINÍ es de fácil implementación, ya que solo requiere un espacio pequeño dentro del plantel educativo. Cada nivel educativo puede tener su propio TINÍ fuera del aula, lo que ayuda a que la institución y la sociedad se comprometan con el cuidado del medio ambiente. También es posible desarrollar un TINÍ general para toda la escuela. Además, el proyecto fomenta la reutilización de plantas locales, que los estudiantes pueden traer desde sus hogares, o los docentes pueden gestionar convenios con instituciones ambientales como el MAATE, o con organismos provinciales y locales [11].

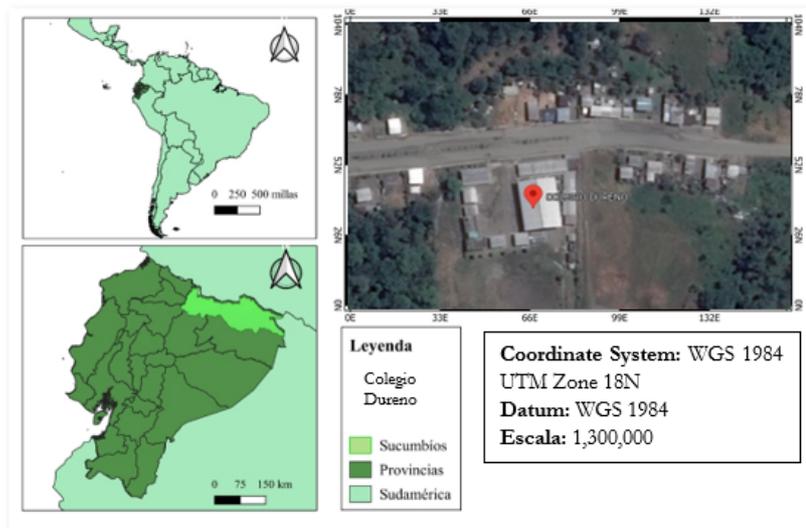
TINÍ proporciona resultados significativos para la sostenibilidad del medio ambiente, la educación y la conciencia ambiental. Asimismo, ofrece un espacio de recreación para los estudiantes, el cual, puede aliviar el estrés y romper la monotonía de las clases ordinarias, permitiendo a los estudiantes estar en mayor armonía con su entorno, mejorando su respuesta lúdica, adicional, están preparados para abordar todas las asignaturas [12]. En este contexto, se ha establecido como objetivo principal de esta investigación; Proponer e incentivar el desarrollo de metodología TINÍ en la Unidad Educativa Dureno, con la finalidad de desarrollar educación ambiental en los estudiantes del plantel educativo. De esta manera, como objetivos específicos se presentan dos. Primero, diagnosticar el estado actual sobre la importancia del tema TINÍ en la asignatura de Ciencias Naturales. Segundo, determinar la factibilidad del desarrollo TINÍ por parte de docentes y estudiantes de la Unidad Educativa Dureno.

2. Materiales y métodos

2.1. Área de estudio

Todos los estudiantes de educación básica de la Unidad Educativa "DURENO" son los protagonistas de este proyecto, motivados y guiados por los docentes para generar conciencia sobre el cuidado y protección del medio ambiente. Los estudiantes demostrarán sus conocimientos a través de la siembra de plantas alimenticias, medicinales y ornamentales, mostrando los logros alcanzados y las experiencias vividas durante el proyecto. Además, compartirán todos sus conocimientos adquiridos con la comunidad educativa, promoviendo una participación grupal activa. Además, se invitará a los padres de familia a formar parte del proyecto para evaluar las destrezas de cada participante, quienes deben ser responsables en las actividades realizadas. Se espera que la Unidad Educativa brinde apoyo mediante la provisión de un espacio físico adecuado y los materiales necesarios para el correcto desarrollo y mantenimiento del proyecto.

Figura 1. Mapa de ubicación



2.2. Metodología

El diseño metodológico del presente estudio es de tipo exploratorio, descriptivo y explicativo. Con enfoque mixto cualitativo-cuantitativo. Se utilizara estrategias de trabajo individual que responden a los objetivos establecidos en el presente estudio [13]. Para proponer la implementación de metodología TINi como integración en la asignatura de Ciencias Naturales se empleará la técnica de revisión de literatura [14]. Por otra parte, para determinar la factibilidad del desarrollo TINi por parte de los estudiantes de la Unidad Educativa Dureno se utilizará la técnica de entrevistas estructuradas [15].

2.2.1. Revisión bibliográfica

El análisis de literatura científica se realizar en bases de datos académicas, como, Google académico, Scielo, Redalyc etc. En la cual se aplicara palabras claves para la búsqueda de documentos académicos relacionados al tema de investigación. Se buscará mediante palabras claves, como, TINi, educación ambiental, plantel educativo. Además, se seleccionará documentos de los últimos cinco años de publicación, con la finalidad de encontrar información actualizada del tema en específico. Una vez apartados los documentos de trabajo, se procederá a leer los resúmenes de los mismos, palabras claves, resultados y conclusiones de cada documento seleccionado. De esta forma, los documentos seleccionados para el primer apartado fueron tres (tabla 1). A continuación se presenta la literatura científica empleada.]

Tabla 1. Literatura científica.

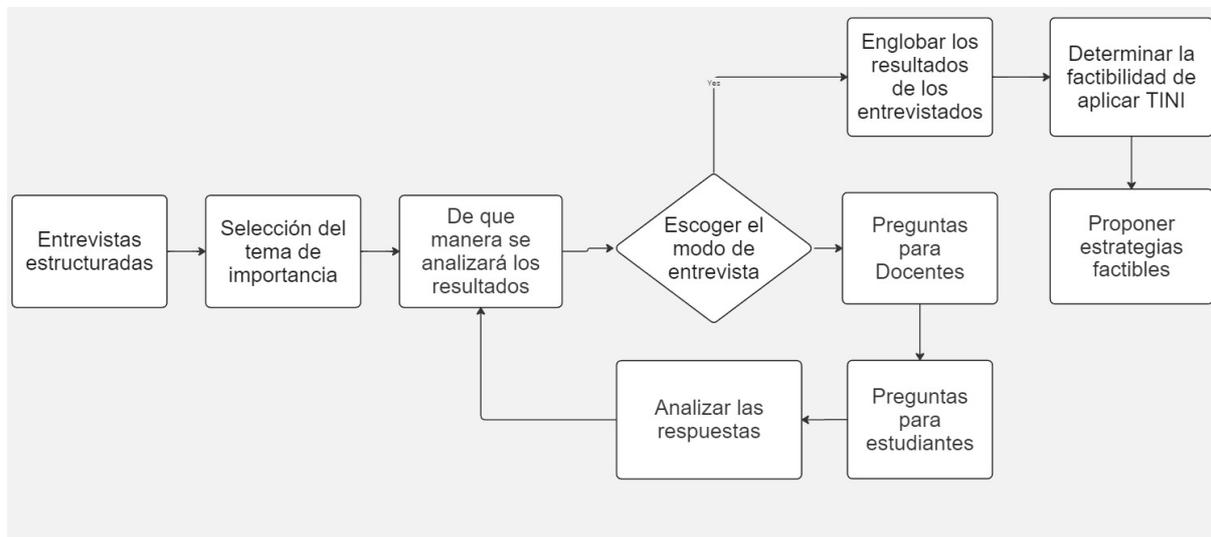
Año de publicación	Nombre del documento.
2023	Metodología Tini para fortalecer la conciencia ecocéntrica en estudiantes de una institución educativa Oidor.
2023	Metodología tierra de niñas, niños y jóvenes y la construcción de conciencia ambiental en Ecuador
2021	Propuesta de transversalización de la metodología TiNi al proceso de enseñanza aprendizaje de la lectoescritura en estudiantes de 6 a 8 años del Subnivel Elemental de EGB

Fuente: [3] [16] [17]

2.2.2. Entrevistas estructuradas

Las entrevistas serán divididas en dos secciones. Primero; 6 preguntas dirigidas a 10 docentes del plantel educativo. Segundo; 7 preguntas dirigidas a 50 estudiantes de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Dureno”. Estos resultados nos permiten analizar el grado de conocimiento acerca de la metodología TINi y de educación ambiental [18]. Para desarrollar este apartado es necesario analizar el resultado del primer objetivo, con la finalidad de abordar temas relacionados a los antecedentes del tema. Una vez desarrollada las entrevistas se elaborará un cuadro en el que resalte las preguntas y respuestas, los cuales se presenta en la figura 1. Se englobará todas las respuestas de la población encuestada; 10 docentes y cincuenta estudiantes, después, se analizará cada una de ellas, formando un apartado general que ratifique la realidad sobre los conocimientos que poseen los estudiantes y docentes del plantel educativo.

Figura 1. Pasos para realizar la entrevista estructurada en el tamaño de muestra.



3. Resultados

3.1. Metodología TINi para el aprendizaje de las Ciencias Naturales

La metodología TINi es una estrategia educativa para el aprendizaje sobre la vida y la biodiversidad. En la cual, los niños, niñas y adolescentes aprenden en un espacio dedicado al cuidado de la naturaleza y de sí mismos, a través de la siembra y crecimiento de las plantas [19]. Este enfoque metodológico se considera un proceso que fomenta el cuidado y respeto por la vida y la naturaleza. TINi no solo permite el desarrollo y perfeccionamiento de habilidades cognitivas y actitudinales, sino también de valores que influyen en la formación del ser humano y lo motivan a convivir en armonía con el medio ambiente. Además, impulsa el desarrollo de habilidades científicas e inspira iniciativas de cambio que ayudan a abordar los problemas ambientales de nuestra sociedad [20].

El proyecto TINi es reconocido como una excelente práctica educativa y un recurso pedagógico que facilita el aprendizaje de los estudiantes. Esta metodología innovadora, originalmente diseñada para el área de Ciencias Naturales, puede ser implementada con éxito en otras asignaturas como Lengua y Literatura, Matemáticas, Estudios Sociales, entre otras, debido a su conceptualización

versátil. Esto la convierte en una metodología transversal que debe ser considerada en las planificaciones curriculares. TINÍ no solo busca promover el aprendizaje sobre la vida y la naturaleza, sino que también tiene como objetivo desarrollar capacidades, conocimientos, habilidades, actitudes y valores en beneficio del medio ambiente. Es un enfoque integral que fomenta el respeto por la vida y la convivencia armoniosa con el entorno natural, contribuyendo así a la formación integral de los estudiantes [21].

TINÍ se enfoca en un espacio físico proporcionado a los estudiantes y sus docentes para facilitar un aprendizaje dinámico e interactivo con su entorno. En el contexto de Ciencias Naturales, esta metodología adaptada permite un aprendizaje significativo al combinar la teoría con la práctica. Es particularmente efectiva en los niveles básicos de la educación, ya que ayuda a responder a las preguntas más comunes de los estudiantes y a estimular su curiosidad natural acerca del medio ambiente. La asignatura de Ciencias Naturales está diseñada para que los estudiantes adquieran conocimientos científicos sobre los seres vivos y su entorno. Esta área contribuye a la formación integral del estudiante mediante el desarrollo de habilidades investigativas que les permiten comprender y analizar el ambiente en el que viven. Anteriormente, esta asignatura se enseñaba solo a escolares de mayor edad, pero en los últimos años se ha comenzado a impartir desde los primeros años de escolaridad. Esto se debe a que es en este momento cuando los estudiantes muestran curiosidad e inquietudes acerca de su entorno, despertando su interés por conocer y comprender el mundo que los rodea [22].

El enfoque ambiental está inherentemente presente en los procesos de aprendizaje que se desarrollan a través de la metodología TINÍ. Esta implementación implica una mayor dinámica y creatividad tanto por parte de los docentes como de los estudiantes. Entre los resultados más destacados que se lograrán con la implementación de TINÍ, según lo establecido por el Ministerio de Educación del Ecuador, se incluyen: Adquirir conocimientos, habilidades y valores necesarios para manejar los recursos naturales de manera sostenible. Reconocer y valorar la importancia de la vida y la naturaleza. Promover la empatía y la solidaridad hacia los demás. Reforzar la autoestima y el sentido de propósito. Desarrollar resiliencia frente al cambio climático. Restaurar, aprovechar y proteger áreas naturales productivas para la vida. Reconocer las contribuciones de niños, niñas y jóvenes. Fomentar una conexión emocional y afectiva hacia la vida y el entorno natural [23].

TINÍ se convierte en un eje integrador en todas las áreas de estudio dentro del sistema educativo de Ecuador, donde los niños y adolescentes aplican los conocimientos adquiridos en diferentes áreas en los espacios TINÍ. Así mismo, esta metodología acerca a los alumnos a la naturaleza, enseñándoles en espacios que pueden ser desde medio metro cuadrado en adelante, incluyendo macetas. Sin embargo, va más allá de simplemente sembrar. Al mismo tiempo, los docentes convierten esta actividad en un espacio de aprendizaje global, integrándola con materias como Lenguaje, Matemáticas, Estudios Sociales, Ciencias Naturales, Inglés, entre otras asignaturas. En este contexto, se reconoce que para fortalecer la conciencia sobre el cuidado del medio ambiente y fomentar el amor por la naturaleza en la educación de los niños, es necesario implementar la metodología Tierra de Niñas, Niños y Jóvenes para el Buen Vivir. Esta metodología implica sembrar una planta y constituye una forma de enseñanza donde los niños y adolescentes tienen roles activos en el cuidado y la conservación de las plantas. Ellos analizarán el proceso de evolución de las plantas, propondrán alternativas de cuidado y aprenderán a utilizar fungicidas elaborados con productos orgánicos, que contribuyan a la conservación de los recursos naturales y a la salud de los habitantes del planeta [16].

Para resumir, el espacio TINÍ o huerto escolar es un lugar destinado a que los niños y niñas valoren la vida y la biodiversidad en la tierra; cada estudiante recibe medio metro cuadrado y debe trabajar con cuidado y dedicación en beneficio de la sociedad y el medio ambiente. Es una manera práctica y natural de enseñar sobre el equilibrio necesario entre la comunidad y el ecosistema. Este espacio está especialmente diseñado para la siembra y cultivo de plantas adecuadas a los niveles educativos y al entorno donde se desarrolla cada estudiante (Gualotuña Valarezo, 2023). La creación del espacio TINÍ promueve conocimientos científicos, permite inculcar en los estudiantes valores de cuidado, ya que, serán responsables de cultivar y mantener las plantas. De esta manera, adquieren conocimientos sobre la flora presente en nuestro país y especialmente en la región donde residen. El huerto escolar o espacio TINÍ ha sido uno de los proyectos ambientales más exitosos del Ministerio de Educación, lo que ha llevado a su replicación en varios países como Chile, Argentina y Colombia, entre otros [24].

3.2. Factibilidad del desarrollo TINÍ-entrevistas estructuradas, primera sección

En este apartado se revela los resultados de la entrevista estructurada dirigida a diez docentes de la Unidad Educativa Dureno. Con la finalidad de conocer la realidad sobre los conocimientos que tienen sobre el tema TINÍ. Con esto, se podrá evaluar la situación actual sobre la temática en particular, además, se podrá proponer soluciones ante los problemas identificados. Este apartado fue dirigido a las autoridades del plantel, como, rector, vicerrector, inspectora, y docentes de diferentes cursos de educación básica del plantel, con la finalidad de respaldar los resultados obtenidos durante el proceso (tabla 2). A continuación se da a conocer los resultados obtenidos:

Tabla 2. Preguntas y respuestas dirigidas a diez docentes del plantel educativo

¿Cree usted que el enfoque metodológico TINÍ contribuye a formar ciudadanos con principios que promueven una mejor relación entre el ser humano y la naturaleza?	TINÍ educa a ciudadanos con principios para mejorar la relación entre el ser humano y la naturaleza. En los últimos tiempos, se ha observado que las personas están descuidando el valor del medio ambiente. Por esta razón, los docentes de la unidad consideran que esta propuesta es excelente para llevar a cabo este proyecto.
¿Crees que las metodologías innovadoras son efectivas y apropiadas para fomentar la Educación Ambiental en las aulas?	Las metodologías innovadoras permiten a cada docente promover la Educación Ambiental entre los estudiantes, facilitando la conservación, el mantenimiento y la concienciación sobre el cuidado del medio ambiente.
¿Cree usted que es acertada la decisión del ministerio de incluir temas de Educación Ambiental en las aulas?	Se considera importante que la institución educativa incluya temas de educación ambiental. Sin embargo, los docentes expresan la necesidad de que estas clases sean prácticas, permitiendo a los estudiantes observar los problemas ambientales presentes en la comunidad. Mediante prácticas y salidas al campo, los estudiantes pueden entender las causas que afectan a la naturaleza, relacionarse

	con el ambiente y comprender el valor significativo que tiene la naturaleza.
¿Los padres de familia están involucrados en las actividades programadas en la institución educativa en relación con la educación ambiental?	Se observa que los padres de familia participan en actividades programadas en la institución educativa relacionadas con la educación ambiental. Esto se evidencia cuando colaboran en mingas de limpieza del área escolar, recolección de residuos sólidos, y en la pintura de aulas y pupitres, contribuyendo así a crear un ambiente cálido y agradable para el bienestar de la comunidad educativa.
¿Considera importante llevar a cabo campañas individuales para la conservación del medio ambiente promovidas por las autoridades de la institución?	Es fundamental llevar a cabo campañas individuales para el cuidado del medio ambiente. De esta manera, se puede crear conciencia sobre el valor de la naturaleza y aumentar el conocimiento sobre los problemas que causan desastres ambientales y otros efectos adversos. Esta concienciación puede impulsar la innovación de proyectos para contrarrestar los problemas ambientales mencionados anteriormente.
¿Consideras que el aprendizaje al aire libre aumenta la sensibilidad de los alumnos hacia el cuidado de la naturaleza?	Los docentes expresan que el aprendizaje al aire libre efectivamente aumenta la sensibilidad de los alumnos hacia el cuidado de la naturaleza, ya que al estar expuestos pueden observar directamente los problemas ambientales. De esta manera, se espera que los estudiantes desarrollen conciencia ambiental y mejoren en su educación ambiental para cuidar la naturaleza.

3.3. Factibilidad del desarrollo TINI-entrevistas estructuradas, segunda sección

En esta sección se presentan los resultados de la entrevista estructurada realizada a cincuenta estudiantes de la Unidad Educativa Dureno. Estos resultados abren paso a información crucial sobre el nivel de conocimiento que tienen sobre el tema TINI. Esto permitirá evaluar la situación actual respecto a esta temática específica, además, se podrá tener en cuenta temas como la elección de plantas para su cultivo, tiempo específico de trabajo en el huerto educativo, días de campo, tiempo de evaluación del huerto etc. (tabla 3). A continuación se detallan los resultados obtenidos:

Tabla 3. Preguntas y respuestas dirigidas a cincuenta estudiantes del plantel educativo

¿Disfrutas de los jardines o espacios verdes de tu escuela?	La mayor parte del estudiantado considera que están interesados en aprender sobre las áreas verdes. Por eso, es crucial tomar decisiones
---	--

	que consideren al ecosistema y al medio ambiente.
¿Estás familiarizado con la metodología TINI?	En esta respuesta, los estudiantes expresan que tienen conocimientos limitados sobre la metodología TINI. Es importante informarles sobre qué es y la relevancia de esta metodología. Se busca fomentar en los estudiantes responsabilidad, afectividad, emprendimiento e iniciativa, así como el cuidado y amor por la naturaleza. Esto les permitirá desarrollar una base sólida para alcanzar la sostenibilidad y fortalecer sus conocimientos, habilidades, valores y autoestima, promoviendo una convivencia armoniosa con el ambiente.
¿Le gustaría que en la institución educativa se realicen campañas para proteger y cuidar nuestras áreas verdes?	Los estudiantes están muy interesados en que se realicen campañas para proteger y cuidar las áreas verdes. Con estas campañas se pretende concienciar sobre el cuidado ambiental y sembrar más plantas en estas áreas. Continuar sembrando regularmente es muy beneficioso, ya que es una de las mejores actividades para que los estudiantes comiencen a desarrollar conciencia ambiental y aprendan cómo cuidar las áreas verdes. Las plantas requieren diferentes cuidados para no deteriorarse y mantener todos sus beneficios para el disfrute de la comunidad.
¿Aplicas en la práctica lo que aprendes en la materia de Ciencias Naturales?	Mayor parte de los estudiantes manifiestan que las clases son teóricas y no aplican lo que se enseña en clase. Por este motivo, es importante que los estudiantes puedan observar los problemas ambientales actuales y que esta metodología permita mejorar estos problemas. No se trata simplemente de sembrar. Al mismo tiempo, los docentes hacen de esta actividad un espacio de aprendizaje integral. Integran esta práctica con otras materias como Lenguaje, Matemáticas, Estudios Sociales, Ciencias Naturales, Inglés, etc.
¿Te gustaría que la materia de Ciencias Naturales fuera más práctica e innovadora?	A los estudiantes les interesa que la materia de Ciencias Naturales sea más práctica e innovadora. Consideran que los docentes podrían impartirla en espacios abiertos y en armonía con el ambiente, utilizando y

explorando nuevas estrategias metodológicas basadas en la práctica. Una de las actividades prácticas y experimentales más valoradas por los alumnos son las experiencias en laboratorio. Muchos estudiantes expresan que disfrutaban con estas prácticas y que su actitud hacia la ciencia mejora considerablemente. Se ha observado que el entusiasmo aumenta cuando los alumnos realizan sus propios experimentos y comprenden lo que están haciendo, especialmente cuando logran buenos resultados.

¿Están familiarizados con la educación ambiental?

Los estudiantes no están familiarizados con la educación ambiental porque no aplican los conocimientos que se imparten en el aula de clases. Es necesario reforzar estos temas mediante charlas, jornadas de puertas abiertas, y exposiciones para que los estudiantes puedan desarrollar sus habilidades en relación con lo aprendido. En esta estructura, la educación y la capacitación ambiental juegan un papel crucial para proporcionar conocimientos y concienciar tanto a los estudiantes como a la comunidad.

¿Están familiarizados y aplican las prácticas de las 3 R (Reducir, Reutilizar, Reciclar)?

Los estudiantes conocen pero no aplican las prácticas de reducir, reutilizar y reciclar. Es importante reflexionar sobre las decisiones que afectan al medio ambiente para cuidar y proteger la naturaleza, como reutilizar cartones y botellas plásticas en trabajos prácticos y fomentar el reciclaje de residuos tanto dentro como fuera de la institución educativa. La Regla de las Tres Erres, que promueve la reducción, la reutilización y el reciclaje de los productos que consumimos, busca estimular la participación estudiantil en la lucha contra la degradación ambiental, comenzando desde el ámbito doméstico.

En base a las entrevistas estructuradas los Docente de la institución educativa está desarrollando estrategias dirigidas a los estudiantes de Educación Básica de la Unidad Educativa Dureno. Con la finalidad de innovar una nueva metodología TINI que mejore el rendimiento académico de los estudiantes y les permita relacionar su aprendizaje con los recursos de su entorno. Además, se busca fomentar valores de cuidado y respeto por el medio ambiente. Esta intervención promueve un ambiente escolar de participación, solidaridad y colaboración mediante dinámicas y estrategias que faciliten un proceso de enseñanza y aprendizaje óptimo tanto para la docente como para los estudiantes. Las actividades están adaptadas a la edad de los estudiantes e incluyen estrategias

como cuentos que incentiven y promuevan el amor por el cuidado y la protección del medio ambiente.

4. Discusión

Los estudiantes muestran un interés necesario en aprender educación ambiental, lo cual abre la puerta para fomentar una cultura proactiva y de concienciación ambiental. Aquellos que han aplicado la metodología TINÍ reportan que ha sido exitosa, ya que permite aplicar lo aprendido al entorno y fortalece la visión ambiental de los estudiantes. La inclusión de las Ciencias Naturales en los programas escolares surge de la necesidad de formar ciudadanos que posean una cultura científica esencial, relevante y útil para su vida cotidiana. Por ello, en nuestra última reforma curricular, el país enfatiza la importancia de enseñar ciencias naturales y disciplinas derivadas como química, física y biología, proporcionando así a los estudiantes los conocimientos científicos necesarios para su desarrollo.

El autor [3] considera que mediante la implementación de la metodología Tierra de Niñas, Niños y Jóvenes para el Buen Vivir (TINI) en las instituciones educativas del país los estudiantes desarrollen responsabilidad, afectividad, emprendimiento e iniciativa, aprendan a cuidar y valorar la naturaleza, lo cual contribuye a establecer una base sólida para lograr la sostenibilidad. Además, el autor señala que con la aplicación de la metodología TINÍ no solo se benefician los estudiantes, sino también los padres de familia y toda la comunidad. A través del conocimiento teórico y práctico adquirido por los niños y adolescentes, se motivan a crear jardines o huertos TINÍ en sus hogares o en colaboración con sus vecinos, estableciendo huertos comunitarios. Esto promueve una cultura de paz donde todos participan y colaboran, beneficiándose de la producción de alimentos saludables sin el uso de productos químicos.

[16] en su investigación se reconoce el valor del respeto hacia el ser humano y todas las formas de vida, así como la interconexión entre estas. Por ello, resalta la importancia de tomar decisiones que consideren el ecosistema global del planeta Tierra. El eco centrismo se opone al antropocentrismo, que coloca al ser humano como centro y medida de todo lo que existe en nuestro planeta. Esta postura está relacionada con nuestra percepción del mundo y nuestro entorno, así como con las decisiones que tomamos. Basándose en estas consideraciones, este estudio sugiere que las decisiones que tomemos como seres humanos deben estar estrechamente ligadas a la naturaleza, promoviendo una interrelación armónica entre el ser humano y el medio ambiente. Es importante destacar que en las instituciones educativas, en la enseñanza ambiental, se debe incluir el cuidado y la responsabilidad compartida por la naturaleza. Los cambios que este proceso fomenta en los estudiantes incluyen la educación ecológica, que reconoce el valor de cada uno de los elementos físicos y biológicos que conforman los ecosistemas, así como los procesos que los conectan.

[2] señala que la armonización con la naturaleza tendrá un impacto significativo en la formación de la conciencia ambiental en el ámbito social. Por lo tanto, la educación y la formación ambiental desempeñan un papel crucial en la transmisión de conocimientos y concienciación a las generaciones futuras. Su estudio refuerza la relación entre el ser humano y la naturaleza como experiencias fundamentales para la conservación del medio ambiente y la efectiva solución de sus problemas. Se destaca que la ecología profunda rechaza la idea de que el ser humano es superior a la naturaleza, integrando una actitud completa dentro de la filosofía ecológica. Sin embargo, se busca que los individuos y la sociedad valoren y respeten la naturaleza. Por estas razones, los estudiantes desempeñan un papel crucial en el cambio de valores hacia un enfoque ambiental.

5. Conclusión

Esta investigación representa una contribución que permitirá avanzar en futuras investigaciones, proponiendo nuevos métodos, estrategias, metodologías, etc., que abordarán el desarrollo cognitivo y conductual de nuestros estudiantes. La implementación de la Metodología TINÍ para fortalecer la conciencia eco céntrica en los estudiantes de educación básica ayuda a desarrollar en ellos un sentido de propósito, formando y empoderando a los niños, niñas y jóvenes como agentes de cambio en el impacto ambiental del país. Asimismo, promueve el desarrollo sostenible al restaurar la vida y las relaciones humanas en proceso, contribuyendo al bienestar social como una herramienta institucionalizada. La implementación de la metodología TINÍ en el campo de las Ciencias Naturales facilitará que los estudiantes desarrollen habilidades cognitivas enfocadas en la educación ambiental. Además, despertará en ellos la curiosidad, un elemento crucial para comprender, investigar y descubrir el entorno que los rodea. La predisposición y el interés de los estudiantes por este nuevo enfoque de trabajo se verán reflejados después de analizar los resultados obtenidos durante la intervención realizada. Por lo tanto, es evidente la necesidad de continuar trabajando con esta metodología, que permitirá que los estudiantes sean los protagonistas de su propio aprendizaje.

Sin embargo, la realidad del plantel educativo es otra, ya que, actualmente la metodología TINÍ no se implementa en la malla curricular, por lo tanto, es crucial reformar las actividades relacionadas con el medio ambiente. Tanto docentes como estudiantes muestran incertidumbre y desconocimiento sobre la Educación Ambiental, lo que impide que comprendan los problemas ambientales actuales y la realidad del mundo. No obstante, los docentes están interesados en establecer una relación más estrecha entre el ser humano y la naturaleza, lo cual demuestra que TINÍ es un proyecto significativo. Además, los docentes encuestados ven esta metodología como innovadora y con potencial a largo plazo, y consideran que integrar estos temas mejora el estatus curricular y la preparación docente. La mayor parte de los encuestados opinan que las actividades al aire libre son muy adecuadas para enseñar Ciencias Naturales. El contacto con la naturaleza se percibe como necesario para mantener la integridad de nuestra madre tierra y lograr un equilibrio en la Educación Ambiental.

Por otro parte, para determinar la viabilidad del desarrollo de TINÍ por parte de los estudiantes de la Unidad Educativa Dureno, se observa que la mayoría de los estudiantes encuestados están a favor de la implementación de nuevas metodologías académicas relacionadas con temas ambientales y educativos. Especialmente valoran la idea de realizar estas actividades al aire libre, ya que consideran que en espacios abiertos tendrán una mejor calidad de aprendizaje al convivir con el entorno natural. Además, la implementación de TINÍ permite que la institución educativa participe en iniciativas de reciclaje, utilizando diferentes materiales para crear el área donde se desarrollará TINÍ o para fabricar macetas con esos materiales, dándoles una segunda vida a productos como botellas, llantas, bidones de agua, entre otros. Finalmente, mediante revisión literaria se justifica la viabilidad de los proyectos TINÍ en las instituciones educativas. Esto se lleva a cabo mediante pequeñas alianzas con instituciones ambientales, la institución educativa puede destacarse en aspectos ambientales en comparación con otras, y sobre todo, se puede fomentar el cuidado ambiental desde una edad temprana entre los estudiantes, al mismo tiempo que se promueve una mayor preparación de los docentes en general.

Contribución de autores: Idea y conceptualización, S. N.-E y R.V.-E.; metodología S. N.-E., R.V.-E y G.B.-O.; Investigación, S. N.-E y B. N.-E.; redacción, S. N.-E y M. N.-E. y W. M., revisión, S. N.-E.; supervisión, S. N.-E.

Financiamiento: Los autores financiaron a integridad el estudio.

Conflictos de interés: Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Referencias

1. Rivas, P.F.M.; Ibarra, K.M.V. La metodología TiNi, una práctica para el logro de los objetivos de desarrollo sostenible 2030. *Mamakuna* **2020**, 32–43.
2. Villanueva-Fuentes, A.M.; Quito-Esteves, V.P. La metodología TiNi y su entramado legal en el contexto ecuatoriano. *CIENCIAMATRIA* **2023**, 9, 562–578.
3. Canales Ortiz, T.Y. Metodología Tini para fortalecer la conciencia ecocéntrica en estudiantes de una institución educativa. Oidor, Tumbes 2022. **2023**.
4. Ramírez-Ramírez, G.E.; Esteves-Fajardo, Z.I.; Chávez-Salazar, C.M. Metodología tierra de niñas, niños y jóvenes y la construcción de conciencia ambiental en Ecuador. *Episteme Koinonía. Rev. Electrónica Ciencias la Educ. Humanidades, Artes y Bellas Artes* **2023**, 6, 146–161.
5. Aldaz, G.L.N.; Paronyan, H.; Paredes, M.A.Y.; Quezada, P.M.G. Educación ambiental e intercultural para la sostenibilidad: retos y perspectivas. *Mikarimin. Rev. Científica Multidiscip.* **2022**, 8, 133–144.
6. Morales Yanes, J.E. La educomunicación y la preservación del medio ambiente en el bachillerato de la Unidad Educativa Joaquín Arias 2020.
7. de Liyis, B.G.; Surya, S.C.; Tini, K. Effectivity and Safety of Endovascular Coiling versus Microsurgical Clipping for Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage: A Meta-Analysis. *Clin. Neurol. Neurosurg.* **2023**, 108058.
8. Martins, A.; Beninca, C.; Bet, C.D.; Bisinella, R.Z.B.; de Oliveira, C.S.; Hornung, P.S.; Schnitzler, E. Ultrasonic modification of purple taro starch (*Colocasia esculenta* B. Tini): structural, psychochemical and thermal properties. *J. Therm. Anal. Calorim.* **2020**, 142, 819–828.
9. Fernández Sanango, N.F.; Jara Montalvo, S.A. Implementación de la metodología TINI en el área de Ciencias Naturales en el 3er año de EGB de la unidad educativa 16 de abril 2020.
10. Collado-Ruano, J.; Segovia Sarmiento, J. Ecological economics foundations to improve environmental education practices: Designing regenerative cultures. *World Futures* **2022**, 78, 456–483.
11. Hernández-García, J.; Parra, T.P. Co-producing urban and peri-urban agriculture in Andean countries. In *Handbook of Transdisciplinarity: Global Perspectives*; Edward Elgar Publishing, 2023; or. 455–473 ISBN 180220783X.
12. Nagua, D.X.C. Formación de conciencia ecológica en los escolares de la Educación Básica. *Portal la Cienc.* **2020**, 1, 1–12.
13. Monar, J.; Guala, P. Presencia de metilmercurio en ictiofauna del Cantón Cáscales debido a minería aurífera; minería artesanal y de pequeña escala (MAPE). **2022**.
14. Monar-Núñez, J. Diversidad alfa de pteridofitas en el bosque siempre verde de tierra bajas de la Reserva Ecológica Cofán Bermejo, Sucumbíos – Ecuador. *Green World J.* **2022**, 5, 14, doi:10.53313/gwj51014.
15. Guala-Alulema, P.; Monar, J.; Zambrano, A. Importancia de la señalética turística en la promoción de La Laguna Julio Marín del Cantón Lago Agrio, Provincia De Sucumbíos. **2022**.
16. Ramírez-Ramírez, G.E.; Esteves-Fajardo, Z.I.; Chávez-Salazar, C.M. Earth methodology for children and youth and the construction of environmental awareness in Ecuador. *Episteme Koinonía. Rev. Electrónica Ciencias la Educ. Humanidades, Artes y Bellas Artes* **2023**, 6, 146–161.
17. Saant Juank, T.J.; Velecela Minchala, L.M. Propuesta de transversalización de la metodología TiNi al proceso de enseñanza aprendizaje de la lectoescritura en estudiantes de 6 a 8 años del Subnivel Elemental de EGB 2021.
18. Mestanza-Ramón, C.; Monar-Núñez, J.; Guala-Alulema, P.; Montenegro-Zambrano, Y.; Herrera-Chávez, R.; Milanes, C.B.; Arguello-Guadalupe, C.; Buñay-Guisñan, P.; Toledo-Villacís, M. A Review to Update the Protected Areas in Ecuador and an Analysis of Their Main Impacts and Conservation Strategies. *Environments* **2023**, 10.
19. Gugulothu, B. Optimization of process parameters by response surface methodology using Box-

- Behnken method on electrical discharge machining of Ti-6Al-4VAlloy. In Proceedings of the AIP Conference Proceedings; AIP Publishing, 2023; Libk. 2764.
20. Schoenfeld, A.S.G. La agricultura, medio para alcanzar la conciencia ecológica en los escolares. *Portal la Cienc.* **2020**, *1*, 13–27.
21. Educación, ministerio de *Guía introductoria a la metodología TINi*; 2019;
22. Fastré, C.; Possingham, H.P.; Strubbe, D.; Matthysen, E. Identifying Trade-Offs between Biodiversity Conservation and Ecosystem Services Delivery for Land-Use Decisions. *Sci. Rep.* **2020**, *10*, 7971, doi:10.1038/s41598-020-64668-z.
23. Machado, I.; Moura, T.; Figueiredo, I.; Chaves, C.; Costa, J.L.; Cabral, H.N. Effects of scale on the assessment of fish biodiversity in the marine strategy framework directive context. *Ecol. Indic.* **2020**, *117*, 106546, doi:https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2020.106546.
24. Hanggara, B.B.; Murdiyarso, D.; Ginting, Y.R.S.; Widha, Y.L.; Panjaitan, G.Y.; Lubis, A.A. Effects of diverse mangrove management practices on forest structure, carbon dynamics and sedimentation in North Sumatra, Indonesia. *Estuar. Coast. Shelf Sci.* **2021**, *259*, 107467, doi:https://doi.org/10.1016/j.ecss.2021.107467.



© 2024 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>