



Ciencia Latina
Internacional

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), septiembre-octubre 2024,
Volumen 8, Número 5.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5

**RETOS Y DESAFÍOS PARA MEJORAR LA CULTURA
AMBIENTAL POR MEDIO DEL PROYECTO
AMBIENTAL EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA
SAN RAFAEL DE DOMO PLANAS, PUERTO GAITÁN.
META-COLOMBIA**

**CHALLENGES AND CHALLENGES TO IMPROVE
ENVIRONMENTAL CULTURE THROUGH THE
ENVIRONMENTAL PROJECT AT THE SAN RAFAEL DE
DOMO PLANAS EDUCATIONAL INSTITUTION, PUERTO
GAITÁN. META-COLOMBIA**

Yubis Maturana Blandón

Universidad Popular del Cesar, Colombia

Denny Lucia Valoyes Bueno

Universidad Popular del Cesar, Colombia

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.13880

Retos y Desafíos para Mejorar la Cultura Ambiental por Medio del Proyecto Ambiental en la Institución Educativa San Rafael de Domo Planas, Puerto Gaitán. Meta-Colombia

Yubis Maturana Blandón¹yubismaturana@gmail.com<https://orcid.org/0009-0005-7619-8468>Universidad Popular del Cesar
Colombia**Denny Lucia Valoyes Bueno**dennivaloyes@gmail.com<https://orcid.org/0009-0001-1157-8057>Universidad Popular del Cesar
Colombia

RESUMEN

El propósito de la siguiente investigación fue instituir la articulación del proyecto ambiental escolar como herramienta pedagógica al cuidado del ambiente en docentes y estudiantes de la institución educativa San Rafael de Domo Planas. La Institución Educativa se ubica en la zona rural a 125 Km de la cabecera municipal de Puerto Gaitán -Meta (Colombia); el 90% de sus estudiantes es indígena, pertenecientes a la comunidad SIKUANI. Este trabajo pretende identificar cuáles son los retos y oportunidades para mejorar el PRAE, su implementación y con esto, la conciencia ambiental en la institución; se realizó en primer lugar la identificación de las principales problemáticas ambientales que se presentan en la institución, posteriormente una revisión del PRAE y finalmente, la identificación de los retos y oportunidades de mejora en su implementación. La implementación efectiva del PRAE institucional genera cambios positivos en las actitudes de los estudiantes debido a que por medio de este se puede lograr aumentar la conciencia y responsabilidad ambiental.

Palabras clave: conciencia ambiental, comunidades indígenas, institución educativa, nutrición, seguridad alimentaria

¹ Autor principal

Correspondencia: yubismaturana@gmail.com

Challenges and Challenges to Improve Environmental Culture through the Environmental Project at the San Rafael de Domo Planas Educational Institution, Puerto Gaitán. Meta-Colombia

ABSTRACT

The purpose of the following research was to establish the articulation of the school environmental project as a pedagogical tool for environmental care in teachers and students of the San Rafael de Domo Planas educational institution. The educational institution is located in the rural area 125 km from the municipal capital of Puerto Gaitán - Meta (Colombia); 90% of its students are indigenous, belonging to the SIKUANI community. This work aims to identify the challenges and opportunities to improve the PRAE, its implementation and with this, environmental awareness in the institution; first, the identification of the main environmental problems that occur in the institution was carried out, then a review of the PRAE and finally, the identification of the challenges and opportunities for improvement in its implementation. The effective implementation of the institutional PRAE generates positive changes in the attitudes of students because through it, it is possible to increase environmental awareness and responsibility.

Keywords: environmental awareness, indigenous communities, educational institution, nutrition, food security.

Artículo recibido 08 agosto 2024

Aceptado para publicación: 10 septiembre 2024



INTRODUCCION

Los proyectos ambientales escolares (PRAE) están estipulados por medio del decreto 1743 de 1994 por el Ministerio de Educación Nacional de Colombia, es una iniciativa educativa que busca promover la educación ambiental en los centros educativos, su objetivo central es sensibilizar y educar a los estudiantes sobre la importancia del cuidado del medio ambiente y la sostenibilidad. Se integran en el currículo escolar mediante el desarrollo de actividades, proyectos y programas que tratan temas como el reciclaje, el ahorro de energía, la conservación de la biodiversidad, la gestión de residuos, entre otros. La finalidad de estos proyectos es comprometer a toda la comunidad educativa (rector, docentes, padres de familias, administrativos y estudiantes) en acciones que contribuyan a la protección y conservación del entorno natural y el desarrollo de habilidades para la gestión sostenible de los recursos naturales. Además, apuntan, a la potencialización de las ventajas comparativas de la nación, para lo cual establece como directrices principales la planificación y administración eficiente por parte de las autoridades ambientales, la visión regional para el desarrollo sostenible y la consolidación de espacios de participación (Ministerio del Medio Ambiente, 2021).

Por otra parte, la Institución Educativa San Rafael de Domo Plana, se encuentra ubicada en la zona rural a 125 Km de la cabecera municipal de Puerto Gaitán -Meta (Colombia). Este municipio es considerado como la zona más petrolera del departamento y aun así se evidencia a falta de desarrollo y compromiso con el tema medio ambiental.

El 90% de sus estudiantes es indígena, pertenecientes a la comunidad SIKUANI y solo un 10% es mestiza; los cuales oscilan entre las edades los 10 a 22 años. Está comunidad SIKUANI a pesar de que fueron los que habitaron estas zonas hace muchos años, siendo los nativos en este ente territorial y debido a la riqueza de su entorno, han venido siendo desplazados de sus espacios por las grandes empresas petroleras (PEI Institución Educativa San Rafael de Domo Plana, S.F).

El pueblo SIKUANI se caracteriza por haber sido nómada desde tiempo remotos, lo que determinó el hecho de que tuviera muchos puntos geográficos de asentamiento; actualmente se localiza de manera sedentaria en los departamentos de Vichada, Meta, Casanare, Guainía y Arauca (principalmente en las riberas de los ríos Meta, Orinoco, Vichada y Manacacías) Colombia y en Venezuela. Es el pueblo de mayor presencia en la región de la Orinoquia colombiana y cuenta aproximadamente con 32.096

personas. A pesar del debilitamiento cultural que ha sufrido a causa de las misiones religiosas, las acciones de grupos armados al margen de la ley, la existencia de cultivos ilícitos y la presencia de colonos en sus territorios, como pueblo indígena ha luchado por mantener vivas sus tradiciones y por enfrentar las adversidades con fortaleza y cohesión social (Ministerio de cultura, s.f).

La situación que se vive en la institución educativa San Rafael alrededor del manejo inadecuado de los residuos sólidos y actitudes negativas frente al manejo de estos y en general frente al cuidado del medio ambiente por parte de los estudiantes del plantel; es una de las principales problemáticas ambientales debido a que no ha podido abordarse de forma efectiva este tema desde el PRAE.

De esta forma, este trabajo pretende identificar cuáles son los retos y oportunidades para mejorar el PRAE, su implementación y con esto, la conciencia ambiental en la institución; se realizó en primer lugar la identificación de las principales problemáticas ambientales que se presentan en la institución, posteriormente una revisión del PRAE y finalmente, la identificación de los retos y oportunidades de mejora en su implementación.

METODOLOGÍA

La Institución Educativa San Rafael se encuentra ubicada a 4 horas de la cabecera municipal de Puerto Gaitán, Meta (Colombia), en la vereda llamada Domo Plana y es habitada por el 90% de comunidad indígena Sikuaní; comunidades que fueron los pioneros en la creación del municipio, en esta comunidad el trabajo se dificulta un poco por las creencias de sus habitantes, pero, se viene trabajando arduo en lograr cambiar mentalidades sin que pierdan su esencia. La investigación desarrollada es de enfoque cualitativo basada en la revisión y análisis documental. Se desarrollo por medio de fases, en la primera se realizó una bitácora con el fin de identificar las principales problemáticas ambientales que se presentan en la institución; posteriormente, se realizó la revisión del documento del Proyecto Ambiental Escolar (PRAE) de la institucional y finalmente, un análisis utilizando una matriz DOFA con el fin de identificar debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas. Finalmente, se presentan algunas propuestas sobre distintas actividades y estrategias pedagógicas que se podrían implementar a través del PRAE para fortalecer la cultura ambiental de la comunidad educativa presente en la institución.

Para abordar las distintas problemáticas se tuvieron en cuenta métodos empíricos y teóricos, que incluyen herramientas del trabajo de gestión ambiental rural y los conocimientos de las comunidades Sikuanis; los conocimientos teóricos se usan como apoyo al conocimiento empírico.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Principales problemáticas ambientales identificadas en la institución

Por medio de una bitácora se identificaron las principales problemáticas ambientales que actualmente enfrenta la institución educativa y se presentan a continuación:

Uno de los principales problemas es el manejo inadecuado de residuos sólidos, en donde existe actualmente un alto índice de acumulación de residuos, 38 kg semanales entre cartón, papel, bolsas de plástico, vasos desechables, botellas de vidrio, PET, latas, equipos técnicos, etc., se acumulan en la I.E. Esto lleva a la generación de malos olores e infestación de roedores.

El desperdicio de alimentos es algo que se evidencia a grandes rasgos; algunas de las causas más importantes pueden ser:

1. Desconocimiento cultural y gastronómico: los menús ofrecidos en las instituciones educativas a menudo no se adaptan a las preferencias culturales y gastronómicas de los estudiantes indígenas; esto genera que los estudiantes no se sientan atraídos por los alimentos ofrecidos y, como resultado, se desperdicien.
2. Falta de educación nutricional: la falta de programas de educación nutricional que enseñen a los estudiantes la importancia de una dieta balanceada resulta en la falta de apreciación por ciertos alimentos; esto puede llevar al desperdicio de alimentos que los estudiantes consideran menos atractivos o no familiares.
3. Problemas de logística y almacenamiento: en algunos casos, los alimentos no se almacenan o transportan adecuadamente, lo que lleva a que lleguen en malas condiciones a las instituciones; esto es especialmente problemático en comunidades alejadas, donde los tiempos de transporte son largos.
4. Políticas de comida y raciones inadecuadas: a veces, las políticas de comida en las instituciones no consideran las cantidades adecuadas para diferentes grupos de edad o necesidades específicas, lo que lleva a servir porciones demasiado grandes o inadecuadas, que luego se desperdician.

5. Falta de participación en la planificación del menú: la ausencia de participación de las comunidades indígenas en la planificación de los menús genera una desconexión entre lo que se sirve y lo que los estudiantes desean consumir, resultando en mayores niveles de desperdicio.

6. La Institución no cuenta con las condiciones y material adecuados que permita el tratamiento del recurso tan valioso como es el agua para el consumo de los estudiantes, constantemente se encuentran con este problema. Además, deben de bañarse en muchas ocasiones en caños que se encuentren cerca de la Institución, poniendo en riesgo la salud e integridad física de los estudiantes y personas que están a cargo de ellos.

7. En la Institución Educativa San Rafael los baños se encuentran en un estado no muy apropiado para el uso de los estudiantes, además, generan malos olores que repercuten en algunas aulas de clase impidiendo la concentración de los estudiantes a dichas clases. Otra situación con respecto a los baños es que por cultura los estudiantes Sikuani no le dan el uso adecuado, prefieren ir hacer las necesidades fisiológicas a campo abierto, o sea al monte tanto niñas como niños. Esto genera preocupación por los docentes ya que se puede presentar alguna emergencia.

Finalmente, en términos generales se identifica un mal aspecto en la institución debido a la alta acumulación de residuos y la falta de conciencia por parte de los estudiantes y en general, de la comunidad educativa, para mantener unos espacios limpios, ordenados y agradables.

El PRAE de la Institución Educativa

A continuación, se presenta una descripción general del PRAE en la Institución Educativa de San Rafael de Domo Plana:

Área Encargada: Ciencias naturales, Agropecuaria y Tecnología de la media técnica

Introducción: El proyecto PRAE en la Institución Educativa de San Rafael de Domo Plana se encuentra enfocado a promover la sostenibilidad y el aprendizaje práctico con el compostaje de residuos orgánicos. Los desechos que se recolectan es un aproximado del 40% de materia orgánica, que puede ser reciclada y retornada a la tierra en forma de humus para las plantas y cultivos.

Por lo anterior se determinó que el aprovechamiento de los residuos de la cocina son importantes en la institución por que se evita que hayan excesos de residuos y se obtiene un producto conocido como el compost, el cual contribuirá al desarrollo de otros proyectos que se manejan en la institución educativa,

por esta razón se establecerá este proyecto en el proceso de formación de los aprendices del técnico en sistemas agropecuarios ecológicos, con el fin de afianzar el conocimiento y obtener la experiencia para a futuro llegar a emprender su propio negocio.

Justificación: Este Proyecto se plantea con la finalidad de que la Institución Educativa San Rafael de Domo Planas del municipio de Puerto Gaitán, sea pionera en el proceso y sea ejemplo para otras Instituciones y entidades que deseen replicar la experiencia. Los Aprendices estarán en la disposición que requiera el Proyecto para llevarlo a feliz término y lograr interactuar con la comunidad en una jornada de Emprendimiento para que sea reconocida su propuesta a nivel Municipal y por qué no a nivel Departamental.

Objetivo General

- Implementar la elaboración de compost, a partir del aprovechamiento de los residuos orgánicos obtenidos de la cocina del internado de la I.E. San Rafael de Domo Planas.

Objetivos Específicos

- Construcción de un punto de separación de residuos sólidos para reciclar, “caseta de basura”.
- Recolección de los residuos orgánicos obtenidos de la cocina para su disposición en el terreno a trabajar.
- Realizar labores de campo específicas para la obtención del compost.

Descripción

El proyecto PRAE en la Institución se viene trabajando desde hace 5 años, cada año se trabajaba una problemática diferente, desde el 2022 se tiene enfocado al manejo de los residuos sólidos y, además, se articula con otros problemas ambiental (residuos inorgánicos, jardinería, contaminación visual, desperdicios de alimentos, entre otros).

Recursos disponibles para su ejecución

Humano: Comunidad educativa (estudiantes, docentes, directivo y padres de familia).

Físicos: Instalaciones de la Institución Educativa San Rafael, caseta de recolección, herramientas, Plástico negro, Desechos orgánicos, Canastas plásticas, Termómetro.

Herramientas de mano (pala, pica, Palín, azadón, rastrillo, carretilla, machete).

Cronograma definido para su ejecución

Tabla 1. Cronograma definido en la I.E. para la ejecución del PRAE

Periodo	Actividad 1	Actividad 2	Actividad 3	Actividad 4	Actividad 5	Estado
1° Periodo	Etapa de diagnóstico	Creación del comité PRAE	Socialización del proyecto a estudiantes y docentes	Talleres	Sensibilidad a la comunidad educativa	Ya fue ejecutada
2° Periodo	Etapa de ejecución	Actividad día del agua	Actividad del árbol	Adecuación de los espacios de compost	Campañas de recolección	seguimiento constante
3° Periodo	Etapa de ejecución	Trabajos de recolección y preparación	Día del medio ambiente	capacitaciones	Campañas de recolección en de puntos ecológicos	Seguimiento constante
4° Periodo	Etapa de evaluación	Seguimiento continuo	Realización del DOFA	Realización del DOFA	Realización del DOFA	En ejecución (esta investigación).

Análisis DOFA de la implementación del PRAE de la I.E.

Se realizó un análisis de Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas del PRAE por medio de una Matriz DOFA, los resultados más relevantes se presentan a continuación:

Debilidades

La implementación del PRAE en la institución afronta actualmente algunas debilidades tales como:

Falta de capacitación: si los docentes no están adecuadamente capacitados en las metodologías del PRAE, puede ser difícil que implementen el programa de manera efectiva.

Resistencia al cambio: algunos miembros del personal o incluso los estudiantes pueden mostrar resistencia a nuevas estrategias educativas, lo que puede dificultar la aceptación del programa.

Recursos limitados: la falta de recursos materiales, como libros, tecnología o espacios adecuados, limita la efectividad del PRAE.

Falta de coordinación: si no hay una buena comunicación y coordinación entre los diferentes niveles de la institución, el programa puede no ser implementado de manera uniforme.

Evaluación inadecuada: si no se establecen mecanismos claros para evaluar el progreso y la efectividad del PRAE, puede ser complicado hacer ajustes necesarios.

Enfoque limitado: a veces, el programa puede centrarse demasiado en aspectos académicos y no considerar otros factores importantes, como el bienestar emocional de los estudiantes.



Desigualdad en la participación: puede haber una disparidad en la participación de los estudiantes, donde algunos se benefician más que otros, lo que puede generar un sentido de inequidad.

Amenazas

La implementación PRAE en la institución puede afrontar varias amenazas, entre ellas tenemos:

Falta de apoyo institucional: la falta de compromiso por parte de la administración escolar limita los recursos y la implementación del programa.

Desinterés de la comunidad: impacto del PRAE reducido debido al poco interés en la participación de los estudiantes, docentes y padres de familia.

Recursos limitados: la escasez de recursos económicos para desarrollo de las actividades y materiales, obstaculizan el desarrollo del proyecto.

Cambios en políticas educativas: la modificación en las normatividades, teniendo en cuenta que cada vez que se inicia el trabajo del proyecto es un proceso continuo, al aparecer nuevas normas los estudiantes deben adaptarse a estas y eso lleva un poco más de tiempo.

Desastres naturales: eventos climáticos externos pueden afectar la infraestructura escolar y las actividades programadas en el marco del PRAE institucional.

Oportunidades

Una efectiva implementación del PRAE en la institución genera las siguientes oportunidades:

Mejora del rendimiento académico: el PRAE ayuda a los estudiantes a superar dificultades académicas, lo que puede resultar un mejor rendimiento general y en la reducción de la deserción escolar.

Desarrollo de habilidades socioemocionales: a través del acompañamiento, los estudiantes pueden desarrollar habilidades como la resiliencia, la empatía y la autoconfianza, así como valores asociados con la conciencia ambiental lo que contribuye a su bienestar integral.

Fortalecimiento del trabajo en equipo: la implementación del PRAE fomenta la colaboración entre docentes, padres y estudiantes, creando un ambiente de trabajo en equipo que beneficia a toda la comunidad educativa.

Personalización del aprendizaje: el programa podría adaptar las estrategias educativas a las necesidades individuales de los estudiantes, lo que resultaría en un aprendizaje más significativo y efectivo.

Involucramiento familiar: con el PRAE se puede incentivar la participación de las familias en el proceso educativo, fortaleciendo la relación entre la escuela y el hogar.

Innovación educativa: la implementación efectiva del PRAE abre una la puerta a nuevas metodologías y enfoques pedagógicos, promoviendo la innovación en la enseñanza.

Mejora del ambiente escolar: el enfoque en el acompañamiento y el refuerzo continuo contribuye a un ambiente escolar más positivo, donde los estudiantes se sienten apoyados y motivados.

Desarrollo profesional para los docentes: la implementación efectiva del PRAE ofrece oportunidades de capacitación y desarrollo profesional para los docentes, mejorando sus habilidades y conocimientos.

Fortalezas

Algunas de las fortalezas identificadas son:

Compromiso institucional: El personal administrativo es un fuerte respaldo para garantizar recursos y apoyo logístico para las actividades del PRAE.

Interés de la comunidad educativa: la motivación y el interés de los estudiantes, docentes y padres de familia son fundamentales para el éxito del programa.

Capacitación docente: la formación continua de los docentes en temas ambientales permite impartir conocimientos en temas actualizados y relevantes, aplicando a la vez tecnologías innovadoras.

Recursos educativos: las actividades prácticas y educativas pueden ser desarrolladas mediante material didácticos y herramientas tecnológicas.

Integración curricular: la posibilidad de incluir temas ambientales en diferentes asignaturas facilita un enfoque interdisciplinario, enriqueciendo así el aprendizaje.

Participación activa: la participación activa de los estudiantes, docentes y en general la comunidad educativa en proyectos, talleres y actividades extracurriculares promueven un sentido de pertenecía y responsabilidad hacia el medio ambiente.

Alianzas estratégicas: apoyo técnico y colaboración en logística con organizaciones no gubernamentales y gubernamentales.

Evaluación continua: la capacidad para evaluar y ajustar el programa según los resultados obtenidos permite mejorar continuamente las estrategias.

Cultura ambiental institucional: valorar la sostenibilidad y el cuidado del medio ambiente mediante la implementación del PRAE; en este sentido, por medio del desarrollo de este trabajo se pueden plantear nuevas líneas estratégicas que permitan mejorar la cultura ambiental en la institución.

Sensibilidad sobre problemáticas locales: aumentar la relevancia del PRAE abordando problemas ambientales específicos que afectan a la comunidad.

En este sentido, a continuación, se presentan algunas consideraciones clave para mejorar la cultura ambiental y el PRAE de la Institución Educativa San Rafael de Domo Planas, Puerto Gaitán (Meta-Colombia). En primer lugar, cada comunidad indígena es única, por lo que sería ideal colaborar directamente con ellos para diseñar un programa alimentario que refleje sus necesidades y preferencias específicas. Para desarrollar líneas estratégicas en torno a la alimentación y la educación nutricional se podrían considerar las siguientes iniciativas:

1. Integración de la Nutrición en el Currículo Escolar

Educación Nutricional: Implementar clases sobre nutrición que enseñen a los estudiantes la importancia de una dieta equilibrada y cómo elegir alimentos saludables.

Cultura y Alimentación: Incluye lecciones sobre cómo la alimentación se relaciona con la cultura indígena, destacando la importancia de las prácticas alimenticias tradicionales y sus beneficios nutricionales.

2. Desarrollo de Programas de Alimentación Escolar

Menús Adaptados: Diseñar menús que incluyan alimentos locales y tradicionales, asegurando que sean nutricionalmente equilibrados.

Incorporación de Ingredientes Locales: Utilizar ingredientes que sean accesibles y aceptables para la comunidad local, respetando sus costumbres y preferencias.

3. Capacitación para el Personal Educativo

Formación en Nutrición: Capacitar a maestros y personal en aspectos básicos de nutrición y cómo enseñar estos conceptos a los estudiantes.

Sensibilidad Cultural: Asegurar de que el personal comprenda y respete las prácticas culturales relacionadas con la alimentación.

4. Participación y Educación Familiar

Talleres para Padres: Ofrecer talleres o sesiones informativas para padres y cuidadores sobre nutrición y cómo apoyar una dieta saludable en casa.

Colaboración Comunitaria: Trabajar con líderes comunitarios para crear una estrategia alimentaria que refleje las necesidades y valores locales.

5. Promoción de la Autonomía Alimentaria

Huertos Escolares: Establecer huertos en las escuelas para enseñar a los estudiantes sobre cultivo de alimentos y promover el consumo de productos frescos.

Proyectos de Cocina: Organizar actividades prácticas donde los estudiantes puedan aprender a preparar comidas saludables usando ingredientes locales.

6. Evaluación y Mejora Continua

Monitoreo y Evaluación: Implementar mecanismos para evaluar la efectividad de los programas de alimentación y educación nutricional, haciendo ajustes según sea necesario.

Retroalimentación de la Comunidad: Recoger y considerar la retroalimentación de estudiantes, padres y miembros de la comunidad para mejorar los programas.

7. Promoción de la Salud y el Bienestar

Actividades Físicas: Complementar la educación alimentaria con programas que promuevan la actividad física, ya que el ejercicio es una parte importante de un estilo de vida saludable.

Apoyo Psicológico: Considera ofrecer apoyo psicológico para abordar aspectos relacionados con la imagen corporal y la salud mental, que también son importantes para el bienestar general.

El Programa ambiental escolar (PRAE) puede ser una herramienta eficaz para abordar el problema del desperdicio de alimentos en las escuelas. Aquí hay algunas actividades y estrategias que podrías implementar:

Educación y Sensibilización

Talleres sobre Desperdicio de Alimentos: Organizar talleres educativos para estudiantes y personal sobre el impacto ambiental y económico del desperdicio de alimentos, así como sobre cómo reducirlo.

Campañas de Concienciación: Crear campañas visuales en la escuela, como carteles y murales, que muestren estadísticas sobre el desperdicio de alimentos y consejos para evitarlo.

Prácticas de Cocina Sostenible

Recetas con Sobras: Enseñar a los estudiantes y al personal a preparar recetas utilizando sobras o ingredientes que normalmente se desecharían. Esto podría incluir actividades prácticas en la cocina.

Planificación de Menús: Involucrar a los estudiantes en la planificación de menús para la cafetería escolar, asegurando que las porciones sean adecuadas para reducir el desperdicio.

Monitoreo y Gestión de Residuos

Sistema de Monitoreo: Implementar un sistema para rastrear la cantidad de alimentos que se desperdician en la cafetería escolar. Analiza los datos para identificar patrones y áreas de mejora.

Clasificación de Residuos: Establecer estaciones de separación de residuos en la cafetería para que los estudiantes clasifiquen sus residuos en orgánicos, reciclables y no reciclables.

Arias Tarazona (2022) menciona que existe una relación entre la gestión de residuos sólidos y la conciencia ambiental poniendo en evidencia que, si se incrementa la percepción en los niveles en la gestión residuos sólidos, también aumentará la percepción en los niveles de conciencia ambiental en los estudiantes.

Proyectos de Compostaje

Compostaje Escolar: Crear un programa de compostaje para convertir los restos de alimentos orgánicos en compost que pueda usarse en huertos escolares o en jardinería.

Educación sobre Compostaje: Ofrecer talleres sobre cómo funciona el compostaje y cómo los estudiantes pueden participar en el proceso.

Génesis Joselyn et. al (2023) en su investigación sobre la “elaboración de abonos orgánicos derivados de los residuos sólidos aprovechables”, se enfocó en la producción de fertilizantes orgánicos como estrategia de aprendizaje en el Centro Educativo Colón en Portoviejo, de Ecuador; el autor menciona que se diseñaron ambientes personalizados y programas de entrenamiento para fortalecer el aprendizaje ambiental y cultural de los estudiantes de segundo año de secundaria. Además, se promovió la venta de alimentos y bebidas naturales y procesados en un bar escolar autorizado.

Iniciativas de Redistribución de Alimentos

Bancos de Alimentos: Colaborar con bancos de alimentos u organizaciones locales para redistribuir alimentos no utilizados o sobrantes a personas necesitadas.

Intercambio de Alimentos: Organizar eventos donde los estudiantes puedan intercambiar alimentos en lugar de desecharlos.

Involucrar a la Comunidad Escolar

Clubes de Sostenibilidad: Crear clubes de sostenibilidad o grupos de trabajo que se enfoquen en reducir el desperdicio de alimentos y promuevan prácticas sostenibles en la escuela.

Competencias y Retos: Organizar competencias o retos entre clases o grupos para ver quién puede reducir más el desperdicio de alimentos.

Integración en el Currículo

Proyectos de Investigación: Incluir proyectos de investigación en el currículo donde los estudiantes analicen el desperdicio de alimentos en su escuela y propongan soluciones.

Estudios de Caso: Utilizar estudios de caso de otras escuelas o comunidades que han implementado con éxito estrategias para reducir el desperdicio de alimentos.

Estas actividades no solo ayudarán a reducir el desperdicio de alimentos, sino que también educan a los estudiantes sobre prácticas sostenibles y fomentan un sentido de responsabilidad hacia el medio ambiente a través del Programa ambiental escolar (PRAE) (UNESCO, 2017). Implementar estas estrategias dentro del marco del PRAE ayudará a crear una cultura de responsabilidad y sostenibilidad en la escuela, involucrando a todos los miembros de la comunidad educativa (Gutiérrez, 2015).

Adicionalmente, el PRAE constituye una herramienta clave para incorporar otros temas de particular interés para mejorar la cultura ambiental; en este sentido, se pueden también desarrollar actividades orientadas al cuidado del agua, en donde es fundamental integrar conceptos educativos que promuevan la conciencia ambiental y la gestión sostenible del recurso hídrico; se podrían realizar charlas y talleres sobre el ciclo del agua y su conservación, estas actividades pueden incluir demostraciones prácticas y el uso de recursos audiovisuales (UNESCO, 2017). Realizar auditorías para medir el consumo de agua en diferentes áreas de la escuela, aquí los estudiantes pueden participar en la recolección y análisis de datos, proponiendo medidas para reducir el consumo (Hernández & Ramos, 2016).

Desarrolla folletos, carteles y videos educativos que expliquen cómo se usa el agua en la vida diaria y las formas de reducir su consumo; estos materiales pueden ser creados por los estudiantes como parte de un proyecto de clase (Hernández & Ramos, 2016).

Organizar competencias entre clases para reducir el uso de agua en la escuela, premiando a las clases que logren las mayores reducciones (Ministerio do Medio Ambiente do Brasil, 2018). Promover el uso de agua reutilizada en actividades como el riego de plantas o la limpieza de espacios, esto puede formar parte de un proyecto práctico en ciencias (World Bank Group, 2016). Organizar salidas para limpiar ríos o quebradas cercanas, involucrando a los estudiantes en la conservación de los recursos hídricos de su comunidad (Fundación Nueva Cultura del Agua, 2013). Finalmente, otra opción innovadora podría ser la creación de huertos escolares con sistema de riego Sostenible, en el cual se pueden desarrollar huertos escolares que utilicen métodos de riego eficientes, como el riego por goteo, para enseñar a los estudiantes sobre el uso eficiente y sostenible del agua (FAO, 2010).

De acuerdo con (Ditta & Marques, 2022) la implementación efectiva del PRAE institucional genera cambios positivos en las actitudes de los estudiantes debido a que por medio de este tipo de proyectos se puede lograr aumentar la conciencia y responsabilidad ambiental de estos. Finalmente, Morales Vega & Mardones Nichi (2023) mencionan que las distintas estrategias utilizadas por los docentes para la solución de problemas ambientales en las escuelas pueden inducir un cambio de comportamiento de los estudiantes, generando un mayor vínculo entre la comunidad educativa en procesos y proyectos ambientales escolares (PRAE) que permiten además intercambiar experiencias ambientales en la comunidad educativa.

CONCLUSIONES

Es importante crear actividades y estrategias que sean de acorde al contexto en el que se desarrolla la investigación, que permita incentivar e involucrar a toda la comunidad educativa en especial a los estudiantes con diferentes actividades tanto grupales como individuales. Igualmente le permite al estudiante crear y desarrollar habilidades y competencias para la vida de acuerdo a los conocimientos adquiridos.

Por otro lado, se sugiere la transversalización del proyecto con el PEI Institucional, de esta manera se pueda trabajar desde las distintas áreas del conocimiento para que evidencie y se puedan desarrollar las distintas actividades programadas en la formulación del PRAE que facilite el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes.

El proyecto también se centra en otras problemáticas ambientales como son: El desperdicio de alimentos que se genera constantemente, la contaminación visual por los grafitis de las paredes, sillas, mesas y baños, el mal estado, uso inadecuado de las unidades sanitarias y a falta de agua potable.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Arias Tarazona (2022) ""Gestión de residuos sólidos y conciencia ambiental en el Instituto Educación Superior Tecnológico Público Antonio Raimondi, Ancash, 2022"

Ditta & Marques (2022) "Implementación de un programa educativo de introducción al medio ambiente para estudiantes de noveno grado del centro educativo las Boquillas"

FAO. (2010). "Manual sobre huertos escolares. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura"

Fundación Nueva Cultura del Agua. Mendes & La Roca Cervigón (2018)

Génesis Joselyn et. al (2023). "El objetivo de esta investigación fue el desarrollo de un programa en educación ambiental que se enfocara en la transversalidad y la interdisciplinaridad en la producción de abono orgánico".

Gutiérrez, C. (2015). Educación ambiental: el enfoque de la sustentabilidad. Editorial Trillas.

Hernández, M., & Ramos, R. (2016). Proyectos ambientales escolares: Una guía práctica para su implementación. Ediciones Díaz de Santos

(Ministerio de Educación Nacional de Colombia, 2012). "Los PRAE en Colombia tienen su origen a raíz de la LEY 1549 de (5 de julio) 2012"

(Ministerio del Medio Ambiente, 2021). "Por medio de la cual se promueve la restauración ecológica a través de la siembra de árboles y creación de bosques en el territorio nacional"

Ministerio do Medio Ambiente do Brasil. (2018).

Morales Vega & Mardones Nichi (2023).

UNESCO. (2017). Education for Sustainable Development Goals: Learning Objectives. UNESCO Publishing.

World Bank Group. (2016). The Role of Water Reuse in Integrated Water Resources Management. World Bank Publications.

