

ECOSALLE

REVISTA DE EDUCACIÓN Y PASTORAL EDUCATIVA

ECOSALLE 28 | BOGOTÁ | DICIEMBRE 2023

EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO HUMANO INTEGRAL Y SOSTENIBLE EN EL COLEGIO ROGELIO SALMONA

/ Andrés Hurtado Alonso / Astrid Sofía Ortiz Toro / Debbie Brajel Rzonzew Fernandez.

PROYECTO DE AULA HUELLA AMBIENTAL

/ Sharon Nicole Pico Gutiérrez

BIODIVERSIDAD LA SALLE - SER Y CREAR PARA TRANSFORMAR, ¡UN SUEÑO POSIBLE! IMPACTO EN LA BIODIVERSIDAD POR LA REUBICACIÓN DEL COLEGIO DESDE UNA PERSPECTIVA ARTÍSTICA

/ Eliana Amézquita González

"SELLO VERDE - SOLID WASTE" UNA DIDÁCTICA POR UN FUTURO MÁS SOSTENIBLE

/ Astrid Carolina Bustos Acevedo

RESTAURACIÓN ECOLÓGICA EN LA VEREDA MORCA SECTOR ALTO DE JIMÉNEZ DE LA CIUDAD DE SOGAMOSO

/ Andrés Barreto / Paola Molano / Patricia Morales

"AMIGOS Y VIGÍAS DE LA NATURALEZA" UN PROYECTO QUE TRANSFORMA HÁBITOS

*/ Reportaje por: Adriana Collazos
Y Carolina Matallana*



ISSN 0121-8727



9 770121 872008





CONTENIDO

ECOSALLE #28

ECOSALLE es una publicación de la Congregación de los Hermanos de las Escuelas Cristianas – Distrito Lasallista de Bogotá NIT.860009985-0.

ISSN 0121-8727

ECOSALLE Número 28. DICIEMBRE 2023

Bogotá D.C.
Visitador provincial
Hno. Diego José Díaz Díaz, fsc.
Director y editor general
Hno. César Andrés Carvajal Castillo, fsc.
Coordinador y asistente editorial
Leyder Alonso Castro Beltrán
Ilustraciones
Freepik
Diseño y diagramación
Karen Saganome
Preprensa e impresión
Panamericana Formas e Impresos

Las opiniones y/o comentarios expresados en la revista ECOSALLE son responsabilidad exclusiva de los autores y no reflejan necesariamente la opinión de la Congregación de los Hermanos de las Escuelas Cristianas.

www.revistaecosalle.com
contacto@revistaecosalle.com
www.lasalle.org.co

La Salle
Distrito Lasallista de Bogotá

2 | Ecos

Proyecto de aula Huella Ambiental.

5 | Biodiversidad La Salle - Ser y Crear para Transformar, ¡Un Sueño Posible! Impacto en la biodiversidad por la reubicación del Colegio desde una perspectiva artística.

9 | AGORA

Educación para el desarrollo humano integral y sostenible en el colegio Rogelio Salmona I.E.D.

16 | DIÁLOGOS

"Sello Verde - Solid Waste" una didáctica por un futuro más sostenible.

20 | Reseñas

Restauración Ecológica en la Vereda Morca sector Alto de Jiménez de la Ciudad de Sogamoso.

26 | "Amigos y vigías de la naturaleza" un proyecto que transforma hábitos.

EDITORIAL

Hoy, la escuela tiene el llamado urgente de aportar de manera decidida y expedita a la construcción de una realidad en la que los seres humanos seamos capaces de garantizar la subsistencia de la vida en nuestro planeta, por lo que, en un acto de responsabilidad y compromiso con las futuras generaciones humanas y con la vida en general, en las escuelas han surgido un número considerable de acciones que impulsan, desde diferentes aristas, la construcción de una cultura que propenda por mantener condiciones favorables para que la vida pueda florecer en este planeta hasta que las dinámicas propias planetarias así lo permitan. Esto implica reconocer el deterioro de las condiciones de vida en el planeta, los efectos de la acción humana, el papel de la escuela y del sistema educativo en la superación o permanencia de condiciones adversas para la vida, el rol político de la escuela como actor social y las obligaciones que derivan de ello, así como su responsabilidad social y moral ante esta realidad, asumiendo una postura ética basada en el cuidado de la vida.

Con este horizonte a la vista, la revista Ecosalle ha querido abrir un espacio de socialización de algunas de aquellas iniciativas que desde la escuela se ponen en marcha para fomentar una cultura del cuidado de sí, del otro y del planeta, por ello el lector encontrará en esta entrega seis experiencias que, desde diferentes ámbitos de la vida escolar, vienen indagando y generando intervenciones en aspectos como la huella ambiental que tienen las acciones más cotidianas tanto de la vida personal como del accionar de una obra educativa, a partir de

observar la huella hídrica y de carbono. La conciencia y reconocimiento de la riqueza natural que se tiene al interior de las obras educativas y en su entorno mediante la observación de la naturaleza y la experiencia estética. La propuesta pedagógica en función de crear capacidades para la sostenibilidad ambiental, la formación ciudadana y el desarrollo de competencias que permitan transitar hacia una cultura de paz y de cuidado de la vida. El desarrollo de pensamiento crítico, de competencias para el siglo XXI y de la empatía en armonía con el planeta. La restauración ecológica y el desarrollo de habilidades científicas para contrarrestar la degradación de los ecosistemas. Y la transformación de hábitos personales, familiares y comunitarios asociados a la generación y disposición de residuos.

Finalmente, al interior de las escuelas los docentes desde su compromiso social e interés académico transforman su que hacer generando adaptaciones didácticas y ampliando los alcances del accionar de la escuela, contribuyendo así a construir nuevas realidades que, en este caso, aportan a mejorar la calidad de vida de las personas y a reducir la ocurrencia de prácticas lascivas con la vida. Las seis experiencias que aquí se narran se constituyen en inspiración para continuar con la labor de crear cultura del cuidado de la vida a la vez que se espera aportar al reconocimiento de la importancia de estas acciones y del esfuerzo de quienes las ponen en marcha y lideran.

Leyder Alonso Castro Beltrán



PROYECTO DE AULA HUELLA AMBIENTAL

Sharon Nicole Pico Gutiérrez

spico@lasallebga.edu.co

Resumen

El proyecto "Huella Ambiental", del colegio La Salle de la ciudad de Bucaramanga, alineado con el Proyecto Ambiental Escolar (PRAE), en colaboración con la Universidad Santo Tomás sede Bucaramanga, ha promovido la responsabilidad social y ambiental y ha involucrado a estudiantes en la investigación científica mediante actividades interdisciplinarias, abarcando áreas como idiomas, matemáticas y arte. A través de tres fases, los estudiantes exploran la huella ambiental, reciben capacitación en temas ambientales y participan en actividades prácticas, desde medir emisiones de carbono hasta crear muebles sostenibles y en su fase final experimentan la divulgación de aprendizajes a través de charlas, proyectos ambientales y un noticiero llamado "ECO NEWS". Este proyecto ha permitido el desarrollo de aprendizajes tanto a los estudiantes como a docentes y a la comunidad educativa en general.

Palabras clave:

Huella hídrica, huella de carbono, huella ambiental y hábitos de consumo.

Los extensos diálogos previos sobre posibles soluciones ante los daños ambientales que actualmente se manifiestan a nivel global constituyen la motivación principal del proyecto titulado "Huella Ambiental", que partió del cuestionamiento por saber cuál podría ser el impacto en la reducción de la huella ambiental generada en el día a día de los estudiantes de noveno grado, a partir de que éstos pudieran identificar la huella ambiental generada por sus actividades diarias, las de su familia y la institución educativa, teniendo como hipótesis que



la concientización sobre la huella hídrica y la huella de carbono entre los estudiantes probablemente llevaría a una reducción de prácticas con alto impacto negativo en el ambiente, sabiendo que si bien para la sociedad es fundamental el empleo de los elementos de la naturaleza, también es fundamental reconocer que es ésta la que provee de entornos habitables y para el desarrollo del ser humano.

En este sentido el proyecto se enmarca en el diálogo global en torno al uso indiscriminado del agua como fuente de desarrollo de la humanidad, que olvida que ésta representa uno de los elementos base para la vida y la supervivencia y pasa a verla más como un bien de consumo y como materia prima en la producción de artículos cotidianos, reduciendo su valor a su capacidad de generar riqueza económica y restando valor a su capacidad de sustento de vida, al aumento de emisiones de gases de efecto invernadero, principalmente las de CO₂, que han llevado a aumentar la temperatura media global lo cual redundo en un aceleramiento del cambio climático y la exacerbación de fenómenos climáticos que tienen efectos negativos en la vida.

Diálogo que lleva a concluir que se requiere mayor atención por parte de todas las generaciones a esta realidad y evidencia la urgencia de propiciar cambios efectivos en los hábitos de las personas y las sociedades, por lo que las diferentes instituciones sociales como lo son las educativas, la familia y la sociedad, están llamadas a propiciarlos. De ahí, que, como institución social, el colegio La Salle de Bucaramanga, haya encontrado en este proyecto la posibilidad de generar acciones orientadas a reducir la denominada Huella Ambiental, compuesta por la huella hídrica y la huella de carbono, fruto de los hábitos de consumo presentes en la comunidad educativa.

Teniendo en cuenta lo anterior y el compromiso del colegio con la construcción de conciencia social y ambiental, mediante el proyecto de aula “Huella Ambiental” que da continuidad al proyecto trabajado por el grado octavo durante el año 2022, denominado “La Huella Hídrica Personal Un Impacto Significativo”, a partir de 2023 enfocó sus esfuerzos en aumentar la sensibilidad de estudiantes, trabajadores, padres de familia/acudientes y comunidad, frente al cuidado y protección de la naturaleza y en aumentar la realización de acciones concretas que lleven a la reducción de la huella ambiental que genera la comunidad educativa.

Aspectos metodológicos

Para el desarrollo metodológico y con el objeto de alcanzar desde distintas etapas las fases desarrolladas, se implementó herramientas didácticas tales como: videos, plataformas educativas, tecnologías para programación y análisis de datos, juegos como monopolio adaptado, palabragramas, loterías y quién quiere ser millonario, a partir de problemas identificados en el análisis de la Huella Hídrica Personal y Huella de Carbono.

El tipo de investigación fue mixta, toda vez que se realizaron análisis de tipo cualitativos y cuantitativos, para lo cual la investigación tomó como referente el objetivo seis y el objetivo trece de la Agenda 2030 de las Naciones Unidas, los cuales hacen referencia al “agua limpia y saneamiento” es decir, “garantizar la disponibilidad del agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos” y a la “acción por el clima” que compromete a la sociedad a “Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos en las emisiones de CO₂” Para

proponer un cambio que se dirija no a la provocación de escasez de agua sino, por el contrario, a la necesidad de cumplir con la garantía relatada.

Por lo que, medir la Huella Ambiental, permitió evaluar el impacto de la acción humana en la naturaleza. Es de precisar que, en la actualidad, aún permanecen individuos e instituciones que no toman las medidas necesarias para reducirla y que, en los casos en los que se toma acción, la práctica del desarrollo sostenible en la vida cotidiana, refleja la sostenibilidad en la comunidad como se evidenció en la presente investigación.

Hallazgos

Al momento de la realización del presente artículo se han evidenciado los siguientes hallazgos:

- Se pudo evidenciar que los estudiantes modificaron sus hábitos de consumo, teniendo en cuenta, los aprendizajes que lograron. A partir del diagnóstico inicial realizado por cada uno de ellos frente a la huella ambiental derivada de sus hábitos de consumo.
- La participación en concursos de entidades externas como Premios Verdes ayudó a orientar más el proyecto hacia un crecimiento más social y ambiental a partir de capacitaciones y acompañamiento.
- Se vislumbró que la transversalización en un proyecto de aula, es fundamental por cuanto, permitió profundizar en temáticas específicas como es el caso de la importancia del páramo Santurbán o como es el caso del manejo de las finanzas conductuales, a partir de, otras asignaturas de clase.
- Este proyecto permitió en el colegio La Salle de Bucaramanga, la instalación de condiciones de posibilidad para el desarrollo de capacidades científicas y de transformación del contexto. El grupo de investigación reconoció una oportunidad para construir conciencia en torno a: maximizar el aprovechamiento de la luz natural, reducir el consumo y los tiempos de uso de aparatos electrónicos y de aplicaciones Web, entre otros. Así mismo, a través de alianzas estratégicas con universidades favoreció la formación, capacitación y acceso a escenarios para enriquecer la experiencia.
- Se generaron nuevos conocimientos de la realidad que viven los estudiantes, abriendo la posibilidad de un diseño didáctico acorde a las realidades de cada uno de ellos. Permitiendo identificar los impactos que la acción docente tiene frente a la realidad de los estudiantes.

Referencias bibliográficas

Amórtegui, L. A. S., Vega, D. G., & Rojas, H. R. G. G. (2016). Huella hídrica: análisis como instrumento estratégico de gestión para el aprovechamiento eficiente de los recursos hídricos. *Ciencia Nicolaita*, (69).

Cardona, C. M., & Ochoa, B. C. (2013). La huella hídrica es un indicador de impacto en el uso del agua. *Tecnogestión: Una mirada al ambiente*, 10 (1).

Isabel Nataly, G. S., & Jennifer, T. M. (2013). Evaluación de la huella hídrica generada por los sectores comerciales y de vivienda del Barrio La Florida de Bogotá.

Universidad Libre de Bogotá. Disponible: <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/11221/Proyecto%20de%20grado%20Isabel%20Garcia%20S.%20y%20Jennifer%20Toro%20M..pdf?sequence=1>

BIODIVERSIDAD LA SALLE · SER Y CREAR PARA TRANSFORMAR,

¡UN SUEÑO POSIBLE!

IMPACTO EN LA BIODIVERSIDAD POR LA REUBICACIÓN DEL COLEGIO DESDE UNA PERSPECTIVA ARTÍSTICA.

Eliana Amézquita González

jefe-artistica@colsalle.edu.co

Resumen

Este proyecto artístico interdisciplinario en el Colegio De La Salle Bogotá analizó el impacto de su reubicación en la biodiversidad. A través de esculturas, óleos, danza y técnicas mixtas, los estudiantes identificaron plantas, aplicaron conocimientos de diversas áreas y sensibilizaron a la comunidad educativa sobre la importancia de la biodiversidad. Los resultados destacaron el éxito de esta iniciativa, que fortaleció la relación entre arte y medio ambiente, promoviendo la educación ambiental y el crecimiento integral de los estudiantes. Artistas contemporáneos colombianos también enriquecieron el trasfondo teórico del proyecto.

Palabras clave:

Biodiversidad, interdisciplinariedad, arte y creatividad



El proyecto "Biodiversidad La Salle - ser y crear para transformar, ¡un sueño posible!" se centró en la importante relación entre la biodiversidad y el impacto por la reubicación del Colegio De La Salle Bogotá desde una perspectiva artística. La biodiversidad es esencial para el equilibrio de los ecosistemas, y su conservación es fundamental para el desarrollo sostenible del planeta¹. Este proyecto interdisciplinario buscó analizar cómo la reubicación del colegio afecta la biodiversidad local y, al mismo tiempo, quiso fomentar la creatividad como una herramienta para la transformación y el desarrollo de una conciencia ambiental en los estudiantes. A través de la colaboración entre diferentes áreas del conocimiento, como matemáticas, ciencias, español, educación física y artes, se buscó sensibilizar a la comunidad educativa sobre la importancia de la biodiversidad y la necesidad de su conservación.

¹ Gruen, L. (2011). La filosofía de la biodiversidad. Fondo de Cultura Económica.

La biodiversidad y su importancia para el ser humano

El proyecto parte de un sólido reconocimiento de la vital importancia de la biodiversidad en la sostenibilidad del planeta, así como del impacto que la reubicación del colegio podría tener en esta diversidad biológica. Como punto de partida, los estudiantes llevaron a cabo la identificación de las diversas especies vegetales presentes en el colegio, al tiempo que exploran sus beneficios para la salud y su relevancia en el contexto humano.

El arte y su relación con la biodiversidad

Este proyecto se destaca por su enfoque artístico. La perspectiva aquí es que el arte no es solo una manifestación cultural, sino también una herramienta poderosa para la conciencia y el cambio social². Los estudiantes, a través de la colaboración de diversas áreas de conocimiento, incluyendo matemáticas, ciencias, español, educación física y artes, utilizan el arte para explorar y expresar su comprensión de la biodiversidad y su impacto en el traslado del colegio.

La relación entre el arte y el medio ambiente es un tema que ha sido explorado por numerosos artistas contemporáneos, tanto a nivel internacional como nacional. El arte puede ser una poderosa herramienta para sensibilizar a las personas sobre la importancia de la biodiversidad y la necesidad de su conservación. Artistas como Doris Salcedo, Óscar Muñoz, Nadín Ospina, Beatriz González y Juan Fernando Herrán, han abordado temas relacionados con la naturaleza y la sostenibilidad en sus obras, contribuyendo a la conciencia ambiental³.

En el ámbito educativo del Colegio De La Salle, la incorporación del arte en proyectos interdisciplinarios ha demostrado ser efectiva en el fomento del crecimiento integral de los estudiantes. La educación ambiental y la ética de la conservación del medio ambiente son propuestas activas a través de proyectos como el Proyecto Ambiental Escolar (PRAE) y un enfoque en Ciencias Naturales.

² Pérez, A. (2019). Reflexiones sobre la relación entre arte y naturaleza en la obra de artistas contemporáneos en Colombia. Cuadernos de Estudios Culturales, 17(3), 87-10

³ Ramírez, L. (2017). Artistas colombianos y la defensa del medio ambiente: Un análisis de sus obras más representativas. Revista de Investigación en Arte y Medio Ambiente, 8(2), 65-79.

Metodología del proyecto

La metodología del proyecto se basó en la investigación y exploración de la biodiversidad y su relación con la producción artística⁴. Se llevaron a cabo diversas actividades interdisciplinarias para abordar la temática, como la creación de fichas taxonómicas, la elaboración de piezas artísticas y literarias, la exploración de técnicas artísticas como el óleo y la escultura, y la creación de composiciones coreográficas.

El proyecto culminó con una presentación final en la que los estudiantes explicaron sus logros en cada una de las asignaturas y expusieron sus obras. Además, se realizó una presentación final de Danzas en la que se incorporan movimientos inspirados en la naturaleza y la biodiversidad, que mostraba lo que implica una mudanza.



Resultados del proyecto

El proyecto logró alcanzar sus objetivos al proporcionar a los estudiantes una comprensión significativa de la importancia de la biodiversidad y su relación con la reubicación del colegio. Las producciones artísticas, incluyendo pinturas al óleo, esculturas y danzas, desempeñan un papel fundamental en la creación de conciencia sobre la belleza y diversidad de la naturaleza.

Los estudiantes adquirieron un conocimiento más profundo de la biodiversidad al identificar especies de plantas presentes en el colegio y comprender su importancia ecológica y cultural. Además, aplicaron sus conocimientos de diferentes áreas en la creación de las producciones artísticas, lo que enfatizó la importancia de la interdisciplinariedad en el aprendizaje.

⁴ Beuys, J. (1974). Arte y ecología: Una estrategia para la supervivencia. En JK Tuchman (Ed.), Joseph Beuys: acciones, vitrinas, entornos (págs. 98-109). Museo Guggenheim.

Conclusiones

Este proyecto demostró que es posible abordar desde una perspectiva interdisciplinaria los diferentes factores que generan transformaciones de los ecosistemas. Los resultados resaltan la importancia de la creatividad y el compromiso social como herramientas para la transformación y la conciencia ambiental. La conservación de la biodiversidad se convirtió en una preocupación compartida por la comunidad educativa, incluyendo docentes, estudiantes, padres y personal administrativo.

Este ejercicio interdisciplinar permitió analizar el impacto de la reubicación del Colegio De La Salle en la biodiversidad, también sensibilizó a la comunidad educativa sobre la importancia de la conservación de la biodiversidad y su relación con el entorno escolar. El proyecto demuestra que el arte puede ser una poderosa herramienta para la concienciación y la transformación social en temas ambientales.

Bibliografía

Beuys, J. (1974). Arte y ecología: Una estrategia para la supervivencia. En JK Tuchman (Ed.), Joseph Beuys: acciones, vitrinas, entornos (págs. 98-109). Museo Guggenheim.

Gruen, L. (2011). La filosofía de la biodiversidad. Fondo de Cultura Económica.

Barbier, EB (2019). Biodiversidad, función de los ecosistemas y cambio climático: el problema económico. *Revista de Oxford de política económica*, 35(1), 38-57.

Pérez, A. (2019). Reflexiones sobre la relación entre arte y naturaleza en la obra de artistas contemporáneos en Colombia. *Cuadernos de Estudios Culturales*, 17(3), 87-104.

Díaz, S. (2021). El impacto del arte ambiental colombiano en la conciencia ecológica local. *Revista de Estudios Artísticos*, 25(1), 34-48.

Ramírez, L. (2017). Artistas colombianos y la defensa del medio ambiente: Un análisis de sus obras más representativas. *Revista de Investigación en Arte y Medio Ambiente*, 8(2), 65-79.

Eliana Amézquita González
Jefe de Departamento de Educación
Artística Colegio De La Salle Bogotá

EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO HUMANO INTEGRAL Y SOSTENIBLE EN EL COLEGIO ROGELIO SALMONA I.E.D.

Hurtado Alonso, Andrés.¹
ahurtadoa@rogeliosalmonaied.edu.co

Ortiz Toro, Astrid Sofía.²
aortizt@rogeliosalmonaied.edu.co

Rzonzew Fernandez, Debbie Brajel.³
debbrajel7rz@gmail.com

Resumen

En respuesta a la creciente urgencia de cuidar el medio ambiente, el Ministerio de Educación Nacional promulgó el Decreto 1743 de 1994, impulsando Proyectos de Educación Ambiental (PRAE), la Resolución 1555 de 2005 y el Sello Ambiental Colombiano buscando la sostenibilidad ambiental. En este sentido el colegio Rogelio Salmona I.E.D. siguiendo también las orientaciones de la Red Educativa La Salle, adopta un "sello verde", integrando prácticas ambientales en el currículo para formar ciudadanos comprometidos. Siguiendo las orientaciones del Distrito Lasallista de Bogotá y en sintonía con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, pretende generar condiciones que permitan desarrollar competencias para transformar la cultura institucional, hacia una cultura de paz, proteger la vida y fortalecer la conexión con el planeta, por lo que evalúa los procesos de aprendizaje mediante rúbricas desde un enfoque narrativo.

Palabras clave:

Sostenibilidad ambiental, competencias, conciencia ambiental, capacidades y desarrollo.



"Hago una invitación urgente a un nuevo diálogo sobre el modo como estamos construyendo el futuro del planeta. Necesitamos una conversación que nos una a todos, porque el desafío ambiental que vivimos, y sus raíces humanas, nos interesan y nos impactan a todos".
(Francisco, 2015, p. 13)

¹ Magister en Gerencia Educativa. Docente de Ciencias Naturales.

² Especialista en Pedagogía de la Lúdica para el Desarrollo Cultural. Docente de Ciencias Sociales y Ética y Cátedra de la paz.

En la actualidad, la creciente preocupación por el medio ambiente y la imperiosa necesidad de promover prácticas sostenibles se han posicionado como temas centrales en diversos ámbitos de la sociedad. Este interés surge como respuesta a los elevados niveles de contaminación ambiental que han afectado al planeta desde la era de la revolución industrial, una problemática que experimentó un aumento exponencial a lo largo del siglo XX. Es así que, en el transcurso del siglo XXI, la urgencia de abordar y mejorar los índices de contaminación se ha convertido en un punto prioritario en la agenda política, tanto a nivel nacional como global.

En este contexto, el Ministerio de Educación Nacional promulgó el Decreto 1743 de 1994, el cual aboga por la implementación de los Proyectos de Educación Ambiental (PRAE). Estos proyectos se definen como iniciativas pedagógicas destinadas a fomentar el análisis para la comprensión de problemas ambientales, tanto a nivel local como regional, y en consonancia el ministerio de

Ambiente y Desarrollo Sostenible emitió la Resolución 1555 de 2005, la cual aborda la necesidad de garantizar la sostenibilidad ambiental en Colombia. Meta a la que se aporta, desde el ámbito educativo, mediante el impulso de prácticas de conservación y cuidado ambiental en la niñez y juventud, sabiendo que esta población será en el futuro la responsable de la producción industrial, la gestión de residuos y protagonista de la transición hacia un modelo socioeconómico más sostenible. Por lo tanto, es esencial inculcar desde temprana edad el compromiso con la preservación del medio ambiente y la adopción de hábitos responsables que contribuyan a mitigar los impactos negativos de nuestras actividades en el entorno. A raíz de estas medidas, las instituciones educativas han abierto espacios para incorporar una dimensión ambiental en sus currículos a través de proyectos y actividades específicas. Este enfoque ha posibilitado la integración de diversas áreas del conocimiento, abordando las problemáticas ambientales de manera práctica e interdisciplinaria.

En concordancia con dichos esfuerzos, la ciudad de Bogotá en su plan de desarrollo 2020-2024, se planteó como propósito "cambiar nuestros hábitos de vida para reverdecer a Bogotá y adaptarnos y mitigar la crisis climática", adicionalmente el Pacto Educativo Global, invita a fomentar la conciencia ambiental y la responsabilidad ecológica en las instituciones educativas. A estas iniciativas el Colegio Rogelio Salmona IED se adhiere, llevándolo a apostar por la adaptación del plan de estudios a las necesidades ambientales del siglo XXI, mediante una estructura curricular con el distintivo "sello verde", que permitirá, a la comunidad educativa, desarrollar conciencia ambiental, trabajar en pro del cuidado del entorno natural y favorecer la formación de ciudada-



³ Magister en Desarrollo Educativo y Social. Asesora de investigación.

nos comprometidos con la sostenibilidad ambiental.

Este compromiso se refleja en la integración de la sostenibilidad ambiental de manera transversal en todas las áreas del plan de estudios, buscando cultivar en los estudiantes las habilidades, conocimientos y valores necesarios para comprender y abordar integralmente los problemas ambientales, sociales y económicos. Al adoptar este enfoque, se aspira a que los estudiantes y la comunidad educativa en general se conviertan en agentes de cambio capaces de tomar decisiones informadas y responsables, contribuyendo así a la construcción de un mundo más sostenible.


Con el objetivo de orientar este proceso, se tomó como un referente el modelo de desarrollo humano propuesto por el Distrito Lasallista de Bogotá (DLB), el cual plantea una serie de capacidades que buscamos potenciar a través de nuestra labor educativa, sabiendo que estas capacidades demandan transversalidad e interdisciplinariedad, abarcando la participación activa de los estudiantes, la conexión con la comunidad y el entorno local, así como un enfoque orientado a la resolución de problemas y el desarrollo de acciones concretas para promover valores como la equidad, la justicia y la responsabilidad.

Es importante destacar que, desde su fundación en 2019, el colegio ha venido llevando a cabo diversas iniciativas en el marco del PRAE. Estas incluyen proyectos, investigaciones, actividades y experiencias de aprendizaje que permiten a los estudiantes explorar temas relacionados con la sostenibilidad, como la conservación del medio ambiente, el uso de energía renovable, la gestión de residuos, la justicia social, la alimentación saludable y la ética empresarial. Estas acciones reflejan un compromiso continuo con la formación integral de los estudiantes y el fomento de valores fundamentales

para contribuir a un futuro sostenible.

El modelo de desarrollo humano en las obras educativas lasallistas invita a crear entornos de autogestión, liderazgo, asociación y aprendizaje que dialoguen con las diversas realidades del entorno y la pluralidad de identidades, donde el reconocimiento de la persona prime sobre sus creencias e ideas. En este sentido, las estructuras institucionales, adoptando una actitud de escucha, están atentas a la revisión e innovación para generar oportunidades y posibilidades, permitiendo que el desarrollo humano trascienda del discurso y fomente la formación de pensamiento crítico, la empatía y la acción social, así como la inclusión de otras perspectivas y la realización personal. Entornos para el florecimiento humano de cada persona, desde la fraternidad y fortaleciendo el diálogo entre las diversas expresiones de fe y los paradigmas pedagógicos. Este compromiso está directamente vinculado y es responsable del proyecto de una sociedad pacífica, justa, incluyente y democrática que promueve el desarrollo humano integral y sostenible, así como la vivencia de valores éticos, morales y políticos en todos los ámbitos de la vida personal y social (Distrito Lasallista de Bogotá, 2014, p. 6).

Asimismo, se tomó como referente de política pública los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), los cuales retoman los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM)



En concordancia con dichos esfuerzos, la Iglesia Católica, representada por el Papa Francisco, ha abogado por el cuidado de la casa común como un concepto fundamental en el que hacer evangelizador de la escuela.

y buscan consolidar los avances logrados hasta ahora, al mismo tiempo que abordan los desafíos planteados para los próximos años. Estos aspectos fundamentales proporcionan un marco sólido y coherente para la formulación de propuestas que promuevan la educación ambiental y contribuyan a la consecución de metas significativas en términos de sostenibilidad y desarrollo.

En este sentido, se consideró posible estructurar y diseñar una propuesta que tome como base la gestión educativa, la cual exige a las instituciones educativas la implementación de los Proyectos Ambientales Escolares (PRAES), como lo reglamenta el Decreto 1743 del año 1994, y lo manda el artículo 5° de la Ley 115 de 1994, dónde se establece como uno de los fines de la educación la adquisición de conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, la calidad de vida, el uso racional de los recursos naturales, la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica y la defensa del patrimonio cultural de la Nación.

Con esta meta en mente, se partió del entendimiento de que el colegio podía comprometerse a contribuir al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 3, 4, 6 y 16, con el sentido que se expone a continuación:

Objetivo 3.

Salud y bienestar: Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades.

Entendiendo que este objetivo se fundamenta en el principio de que la salud y el bienestar son, en primer lugar, responsabilidades individuales y, posteriormente, colectivas, se asume que es esencial inculcar a los niños, desde la primera infancia, la importancia del autocuidado y el respeto tanto hacia sí mismos como hacia los demás para llevar una vida saludable. Este objetivo se alcanza

a través de diversas variables, tales como mantener una alimentación equilibrada, realizar ejercicio regularmente, adoptar hábitos adecuados de higiene y colaborar de manera conjunta para que estas prácticas saludables sirvan de ejemplo positivo para los demás.

Objetivo 4.

Educación de calidad: Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos.

Para garantizar una educación de calidad, es crucial capacitar al docente en diversos ámbitos académicos. Este enfoque contribuye a la formación de individuos más íntegros, ciudadanos imbuidos de valores éticos, respetuosos de lo público, comprometidos con el ejercicio de los derechos humanos, el cumplimiento de sus deberes y la convivencia pacífica. Se busca así una educación que proporcione oportunidades legítimas de progreso y prosperidad tanto para los estudiantes como para el país.



Agora

Objetivo 6.

Agua limpia y saneamiento: Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos.

El agua desempeña un papel vital en la reducción de enfermedades y en la mejora de la salud, el bienestar y la productividad de la población estudiantil. Asimismo, es esencial para la producción y preservación de servicios fundamentales para la comunidad educativa. Por ende, la institución otorga especial atención para asegurar un acceso ininterrumpido a este recurso vital durante la estancia de la comunidad educativa en el colegio. Además, se contempla la utilización del agua de lluvia como base para implementar una de las líneas de acción del PRAE, denominada “Agricultores por amor al medio ambiente”, cuyo objetivo es establecer un sistema de riego autosustentable para la huerta escolar.

Objetivo 16.

Paz, justicia e instituciones sólidas: Promover sociedades, justas, pacíficas e inclusivas.

Desde el ámbito ético, en especial basado en el principio de justicia, se pretende que los estudiantes promuevan prácticas de resolución pacífica de conflictos, equidad e inclusión de personas con diferentes tipos y grados de discapacidad en diversos aspectos de la vida cotidiana. Esto se busca cultivar desde el respeto, la comprensión y un trato justo. El objetivo es que, internalizando estos comportamientos, los estudiantes los apliquen en otros ámbitos de su cotidianidad, como sus familias, grupo de amigos y grupos de juegos, generando así un impacto positivo en su entorno.



Es importante destacar que, desde su fundación en 2019, el colegio ha venido llevando a cabo diversas iniciativas en el marco del PRAE.



El marco comprensivo expuesto hasta aquí, facilitó la formulación de una serie de competencias para cada uno de los niveles contemplados en el plan de estudios de la institución educativa, las cuales contribuyen a la expansión de las capacidades individuales e institucionales, potenciando los talentos de cada persona, ya sea que esté consciente de ellos o no. Se abordan estas competencias de manera integrada, superando enfoques centrados en contenidos y avanzando hacia un diálogo comprensivo con las realidades del contexto, con el propósito de mejorar la calidad de vida de cada estudiante y de todos los miembros de la comunidad educativa de manera didáctica y contextualizada. Constituyéndose en una adecuación curricular que espera generar los impactos necesarios para generar transformaciones en la cultura institucional y construir la base para una cultura basada en el cuidado de la vida.

Finalmente, para la etapa evaluativa, se consideraron los siguientes criterios, conforme a la perspectiva de García y López (2015). Se destaca el uso de la rúbrica, también conocida como matriz de valoración, como un instrumento que permite medir el desempeño de los aprendices en el desarrollo de tareas específicas. En este caso, se sugiere la aplicación de la rúbrica de desarrollo, la cual detalla el proceso o producto (como la lectura, la escritura, la resolución de problemas, la escucha), y se utiliza para orientar las decisiones pedagógicas de los educadores.

Esta elección se justifica en la integración curricular, ya que las rúbricas de desarrollo están específicamente diseñadas para abordar la pregunta fundamental: "¿En qué medida puedo evaluar el desarrollo de habilidades, capacidades, valores, etc., en los estudiantes que participan en nuestros programas/servicios?" (García, López, 126). Destacando

entre las ventajas de este enfoque, su capacidad para evaluar el nivel de desarrollo en lugar de la calidad de un producto final, su fundamento en la teoría del desarrollo, su naturaleza dinámica y adaptable que enriquece el proceso educativo, y su aplicabilidad tanto en evaluaciones sumativas como formativas.

Además, es crucial resaltar la importancia de combinar las rúbricas de desarrollo con metodologías autobiográficas y narrativas, ya que, en el contexto de ampliar las capacidades, es esencial evitar resultados limitados o reduccionistas, pues estas están intrínsecamente ligadas a la complejidad de la vida misma, es así que se debe atender a las historias de vida, como técnica de investigación y evaluación (Rodríguez, Gil y García, 1996), que tiene como objetivo principal el análisis y la transcripción de los relatos de una persona sobre su vida o momentos específicos de la misma (Martín, 1995), así como en los relatos y documentos provenientes de terceros, es decir, las aportaciones realizadas por otras personas sobre el sujeto de la Historia de Vida (Perelló, 2009) de forma que se pueda evaluar los avances y logros en el proceso formativo de la persona en aras de fortalecer la construcción de realidades en las que se proteja la vida y se fortalezca la relación con el planeta y las otras formas de vida.

Referencias bibliográficas

Castro, L. Murcia, N. (2017). Desarrollo Humano Integral y Sustentable en Comunidades Educativas: Caso Distrito Lasallista Bogotá: Congregación de Hermanos de las Escuelas Cristianas-Distrito Lasallista Bogotá.

Colegio Rogelio Salmona I.E.D. (2018a). Proyecto Educativo Institucional.

Colegio Rogelio Salmona I.E.D. (2018b). Matriz general de competencias.

Colegio Rogelio Salmona I.E.D. (2018b). Proyecto de Educación Ambiental. Área de Ciencias Naturales. (Ecología integral “La base ambiental en el Rogelio Salmona”)

Distrito Lasallista Bogotá (DLB) (2014). Horizonte Educativo-Pastoral. Bogotá, Colombia. Disponible en:
Autor.http://lasalle.org.co/wpcontent/uploads/2013/07/cuadernillo_horizonte_educativo_pastoral_web.pdf
Distrito Lasallista Bogotá (DLB) (2015). Lineamientos y manual de pastoral. Distrito Lasallista Bogotá. Bogotá, Colombia: Autor. Distrito Lasallista Bogotá (DLB) (2017). Fundamentos conceptuales y de gestión de la propuesta educativo-pastoral para el Horizonte Distrito Lasallista Bogotá. Bogotá, Colombia: Autor.

García, B. y López, E. (2015). El uso de rúbricas y e-rúbricas para la evaluación competencial. En: Cano, E. y Londoño, G. (Eds.). (2015). Formación y evaluación por competencias en educación superior. Vicerrectoría Académica Coordinación de Pedagogía y Didáctica. Colombia: Ediciones Unisalle Universidad de La Salle.

Jara, O. (2018). La sistematización de experiencias: práctica y teoría para otros mundos posibles. Bogotá: Centro Internacional de Educación y Desarrollo Humano – CINDE. Martín García, A.V. (1995). Fundamentación Teórica y Uso de las Historias y Relatos de Vida como Técnicas de Investigación en Pedagogía Social. Aula, 7, 41-60.

Naciones Unidas (2018), La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe (LC/G.2681-P/Rev.3), Santiago. Disponible en: <https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/4>

0155/24/S1801141_es.pdf

Nussbaum, M. (2012). Crear capacidades. Barcelona: Paidós

Perelló, S. (2009). Metodología de la Investigación Social. Madrid: Dykinson. Rodríguez Gómez, G.; Gil Flores, J. y García Jiménez, e. (1996). Metodología de la Investigación Cualitativa. Granada: Aljibe.

República de Colombia. Ministerio de Educación Nacional. Decreto 1743 de 1994. Por el cual se instituye el Proyecto de Educación Ambiental para todos los niveles de educación formal, se fijan criterios para la promoción de la educación ambiental no formal e informal y se establecen los mecanismos de coordinación entre el Ministerio de Educación Nacional y el Ministerio del Medio Ambiente. Disponible en: <https://www.mineduccion.gov.co/portal/normativa/Decretos/104167:Decreto-1743-de-Agosto-3-de-1994>

República de Colombia. Ministerio de Vivienda, Ambiente y Desarrollo Territorial. Resolución 1555 de 2005. Por medio de la cual se reglamenta el uso del Sello Ambiental Colombiano. Disponible en: <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/10/Resolucion-1555-de-2005.pdf>
República de Colombia. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Sello Ambiental Colombiano SAC. Disponible en: <https://www.minambiente.gov.co/asuntos-ambientales-sectorial-y-urbana/sello-ambiental-colombiano-sac/>

Torres, J. (1994). Globalización e interdisciplinariedad: el currículum integrado. España: Ediciones Morata S.L.

Vaticano (2015). Carta Encíclica Laudato Si' Del Santo Padre Francisco Sobre El Cuidado De La Casa Común. Disponible en: https://www.vatican.va/content/dam/francesco/pdf/encyclicals/documents/papa_francesco_20150524_enciclica-laudato-si_sp.pdf

Walker, M. (2012). Universities and a Human Development Ethics: a capabilities approach to curriculum. European Journal of Education, Vol. 47, No. 3.



"Sello Verde - Solid Waste" una didáctica por un futuro más sostenible

Astrid Carolina Bustos Acevedo
abustos@lasallecucuta.edu.co

Resumen

"Sello Verde - Residuos Sólidos" del Colegio La Salle Cúcuta destaca como un modelo que integra diversas dimensiones y fomenta habilidades críticas en estudiantes, cultivando competencias esenciales del siglo XXI. Desde preescolar hasta el grado once, se aborda la gestión de residuos sólidos, el pensamiento crítico y la conciencia ecológica. El proyecto se desarrolla en cuatro fases, vinculando activamente el aprendizaje con la vida cotidiana, analizando problemáticas ambientales a nivel global, evaluando la comprensión estudiantil y culminando con la creación de productos que empoderan a los estudiantes como agentes de cambio ambiental y social.

Palabras clave:

Pensamiento crítico, habilidades para el siglo XXI y conciencia ecológica.

La educación contemporánea encara el reto de fomentar no solo el conocimiento teórico, también las habilidades esenciales para el siglo XXI. En este escenario, los educadores buscan enfoques interdisciplinarios que superen las barreras de las asignaturas tradicionales y aborden eficazmente los problemas del mundo real. "Sello verde - Residuos Sólidos" en el Colegio La Salle Cúcuta ejemplifica cómo la formación puede trazar un camino hacia el futuro, integrando múltiples dimensiones y cultivando habilidades críticas en los estudiantes, por lo que desde sus inicios ha destacado por su enfoque integral y el trabajo articulado con diversas áreas del conocimiento para dar respuesta a la realidad que se vive en el entorno de la institución. Realidad en la cual la gestión de residuos sólidos se presenta como una problemática palpable específicamente en los barrios Nuevo, Navarro Wolf, Doña Nidia, Palmeras y Cumbres del Norte, donde la comunidad ha expresado su descontento con el servicio de recolección de basura.

Diálogos

Las dificultades que se presentan en este sector están relacionadas con la falta de recolección puerta a puerta, la acumulación de basura en lugares públicos y las disputas entre vecinos debido a estos problemas, lo cual se configura en un reto ambiental, de salud pública y un desafío social y cultural, que deriva en deterioro de la calidad de vida y de la convivencia. Frente a esta situación la empresa de recolección de residuos sólidos ha propuesto soluciones como la instalación de contenedores cercanos, el trabajo a pie de los empleados para recolectar bolsas directamente de los hogares y el desarrollo de campañas para que la comunidad lleve los desechos a puntos estratégicos. No obstante, la insatisfacción persiste y la comunidad demanda una mejora en la frecuencia y horarios de recolección, así como una mayor eficiencia del servicio prestado.

Por otra parte, la comunidad educativa, viendo esta realidad, puso en marcha a "Sello verde - Residuos Sólidos" con el cual busco abordar las carencias actuales, promoviendo la conciencia ambiental y ciudadana con la posibilidad de incluir acciones como la creación de programas educativos en el colegio para sensibilizar a los estudiantes sobre la importancia de la gestión de residuos, la participación activa de la comunidad en la separación de residuos y el fomento de prácticas más sostenibles. La implementación del proyecto no solo contribuirá a la mejora del entorno del colegio, también sentará las bases para una cultura de cuidado ambiental y responsabilidad comunitaria.

En consecuencia, esta iniciativa se sumerge en una temática que va más allá de las limitaciones disciplinarias, abordando un amplio espectro de compe-



tencias esenciales para hacer frente a los desafíos presentes y futuros. Se centra en aspectos cruciales como los objetivos del siglo XXI, los objetivos de desarrollo sostenible, la conciencia ecológica, la empatía, el fortalecimiento de habilidades comunicativas y la promoción del pensamiento crítico. Este último, según Paul y Elder (2006), implica la capacidad de analizar y evaluar información de manera objetiva, identificar suposiciones subyacentes y generar soluciones creativas a problemas complejos. Estos aspectos resultan fundamentales para que los estudiantes comprendan la complejidad asociada al manejo de los residuos sólidos y puedan proponer soluciones innovadoras y sostenibles.

Esta iniciativa se adapta a la población objetivo, que abarca desde estudiantes de preescolar hasta el grado once, teniendo en cuenta los diversos niveles de desarrollo cognitivo y moral. De este modo, busca impactar de manera integral en la formación de los estudiantes, fomentando no solo la comprensión de la problemática de los residuos sólidos, también mejorando la capacidad de generar respuestas innovadoras y sostenibles en consonancia con las demandas de la sociedad actual y futura.

Adicionalmente, busca fortalecer en los estudiantes su capacidad de adaptabilidad y de apertura mental al comparar y contrastar programas ambientales a nivel local e internacional, desarrollando habilidades cruciales en un mundo globalizado. Para lo cual se agotan cuatro fases en las que docentes y estudiantes trabajan desde problemáticas reales del contexto, así:

1

En la fase inicial, el departamento de lengua extranjera introduce la temática "Residuos Sólidos" mediante fuentes informativas en inglés. Información que es abordada y analizada desde un enfoque activo de aprendizaje que estimula el pensamiento crítico vinculando la problemática con la vida cotidiana del estudiante.

2

En la segunda fase, afín a lo planteado en el informe "Preparing 21st Century Students for a Global Society" (Partnership for 21st Century Learning, 2007), en el que se subraya la importancia de enseñar habilidades de pensamiento crítico, resolución de problemas, comunicación y colaboración, se amplía el horizonte mediante un análisis comparado de noticias y datos locales e internacionales, recuperados de fuentes informativas y oficiales o gubernamentales en inglés, en los que se abordan problemáticas ambientales y las soluciones propuestas por diversos organismos. Esta comparación con programas ambientales de otros países fomenta la apertura mental y la capacidad de adaptación, habilidades cruciales en un mundo globalizado, que le permite a los estudiantes plantear posibles soluciones a problemáticas de su comunidad.

Diálogos

3

La tercera fase, centra el ejercicio en la elaboración de conclusiones a partir de toda la información recabada y los análisis realizados, e incorpora la revisión y análisis de textos discontinuos como estrategia evaluativa en la que los docentes prestan atención a los niveles comprensivos que demuestran los estudiantes, basados en la complejidad de las argumentaciones de sus análisis y conclusiones, dando retroalimentación al estudiante lo cual aporta significativamente al ciclo de aprendizaje.

4

La cuarta fase, programada para el cuarto período, implica la creación de productos que reflejen los aprendizajes logrados. Esta culminación no solo consolida lo aprendido, también empodera a los estudiantes para comunicar y transmitir su conocimiento de manera efectiva, favoreciendo su auto concepto, confianza y permitiéndoles generar mayor compromiso ambiental y social frente a la realidad climática actual, empoderándoles como agentes de cambio y defensores del medio ambiente en su comunidad.

Estas fases, favorecen el empoderamiento de los estudiantes para realizar procesos de transformación en la institución. El acompañamiento por parte de los maestros involucra no solo la preservación y respeto por el entorno (colegio) sino que va más allá, busca que el estudiante sea consciente de que independiente del lugar en que esté puede generar transformación y favorecer la reconexión de las personas con la creación y, desde luego, con el cuidado de la casa común.

Referencias Bibliográficas

Paul, R., & Elder, L. (2006). *Critical Thinking: The Nature of Critical and Creative Thought*. *Journal of Developmental Education*, 30(2), 34-35.

Partnership for 21st Century Learning. (2007). *Preparing 21st Century Students for a Global Society*. Recuperado de <https://dl.icdst.org/pdfs/files3/0d3e72e9b873e0ef2ed780-bf53a347b4.pdf>

Naciones Unidas. (2021). *Los Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Recuperado de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

Papa Francisco. (2015). *Laudato Si'*. Carta Encíclica sobre el Cuidado de la Casa Común. Recuperado de [\[can.va/content/francesco/es/encyclicals/documents/papa-francesco_20150524_enciclica-laudato-si.html\]\(http://can.va/content/francesco/es/encyclicals/documents/papa-francesco_20150524_enciclica-laudato-si.html\)](http://www.vati-</p></div><div data-bbox=)

Davis, M. H., & Humphrey, N. (2012). Emotional intelligence predicts adolescent mental health beyond personality and cognitive ability. *Personality and Individual Differences*, 52(2), 144-149.

Greene, A. (2018). Enhancing students' communication skills in the science classroom through socioscientific issues. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/263275245_ENHANCING_STUDENTS_COMMUNICATION_SKILLS_IN_THE_SCIENCE_CLASSROOM_THROUGH_SOCIOSCIENTIFIC_ISSUES

Restauración Ecológica en la Vereda Morca sector Alto de Jiménez de la Ciudad de Sogamoso

Andrés Barreto
janbana@gmail.com

Paola Molano
yepaoleo11@gmail.com

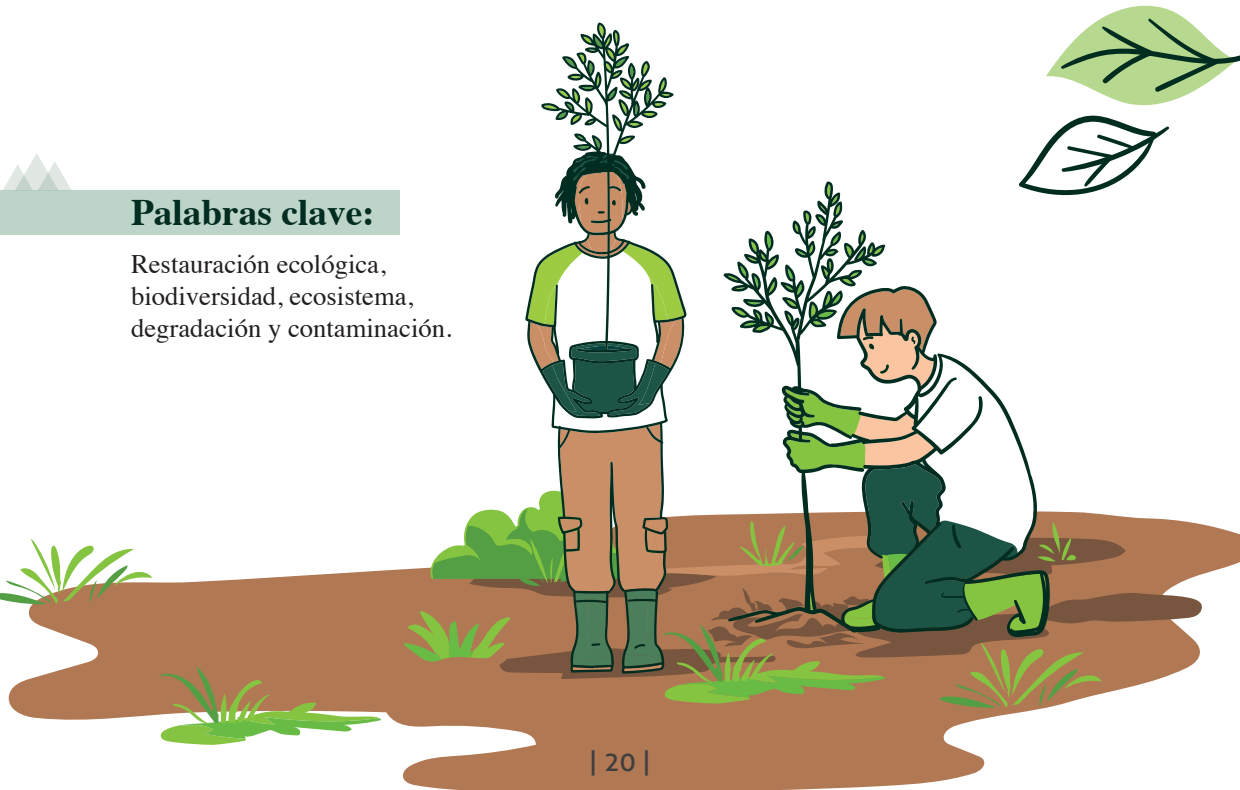
Patricia Morales
patymorales32@gmail.com

Resumen

La Institución Educativa Politécnico Álvaro González Santana, mediante el desarrollo de un proyecto de aula, se involucra en la restauración ecológica del degradado sector Alto Jiménez en el municipio de Sogamoso, Boyacá, Colombia, zona que, afectada por la minería y otras dinámicas socioeconómicas, muestra pérdida de biodiversidad, de cobertura vegetal, de recursos hídricos y presencia de procesos erosivos. Dicho proyecto abarca las fases de reconocimiento, fundamentación teórica e intervención, lo que ha permitido la siembra de 450 plantas nativas. La experiencia promueve la conciencia ambiental, sensibilización y desarrollo de habilidades en estudiantes y docentes, demostrando que la restauración ecológica es clave para contrarrestar los impactos ambientales negativos generados por la actividad económica.

Palabras clave:

Restauración ecológica, biodiversidad, ecosistema, degradación y contaminación.



Reseñas

La restauración ecológica se considera el proceso de recuperación de fauna y flora que por las acciones de la humanidad se ha degradado, lesionado o destruido. Es una actividad voluntaria que interrumpe los procesos de la degradación, elimina las barreras bióticas y abióticas a la recuperación del ecosistema, y origina o apresura la sucesión ecológica a través del establecimiento de propágulos de las especies de la zona (SER, 2004). El objetivo principal de la restauración es recuperar las características esenciales del ecosistema y, por ende, su identidad, es decir, su composición, estructura y función natural (Murcia y Guariguata, 2014).



Sin embargo, la restauración ecológica no es tarea fácil y el éxito de su implementación depende de dos factores: en primer lugar, la cantidad de conocimientos acerca del ecosistema a intervenir, como por ejemplo: estado del ecosistema antes y después de su degradación; grado de alteración de la hidrología, los suelos, la geomorfología, causas del daño ecológico; estructura y funcionamiento del ecosistema preexistente, condiciones ambientales de la región, disponibilidad de biota nativa y otros; en segundo lugar, los costos, fuentes de financiamiento, la participación de los entes gubernamentales, voluntad del equipo de trabajo interesado en la restauración y la participación de la comunidad local en el proyecto.

A pesar de las dificultades es importante reconocer que realizar una restauración ecológica contribuye a disminuir los impactos causados por la actividad humana y permite que se desarrolle un equilibrio en el ecosistema, y por ende el beneficio de la comunidad. Por lo anterior, la Institución Educativa Politécnico Álvaro González Santana, del municipio de Sogamoso, se suma a labor de restauración ecológica en una de las zonas de mayor degradación ambiental del municipio, conocido como sector Alto Jiménez de la vereda Morcá, la cual se encuentra ubicada al extremo suroriental de Sogamoso, cuenta con 1000 habitantes y su principal actividad económica es la minería y la agricultura, esta vereda es considerada uno de los sitios turísticos de la ciudad por ser centro de veneración mariana, siendo visitada por muchos ciudadanos de diferentes partes del país en búsqueda de favores materiales y espirituales.

Específicamente, el terreno elegido para la restauración se conoce con el nombre “Lugar centro de experiencias agropecuarias los sauces”, cuenta con una extensión de 4,5 hectáreas aproximadamente, es propiedad de la familia Naranjo y actualmente tiene un alto grado de degradación ecológica, evidenciada por la invasión de especies foráneas, áreas erosionadas, disminución de recursos hídricos, pérdida de especies nativas, dificultad en sembradío de cultivos nativos, pérdida de manto vegetal entre otras. Por estas razones se escoge este terreno para adelantar en él acciones de restauración ecosistémica, sumadas al interés y compromiso de los propietarios por la recuperación de la biodiversidad del sector, el fácil acceso al lugar y porque el terreno cumple con las condiciones mínimas necesarias de viabilidad para la restauración del ecosistema.



Adicionalmente la Institución Educativa venía realizando proyectos de reforestación en diferentes zonas y en el marco de este trabajo estaba en búsqueda de aliados que le permitiera ampliar el alcance de sus acciones de restauración ecológica, en este ejercicio encuentra un

⁴ Sociedad para la restauración ecológica (SER) promueve la ciencia, la práctica y la política de restauración ecológica para proteger la biodiversidad, mejorar la adaptación al cambio climático, mitigar sus efectos y restaurar una relación saludable entre la naturaleza y la sociedad.

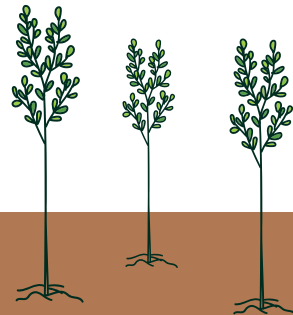
aliado estratégico en la familia Naranjo que le permite contar con un espacio de prácticas que se convierte en laboratorio para la exploración y aprendizaje de los estudiantes de las técnicas de Producción Agropecuaria, Ecología y Medio Ambiente y Ciencias Naturales. De otra parte, los propietarios del terreno encuentran en la institución un aliado estratégico que les permite condicionar el terreno de miras a un turismo ecológico.

Una vez, se establece esta alianza en el año 2019 se formula y pone en marcha el proyecto de restauración ecológica en este terreno en articulación con el Proyecto Ambiental Escolar “ECOPOLY” para lo cual se contemplaron tres fases:

Fase uno, reconocimiento del territorio: el cual se encuentra dividido en dos compo-

nentes ambiental y socioambiental, en el primero los estudiantes y docentes realizan una exploración y diagnóstico de la zona perturbada, mediante observación de campo para conocer las propiedades físicas y biológicas del suelo como PH, textura, humedad, porosidad, color, retención de agua y fauna ; luego, se recolectó información de los habitantes del sector acerca del antes y después del ecosistema, haciendo énfasis en los factores causantes del daño ambiental mediante el registro de testimonios y revisión documental de inventarios nativos. En esta fase se logró obtener los siguientes resultados:

- La vereda Morcá a mediados del siglo XX se distinguía por su riqueza en sus suelos, aptos y generosos para la producción, en primer lugar, de cebada la cual vendían a la industria cervecera de la región y en menor proporción el cultivo de papa, arveja, maíz y trigo, siendo la agricultura el sustento económico de la población.
- Las familias de la vereda deciden reemplazar la producción agrícola por la extracción minera, la alfarería, los chircales, debido al aumento en la rentabilidad económica, causando contaminación del suelo, en virtud de, la generación de residuos sólidos como grasas y aceites de maquinaria y vehículos, contaminación del agua, enorme deforestación, por causa de las extracciones que allí se adelantan. Y cambios en el paisaje natural por la extracción de carbón principalmente, ya que requiere remoción del manto vegetal, originando zonas completamente desnudas



Reseñas

· Implementación inadecuada de estrategias tendientes a la recuperación y protección de algunos sectores de la vereda, con la siembra de plantas foráneas como *Eucalyptus* spp., *A. spp.* y *Pinus* spp, por su excelente tasa de crecimiento y beneficios económicos asociados a la venta de madera. No obstante, esta iniciativa impacto de forma negativa en el equilibrio ecológico de la zona, agudizando la degradación del suelo, pérdida de biodiversidad por desplazamiento de la vegetación nativa, al punto de no encontrarse actualmente especies como:

- *Quercus robur* (roble),
- *Oreopanax bogotensis* (mano de oso),
- *Luma apiculata* (arrayan),
- *Cerasus* (Cerezo),
- *Tibouchina lepidota* (siete cueros)
- Árboles frutales como tomate, durazno.
- Plantas ornamentales entre ellas: Helecho (Filicopsida, Pterophyta), Clavel (*Dianthus cayophyllus*), Rosal (*Rosa* spp.), Begonia (*Begoniaceae*), Arce japonés (*Acer palmatum*)

Segunda fase, fundamentación teórica: en esta fase los estudiantes realizan profundización de sus conocimientos acerca de ecosistemas, diversidad, especies nativas y su función ecosistémica, cambio climático, calentamiento global, restauración ecológica, a través de charlas, talleres, prácticas de campo, posteriormente se visita la zona para planificar las actividades de restauración, como lo son:

- Delimitación del terreno a intervenir
- Evaluación del terreno
- Definición de las escalas y niveles de organización
- Participación comunitaria

Fase tres, intervención: se procede con el retiro de hojarasca, limpieza en general, descapote y preparación de la tierra incorporando materia orgánica, cal agrícola, carbonato de calcio, mediante el proceso de encalado o acondicionamiento con el fin de corregir el pH, mejorar la retención de humedad y la actividad microbiota.

Resultados

En la ejecución del proyecto se han obtenido los siguientes resultados:

Siembra de 450 plantas nativas: el abono y plantas se logran conseguir por la donación de los estudiantes y aportes de los propietarios. Es de resaltar que por las condiciones del terreno no todas las plantas han prosperado, requiriendo mayor abono y minerales de lo esperado.

Se evidenció pérdida de la fertilidad del suelo por la remoción de la capa donde se concentra la materia orgánica y donde habitan los organismos encargados de la fijación de nutrientes minerales generándose resistencia al crecimiento de algunas plantas nativas.

Los estudiantes de secundaria a través de una secuencia de actividades encaminadas a la educación ambiental encuentran una oportunidad para el desarrollo de habilidades y de pensamiento crítico permitiéndoles contar con más argumentos para comprender, analizar y proponer posibles soluciones que contribuyan al cuidado del entorno y del ambiente.

Sensibilización ambiental del equipo de trabajo mediante la comprensión y aplicación de conocimientos, experiencias y vivencias en la restauración ecológica, específicamente la dimensión de valores y respeto a la naturaleza.

Conclusiones:

- La experiencia pedagógica ambiental constituyó una herramienta para adquirir nuevos conocimientos por los docentes, a través de los eventos negativos que se presentaron en el proceso, entre ellos, la inadecuada técnica de plantación, el espaciado entre las plantas, el insuficiente sustrato para el crecimiento de árboles, especies inadecuadas para el terreno y otras, permitiendo una revisión crítica y reflexiva sobre el que hacer pedagógico y propósito deseable en la restauración, lo que condujo a formular acciones de mejora y búsqueda de asesoría de expertos.
- La estrategia pedagógica ambiental del proyecto Ecopoly centrada en la restauración ecológica ha logrado la concientización, sensibilización y apropiación de nuevos conocimientos por parte de estudiantes y docentes de secundaria sobre la problemática ambiental del municipio de Sogamoso ocasionada por la actividad económica de la región, entre ellas la minería y la comercialización de especies foráneas.
- Las actividades como talleres, debates, conferencias, investigación participativa, trabajo de campo, campañas ecológicas generaron espacios de concientización sobre problemas ambientales en el entorno y asimismo la aplicación de pensamiento crítico en la búsqueda de posibles soluciones que contribuyan a mejorar el entorno.
- La restauración ecológica es una buena alternativa para la recuperación de la cobertura vegetal del sector alto Jiménez de la Vereda Morca siendo una de las zonas que mas contaminación ambiental tiene en la ciudad, ocasionada principalmente por la emisión de gases efecto invernadero, pérdida de la biodiversidad, disminución de la fertilidad de los suelos propiciada principalmente por la minería y la producción de ladrillo.



Referencias Bibliográficas

Clewell, A., Aronson, J., & Winterhalder, K. (2004). Principios de SER Internacional sobre la restauración ecológica.

Sociedad Internacional para la restauración ecológica. Tucson, Arizona, Estados Unidos de América.

Murcia, C., & Guariguata, M. R. (2014).

La restauración ecológica en Colombia: tendencias, necesidades y oportunidades (Vol. 107). Cifor. Murcia, C., & Guariguata, M. R. (2014). La restauración ecológica en Colombia: tendencias, necesidades y oportunidades (Vol. 107). Cifor.

Serrano, A. M., Martínez Bernal, M. S., & Fonseca Páez, L. A. (2016). Diagnóstico y caracterización de la minería ilegal en el municipio de Sogamoso, hacia la construcción de estrategias para la sustitución de la minería ilegal. *Tendencias*, 17(1), 104-119.

Vásquez-Valderrama, M., & Solorza-Berjano, J. (2018). Agrupación funcional de especies vegetales para la restauración ecológica de ecosistemas de montaña, Bogotá, Colombia. *Colombia forestal*, 21(1), 5-17.

E
E
L
L
E
A
L
S
A
L
L
E

“AMIGOS Y VIGÍAS DE LA NATURALEZA”

UN PROYECTO QUE TRANSFORMA HÁBITOS

REPORTAJE POR: ADRIANA COLLAZOS Y CAROLINA MATALLANA · ACOLLAZOS@LASALLEVILLAVICENCIO.EDU.CO



La escuela la Salle para la paz y la vida durante los 20 años que lleva en funcionamiento, ha sido líder en diferentes estrategias pedagógicas las cuales han generado transformaciones en los sectores del barrio La Reliquia, Trece de Mayo y Betty Camacho de la ciudad de Villavicencio (departamento del Meta), territorios en los que se viven hábitos desfavorables con el cuidado del medio ambiente, es por esto que mediante las prácticas pedagógicas que se desarrollan dentro de la institución se procura aportar al cuidado de la casa común, fortaleciendo en la comunidad la construcción de cultura del cuidado, donde niños y

niñas son protagonistas de las experiencias que se han proyectado día a día dentro de la institución. Por ello la escuela hoy cuenta con el proyecto “Ruta ecológica” que enfatiza en la cultura del reciclaje, utilizando la regla de las tres R; en el que, por semana, se asigna un residuo sólido a reciclar y se establece un día a cada curso para recogerlo y luego los estudiantes del grado “Orfebres De Paz” (5°), quienes participan del proyecto, se encargan de la recepción, organización y clasificación del material recolectado, además de dar ejemplo a los más pequeños y de transmitirles sus conocimientos y experiencia de forma responsable, gracias a que desde el grado primero han venido trabajando en el tema.

En cuanto a la metodología empleada, el proyecto contempla la clasificación en la fuente que se hace

mediante puntos ecológicos ubicados en las aulas de clase y otros espacios de la escuela, la recolección de material reciclable en las casas y el barrio mediante campañas que desarrollan los estudiantes junto con sus familias, la organización y clasificación del material mediante el trabajo en grupos de máximo tres estudiantes del grado “Orfebres De Paz”, lo anterior teniendo como categorías para la clasificación las siguientes: plásticos, vidrio, metal, papel y, adicionalmente, material orgánico para elaboración de compost que es utilizado en la huerta escolar.

Además, el proyecto ha llevado a implementar al interior de la obra educativa el uso de vasos personales por parte de toda la comunidad educativa y la supresión del uso de productos desechables en la cafetería, así como el uso de material reciclado en las aulas de clase y en el desarrollo de actividades académicas como la elaboración de maquetas, juegos matemáticos, trajes típicos y elaboración de materas para el semillero de la huerta escolar fortaleciendo procesos de experimentación y apropiación de nuevos conocimientos al tiempo que se genera mayor sensibilidad respecto a la protección del medio ambiente.

Adicionalmente, el proyecto ha establecido algunas alianzas estratégicas con padres de familias dedicados a la labor de reciclaje para brindar acompañamiento al proyecto y capacitación tanto a estudiantes como a docentes, así como con una empresa de reciclaje que se encarga del tratamiento y destinación del material recolectado para su posterior aprovechamiento.

Este proyecto, según la percepción de

la comunidad educativa, ha contribuido a reducir la contaminación ambiental en el entorno de la escuela y al interior de esta, a generar conciencia del cuidado de la naturaleza y a transformar prácticas al interior de las familias y de la comunidad educativa, como la reducción del consumo de hojas en las actividades académicas, mayor cuidado de los cuadernos, la reutilización de hojas dañadas, recolección de la viruta del lápiz para uso en la huerta escolar como materia orgánica para las plantas, el uso adecuado y eficaz de los puntos ecológicos especialmente en los descansos y una mayor práctica de clasificación de residuos en los hogares. Por otra parte, el dinero fruto de la venta del material de reciclaje ha contribuido al financiamiento de acciones pedagógicas y la atención de algunas necesidades locativas.





¡CONÉCTATE A ECOSALLE!

NOS ENCANTARÍA QUE
PUBLICARAS CON NOSOTROS

Cónoce nuestra página web
www.revistaecosalle.com y
entérate de los criterios para
la recepción y publicación de
artículos de educación y de
pastoral educativa.

