

Experiencia de Aprendizaje

Temáticas asociadas: *Cambio climático y desarrollo sostenible, Fortalecimiento de aprendizajes en áreas básicas, Vocaciones en Ciencia y Tecnología*

Nombre de la buena Práctica: *Huertas verticales, una apuesta por la sostenibilidad ambiental y la seguridad alimentaria.*

Datos de identificación de la buena práctica.

Territorio STEM+	Valle del Cauca
País	Colombia
Locación en la que se desarrolla la BP	Valle del Cauca
Nombre de la organización gestora	Institución Educativa Jorge Isaacs El Placer
Tipo de organización	Academia
Nombre del responsable	Jenifer Mera Victoria
Correo electrónico	jenifermara@jorgeplacer.edu.co
No. De aliados	2.
Nombre de los aliados	Instituto para la Investigación y la Preservación del Patrimonio Cultural y Natural del Valle del Cauca – INCIVA “Fortalecimiento de tecnologías digitales para aprender en las sedes educativas públicas en los departamentos de Cauca, Nariño y Valle del Cauca”. BPIN: 2023000030011 – Secretaria de Educación del Valle del Cauca.
Año de ejecución	2024
No. De estudiantes impactados	507
No. Docentes involucrados	18
No. De comunidades involucradas	30
Ámbito de implementación	Institucional
Inversión estimada (en dólares)	USD 250

Objetivos: *Implementar el proyecto de Huertas Verticales en la sede Francisco de Paula Santander como una estrategia integral para promover la seguridad alimentaria, fomentar la conciencia ambiental y desarrollar habilidades STEAM en los estudiantes, contribuyendo así a la transformación educativa y la sostenibilidad en la región del Pacífico.*

Descripción de la buena práctica:



En el corregimiento de El Placer, municipio de El Cerrito (Valle del Cauca), la Institución Educativa Jorge Isaacs El Placer enfrenta problemáticas ambientales y sociales que impactan directamente la calidad de vida de su comunidad educativa. Entre ellas destacan la contaminación del aire —debido a su cercanía con zonas industriales y una variante vial principal—, la falta de conciencia sobre alimentación saludable y los efectos del cambio climático, que han reducido la disponibilidad y calidad del agua. Estas condiciones demandan acciones educativas urgentes y sostenidas que promuevan el cuidado del ambiente y el bienestar colectivo.

Ante este contexto, surge el Proyecto Institucional Huertas Verticales: una apuesta por la seguridad alimentaria y la sostenibilidad ambiental, como una respuesta pedagógica innovadora que promueve la toma de conciencia frente a los desafíos globales mediante acciones locales, articuladas desde la escuela. La iniciativa integra el desarrollo de competencias STEM+, el fortalecimiento de valores ambientales y la preparación de los estudiantes para enfrentar retos ecológicos y tecnológicos del presente y del futuro.

La sede Francisco de Paula Santander lidera la implementación del proyecto con una perspectiva sistémica, integrando a todos los grados de educación básica primaria (desde Transición hasta grado 5°) en un trabajo colaborativo donde cada nivel desarrolla un producto o prototipo (macetas recicladas, compostaje, estructuras de riego, entre otros) que contribuye a la construcción colectiva de una Huerta Vertical.

La práctica se fundamenta en metodologías activas como el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) y Design Thinking, lo que permite una educación significativa, contextualizada y alineada al PEI, al currículo institucional, a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y al Hecho Regional 3. El proyecto fomenta, además, el uso de herramientas digitales, el pensamiento crítico y el trabajo interdisciplinario, consolidando una experiencia educativa transformadora con impacto escolar, familiar y comunitario.

Como ha evolucionado en el tiempo:

El proyecto Huertas Verticales ha evolucionado de manera significativa desde su implementación inicial, consolidándose como una buena práctica institucional con impacto pedagógico, ambiental y social. Para garantizar su sostenibilidad, se realizó una resignificación del Proyecto Educativo Institucional (PEI), integrando la propuesta al currículo y a los planes de clase de todos los grados de educación básica primaria. Esta articulación curricular ha permitido que el proyecto se mantenga activo y en constante retroalimentación con las dinámicas escolares.

Como parte de su proyección, la institución tuvo la oportunidad de presentar la experiencia en un espacio de alto nivel ante una delegación internacional de la UNESCO, representantes de la Secretaría de Educación Departamental del Valle del Cauca y de la Alcaldía de El Cerrito. En este escenario, los estudiantes fueron reconocidos por sus habilidades comunicativas, su apropiación del conocimiento y el compromiso evidenciado en el desarrollo del proyecto.

Actualmente, se cultivan cerca de 30 plantas en la huerta escolar, entre ellas lechuga y albahaca, como resultado del trabajo conjunto de docentes y estudiantes. Algunos maestros continúan fortaleciendo sus capacidades profesionales a través de programas de formación STEAM, lo que permite mantener vivo el enfoque innovador y transversal del proyecto.

En 2025, la propuesta avanza hacia una nueva etapa con un enfoque más comunitario, que proyecta la implementación de huertas verticales en los hogares de los estudiantes. Con esta expansión, se espera impactar a más de 200 familias, promoviendo prácticas de siembra, alimentación saludable y apropiación del conocimiento sobre plantas y sostenibilidad en el entorno familiar.

Resultados de la buena práctica:

El proyecto Huertas Verticales consolidó una experiencia educativa transformadora en torno a la seguridad alimentaria, la sostenibilidad y el aprendizaje activo. Su implementación en cinco fases permitió a los estudiantes aplicar conocimientos STEM+ en contextos reales, fortaleciendo competencias como el pensamiento crítico, la creatividad y la resolución de problemas.

Principales resultados:

- 60 plantas cultivadas (tomate cherry, cilantro, espinaca, albahaca).
- Participación activa de más de 500 estudiantes, con alta motivación en actividades prácticas.
- Aplicación de técnicas sostenibles: compostaje, reutilización de plásticos, fabricación de macetas, trasplante de plántulas y riego automatizado.
- Articulación con los ODS: Hambre Cero, Acción por el Clima, Producción y Consumo Responsables.
- Participación de familias mediante donación de materiales reciclados y apoyo en casa.
- Integración curricular desde todos los grados de primaria.
- Vínculo con la comunidad a través de talleres con actores locales.
- Reconocimiento institucional en eventos como el foro “Experiencias creativas STEAM”, en espacios zonales y departamentales.

El proyecto continúa transformando el entorno escolar y se proyecta hacia los hogares, promoviendo una cultura ambiental y alimentaria sostenible desde la escuela.

Lecciones aprendidas (incluir ajustes a futuro):

El trabajo colaborativo entre docentes fue crucial para consolidar una propuesta pedagógica integral. La comunicación constante, la planificación compartida y la disposición al aprendizaje conjunto fortalecieron el sentido de equipo y compromiso institucional.

Se evidenció la necesidad de trabajar por proyectos interdisciplinarios, ya que esta metodología facilitó la asimilación de conceptos complejos y su aplicación práctica por parte de los estudiantes.

La experiencia resaltó la importancia de sistematizar y documentar el proceso mediante herramientas digitales, no solo para visibilizar el impacto, sino también para retroalimentar y mejorar la práctica educativa.

Se identificó como aspecto clave la proyección del proyecto hacia las familias, buscando ampliar el alcance de la experiencia más allá del entorno escolar.

Como proyección para el 2025, se plantea impactar a más de 200 familias a través de la implementación de huertas verticales en el hogar, promoviendo prácticas de agricultura urbana, autoconsumo y conciencia ambiental.

Una propuesta de mejora concreta es la creación de un fondo de recursos propios, con aportes de actividades institucionales y aliados externos, que permita cubrir las necesidades materiales del proyecto y garantizar su expansión comunitaria.

Logros y desafíos (articular con los obstáculos)

Uno de los mayores logros fue la alta motivación de los estudiantes, especialmente durante las fases de prototipado, donde pudieron aplicar sus ideas en contextos reales y experimentar el aprendizaje desde la acción.

La coordinación entre docentes permitió que el proyecto tuviera una estructura sólida y una articulación curricular efectiva entre grados.

Entre los desafíos se identificó la necesidad de una mayor apropiación de metodologías activas por parte del equipo docente. Aunque algunos maestros al inicio manifestaron barreras frente al uso de tecnologías y el trabajo interdisciplinario, el proceso progresivo de acompañamiento y formación permitió una mayor participación activa y compromiso institucional.

La gestión de recursos fue otro reto importante. La escasez de materiales y la falta de financiación inicial representaron una dificultad; sin embargo, el apoyo de las familias, estudiantes, docentes y miembros de la comunidad educativa fue fundamental para sacar adelante el proyecto.

Estrategias para superar los obstáculos:

Para enfrentar los desafíos identificados durante la implementación del proyecto Huertas Verticales, se pusieron en marcha diversas estrategias que permitieron dar continuidad, fortalecer el proceso y garantizar su sostenibilidad:

Se establecieron espacios de diálogo permanente para la planeación conjunta entre docentes, la resolución de dificultades y el seguimiento del avance del proyecto. Esta estrategia fortaleció el trabajo colaborativo y la corresponsabilidad.



Se promovió la documentación continua de las actividades desarrolladas, los productos generados y los aprendizajes obtenidos, con el fin de visibilizar la experiencia, evaluar su impacto y proyectarla a otros contextos educativos.

Las prácticas pedagógicas evidenciaron una integración real del proyecto con los planes de área y los contenidos establecidos, lo cual permitió que las actividades fueran pertinentes, significativas y contextualizadas.

Se diseñaron encuestas para medir la conducta de entrada y salida de los estudiantes, lo cual permitió analizar el impacto del proyecto en aspectos como el conocimiento, la actitud ambiental, los hábitos de alimentación y el trabajo en equipo.

Se registraron las fases de implementación (empatizar, definir, idear, prototipar, testear) de forma detallada, lo que permitió realizar ajustes oportunos y construir una memoria pedagógica útil para futuras ediciones.

Pasos o etapas para su implementación:

Utilizando la metodología del Design Thinking, el proyecto se desarrolló en cinco fases interconectadas que no solo crearon espacios verdes, sino que también fomentaron la conciencia ambiental y la participación activa de los estudiantes.

1. **Empatizar:** *Socialización del proyecto con estudiantes y familias.*
 - *Lectura “Semillas del cambio”*
 - *Aplicación de encuestas diagnósticas*
 - *Sensibilización sobre seguridad alimentaria y sostenibilidad ambiental*
2. **Definir:** *Profundización conceptual a través de actividades definidas desde las prácticas de aula.*
 - *Talleres y exposiciones en clase*
 - *Exploración de recursos digitales*
 - *Investigaciones sobre agricultura sostenible y cambio climático.*
3. **Idear:** *Diseño de soluciones y productos.*
 - *Producción de textos instructivos y creativos*
 - *Planeación del producto (semilleros, compostaje, sistema de riego, macetas, estructura de la huerta)*
4. **Prototipar:** *Construcción del producto propuesto por cada grado.*
 - *Uso de materiales reciclados y técnicas sostenibles*
 - *Trabajo en equipo para la implementación práctica (siembra, montaje, decoración)*

5. **Testear:** Evaluación y reflexión colectiva.

- *Aplicación de rúbricas y encuestas de cierre*
- *Análisis del trabajo en equipo, logros y aspectos por mejorar*
- *Retroalimentación y sistematización de la experiencia*

Recursos requeridos para la implementación de la buena práctica:

Para la ejecución del proyecto Huertas Verticales, se integraron diferentes tipos de recursos que permitieron llevar a cabo las fases del proyecto de manera efectiva, fortaleciendo su impacto educativo y comunitario:

Recursos humanos

- **Docentes:** *Encargados de la planificación, ejecución, orientación pedagógica y evaluación de las actividades. Su rol fue fundamental en la articulación curricular y la implementación de metodologías activas.*
- **Estudiantes:** *Participaron activamente en todas las fases del proyecto (empatizar, definir, idear, prototipar, testear), desarrollando competencias prácticas, cognitivas y socioemocionales.*
- **Familias:** *Colaboraron mediante la recolección de materiales reciclables, el acompañamiento en casa y la participación en actividades, fortaleciendo el vínculo escuela-comunidad.*
- **Expertos comunitarios:** *Brindaron talleres y asesorías sobre lombricomposta, sostenibilidad y educación ambiental, aportando saberes locales y técnicos valiosos.*

Recursos financieros

Se realizó una rifa escolar con el apoyo de la comunidad educativa para la recolección de fondos, destinados a la compra de materiales necesarios para la huerta escolar y sus sistemas de riego.

Recursos tecnológicos

Sala STEAM: *Utilizada para búsquedas de información, programación y prototipado y presentaciones digitales.*

Aplicaciones digitales: *GeoGebra para representar gráficamente procesos y estructuras. Google Forms para encuestas diagnósticas y evaluativas. Google Drive para la sistematización del proyecto y seguimiento de actividades. PowerPoint para presentaciones de resultados y exposiciones.*

Automatización del riego: *Temporizador de grifo en la huerta real. Dispositivo EVIVE programado en Pictoblox para el riego automatizado de la maqueta.*

Recursos materiales



Material reciclado: *Botellas plásticas, cáscaras de naranja y huevo, guaduas, entre otros elementos, fueron reutilizados para fabricar macetas, semilleros y estructuras de la huerta.*

Residuos orgánicos y lombrices californianas: *Utilizados en el proceso de compostaje como parte del componente de sostenibilidad del proyecto.*

Modificaciones o ajustes realizados durante el proceso:

Durante la implementación del proyecto Huertas Verticales, fue necesario realizar ajustes al cronograma inicial, especialmente en lo relacionado con las fechas de la fase de prototipado. Dado que el desarrollo de las actividades de cada grado estaba interrelacionado —al depender unos de otros para avanzar en sus respectivos productos o aportes al proyecto—, se hizo evidente la necesidad de flexibilizar los tiempos de ejecución.

Este ajuste permitió respetar los ritmos de trabajo de cada grupo, favorecer el trabajo colaborativo entre grados y asegurar que los productos finales respondieran a los propósitos pedagógicos propuestos. La experiencia reafirmó la importancia de una planificación dinámica, abierta al diálogo entre docentes y centrada en las condiciones reales del contexto escolar.

Es una buena práctica en educación con enfoque STEM+ porque:

El proyecto Huertas Verticales se consolida como una buena práctica educativa con enfoque STEM+ por su estructura pedagógica coherente, su enfoque interdisciplinario y su capacidad de articular saberes, metodologías activas e impacto comunitario.

Articulación curricular efectiva: *El proyecto integró diversas áreas del conocimiento representadas en el enfoque STEM (ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas), complementadas con componentes de arte, lectura crítica y conciencia ambiental propios del enfoque STEAM+. Esta articulación se evidenció en los planes de área, las mallas curriculares y los planeadores de clase, los cuales fueron ajustados a las competencias y fases del proyecto.*

Trabajo colaborativo: *Se promovió el trabajo en equipo entre docentes y estudiantes, permitiendo una verdadera construcción colectiva. Todos los grados de la escuela primaria participaron activamente, y cada uno aportó un prototipo específico al desarrollo de la huerta vertical.*

Evaluación del impacto: *Se aplicaron encuestas de conducta de entrada y salida a los estudiantes para medir cambios en conocimientos, actitudes y prácticas, lo que permitió evaluar el impacto del proyecto en el aprendizaje y el desarrollo de competencias clave.*

Participación familiar y conciencia ambiental: *La mayoría de las familias se involucraron activamente, aportando materiales reciclables y participando en actividades escolares. El proyecto fortaleció la conciencia sobre prácticas sostenibles, la importancia de las plantas en la purificación del*

aire, el manejo de residuos, la alimentación saludable y el aprendizaje práctico a partir de experiencias reales.

Enfoque práctico y contextualizado: *A través de metodologías como ABP y Design Thinking, los estudiantes resolvieron retos reales de su contexto, desarrollando habilidades para la vida y competencias del siglo XXI, mientras se fomenta el compromiso con el entorno natural y social.*

Registro fotográfico:

https://drive.google.com/file/d/1MCqdAjcSrrLC-0JZo55Qh6XBy6BKbnwo/view?usp=drive_link

Videos:

- <https://www.youtube.com/watch?v=AAYPkKq8h1U>
- https://www.youtube.com/watch?v=W6uQtNp1_FE