

NaturAlma

Ricardo Ernesto Guerra Garay
Sebastián Vélez Rodríguez
María Camila Santamaria Díaz
Juan Sebastián Blanco Castellanos



Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano Facultad de Diseño
Especialización en Gerencia de Diseño
Bogotá DC.
2024

Introducción	3
Objetivos	5
Objetivo general	5
Objetivos específicos	5
1. Marco teórico	6
1.1 Experiencias disruptivas en educación	6
1.2 Consumo Sostenible y responsable	10
1.3 Transformación rural	14
2. Conclusión general marco teórico	16
3. Estado del Arte	20
4. Conclusiones Estado del Arte	25
5. Objetivo 1	27
5.1 Prototipo	27
Programa NaturAlma	28
5.2 Descripción de cada módulo	29
5.2.1 Módulo 1 - Introducción y Sensibilización	29
5.2.2 Módulo 2 - Módulo Interactivo sobre Residuos	30
5.2.3 Módulo 3 - Alimentación Sostenible	31
5.2.4 Módulo 4 - Consumo Energético	31
5.2.5 Módulo 5 - Cuidado del Agua	32
5.2.6 Módulo final - Feria de Sostenibilidad	33
6. Prueba de concepto	34
6.1 Encuesta para niños	34
6.2 Encuesta para padres	36
7. Prueba de prototipo	39
7.1 Módulo 1 - Introducción y Sensibilización	39
7.2 Módulo 2 - Módulo Interactivo sobre Residuos	40
7.3 Módulo 3 - Alimentación Sostenible	41
7.4 Módulo 4 - Consumo Energético	42
7.5 Módulo 5 - Cuidado del Agua	43
7.6 Módulo final - Feria de Sostenibilidad	43
8. Objetivo 2	45
8.1 ¿Qué es el PAE?	45
8.2 ¿Cómo seleccionan las instituciones?	46
8.3 ¿Cómo seleccionan los beneficiarios de las instituciones?	46
8.4 ¿Cómo se realiza la entrega de alimentos?	47
8.5 ¿Cómo licitan las empresas para ganarse contratos del PAE?	47
8.6 ¿Qué es una alianza estratégica?	49
8.7 Tipos de aliados estratégicos	50
8.8 Empresa contratista aliada	52
8.9 instrumento para la toma de información	57
8.9.1 Entrevista empresa	57

8.9.2 Conclusion entrevista empresa aliada.....	61
8.9.3 Entrevista a funcionario del PAE.....	62
8.9.4 conclusión entrevista funcionario	63
9. Comprobaciones	64
10. Conclusiones	65
REFERENCIAS.....	69
Bibliografía	71

Resumen

Este proyecto se centrará en mejorar el aprendizaje en zonas rurales de Colombia donde las comunidades estudiantiles pueden mejorar el futuro desde un concepto clave para abordar los desafíos ambientales, sociales y económicos. Es un programa de sostenibilidad que abarcará diversas extensiones del tema, como el **consumo de energía**, el **reciclaje**, el uso eficiente del **agua** y el **consumo responsable de alimentos** para abordarlos individual y colectivamente.

Estas acciones van alineadas con algunos de los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible), con el fin de aportar un cambio desde la enseñanza, como:

1. **Energía asequible y no contaminante (ODS 7)**: Implementación de acciones de ahorro energético y uso de fuentes renovables.
2. **Agua limpia y saneamiento (ODS 6)**: Reducción del desperdicio de agua y mejora en su gestión.
3. **Producción y consumo responsables (ODS 12)**: Reducción de residuos mediante el reciclaje y el fomento de un consumo más consciente.

Referencias de mejoras en educación

En este aspecto, se abordarán iniciativas que promuevan la **educación en sostenibilidad**, especialmente en áreas rurales, con el fin de empoderar a las comunidades locales y mejorar sus capacidades para adoptar prácticas sostenibles. Se destacarán ejemplos exitosos de **educación rural**, donde se han implementado programas que vinculan el uso de recursos naturales con la conservación del entorno.

Enfocado en el desarrollo de comunidades rurales, este aspecto incluye estrategias para procesos sostenibles en alimentación, fomentar el uso eficiente del agua y promover el

uso de energías limpias, al mismo tiempo que se preservan los recursos naturales y se mejora la calidad de vida en zonas rurales, desde el aprendizaje estudiantil.

En resumen, este proyecto tratará de implementar un programa de sostenibilidad con impacto en áreas clave como energía, reciclaje, agua y alimentos, tomando como referencia mejoras en la educación y un enfoque particular en el ámbito rural.

Introducción

En un mundo plagado de desafíos sociales, ambientales y económicamente complejos, la educación representa un punto de partida clave en la creación de ciudadanos responsables y conscientes de estos problemas y con la habilidad de tomar medidas para combatirlos. Este escrito de investigación aspira a proponer una experiencia educativa centrada en el consumo sostenible desde ámbitos sencillos de comunicación para los niños de zonas rurales en la educación primaria. Además de esto proporcionaremos a los niños herramientas y habilidades para tomar decisiones responsables y adoptar hábitos sostenibles, fomentando estos conceptos en los programas educativos de manera innovadora, esencialmente para lograr un cambio cultural abordando los desafíos que a largo plazo que enfrenta la sociedad. La densidad y complejidad de la vida rural agrega capas de dificultades sociales y económicas a este cambio. La falta de acceso equitativo a la educación de calidad, entre otras fuerzas sociales que sustentan la desigualdad.

El contexto rural se caracteriza por diferenciarse del urbano en términos socioeconómicos y ambientales; por ello, es necesario abordar la pedagogía de una manera especial y ajustarse a la lógica que rige las vidas de la población en estas áreas. Dado que estas comunidades tienen acceso básico a recursos y educación responsable con el planeta, el programa debe abordar la educación de manera no solo expositiva, sino también provocativa, al crear y capacitar a los estudiantes a ser críticos activos involucrados en la gestión de entorno. turAlma es un proyecto que responde a la necesidad de educar a los niños y jóvenes en consumo sostenible.

La presente propuesta se relaciona con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas, en particular con el ODS 12 de “Producción y consumo responsable” y con el ODS 4 de “Educación de calidad”. Por un lado, mediante el diseño de experiencias pedagógicas en torno a los principios de sustentabilidad, se tiene por objetivo formar a

los estudiantes en la utilización eficiente de los recursos, así como en comprender las dinámicas ecológicas y sociales que sustentan los sistemas productivos en sus comunidades. Para ello, el enfoque didáctico se nutrirá de metodologías participativas y activas que promuevan el aprendizaje a partir de la práctica y que posibiliten la aplicación directa de los conocimientos adquiridos.

En términos de diseño, esta propuesta se enfoca en la creación de espacios educativos para incentivar el aprendizaje gozoso y el compromiso comunitario. En este sentido, el proyecto propone la implementación de actividades pedagógicas contextualizadas en un marco rural, donde los niños puedan participar de su entorno de vida de manera significativa. De esta manera, se pretende promover una relación más estrecha entre el aprendizaje y la vida cotidiana, lo que conllevará a una conciencia ambiental que no solo tenga influencia en el comportamiento de los escolares a nivel individual, pero también en su entorno inmediato.

En conclusión, el propósito de este estudio es ayudar a crear una nueva estrategia pedagógica completa basada en el diseño amigable a los usuarios que incorpora prácticas sostenibles con la educación rural básica. En el futuro, el proyecto discutido se juzga extraordinariamente en su tiempo. Contribuiría al bienestar de la próxima generación de ciudadanos felices de saber cómo desempeñar su función en el mantenimiento de un medio ambiente justo, así como de su propia sociedad. Por lo tanto, la educación en la compra de roles sostenibles es una herramienta crucial para expandir nuestras formas de vida presentes hacia nuevas formas de vida social que aborden desafíos de sostenibilidad en su ubicación, pero a lo largo del planeta.

Objetivos**Objetivo general**

Diseñar una experiencia pedagógica con enfoque en consumo sostenible para capacitar a los niños de educación básica rural en prácticas responsables que contribuyan a la sostenibilidad

Objetivos específicos

Diseñar una experiencia modular interactiva en residuos, alimentación, consumo energético y cuidado del agua

Diseñar una alianza estratégica con organizaciones que tengan acceso a la población beneficiaria, para poder desarrollar el proyecto en las comunidades deseadas.

1. Marco teórico

1.1 Experiencias disruptivas en educación

El primer pilar tiene como fin reconocer la intención de aprender y conocer nuevos modelos de educación que mejoren continuamente al individuo para el futuro en el que se pueden mejorar procesos, incluyendo a la sociedad de manera asertiva y donde la educación sea el primer paso que use en un entorno donde la sociedad se afecte de manera progresiva y efectiva.

Por esto el abrir un espacio a los cambios que se realizan en la educación continuamente desde el núcleo individual, debe ser consecuencia colectiva y necesaria para mejorar rápida y continuamente.

Según la autora Wendy Kopp, líder de desarrollo colectivo, en su escrito sobre repensar las formas de educación, *Diplomatic Courier*. (2024, 8 marzo). *To Remake the World, Let's Rethink Education*, redefinir las nuevas experiencias de aprendizaje con personas que buscan un propósito más inclusivo, que pueden impartir desde la enseñanza más humana para mejorar sociedades creadas y alimentadas de una época anterior con mínimos deberes ambientales, las nuevas formas de educación deben ir encaminadas con un propósito ambiental y los líderes del futuro, también nos propone la enseñanza como pilar innovador debe tener un enfoque dirigido a la mejora continua de los nuevos líderes que en unos años deben asumir los riesgos ambientales y sociales colectivamente que actualmente está buscando ideas para contrarrestar las malas prácticas, la desinformación y un planeta que pide ayuda, comenzado desde el núcleo individual, el aprendizaje como herramienta fundamental en el crecimiento humano debe ser entendido como el día a día.

Otro de los objetivos fundamentales en el artículo trata sobre la enseñanza en nuestros sistemas educativos, como hacer partícipe a la sociedad sin discriminación de ninguna índole y como prepararse para los cambios actuales y a futuro, como cada individuo puede ser partícipe de mejoras abiertas y claras redefiniendo los conocimientos propios y para otros.

Además de esto, involucrarse de manera efectiva, liderando los cambios educativos y como estos pueden afectar una sociedad que puede cambiar involucrando al estado y convertirlos en cambios que afecten una sociedad completa, las metodologías que buscan las destrezas de cada individuo deben sobresalir para tener experiencias de vida donde se nacen educadores que continuamente pueden fabricar y tener experiencias innovadoras en expansión tanto local como global.

La mejora individual dirigida al liderazgo debe llevarnos y convocarnos en una colaboración donde los individuos aporten progreso, atención y mejora en los sistemas de educación y que garanticen la equidad, la efectividad individual y la mejora constante colectiva, global e innovadora, aprovechando las herramientas y nuevos puntos de vista siempre apuntando a una mejora continua en los sistemas educativos.

Según el foro institucional de WORD ECONOMIC FORUM, en su artículo (*Así Es Como la IA Puede Transformar la Educación Para Alumnos y Profesores*, 2024), la mejora continua y búsqueda de métodos que marquen una era virtual, las prácticas de progreso único están marcadas por experiencias que satisfacen necesidades individuales pero que buscan consecuencias colectivas, donde renacen y se transforman las habilidades básicas de un individuo en mejores destrezas que ayudan al entorno de maneja efectiva y asertiva, en el caso de la IA se plantean ideas como ayuda para mejorar dichas destrezas, con el fin de afectar positivamente a quien desea aprender y enseñar para enfrentar desafíos a futuro

Una herramienta como como la IA, alivia cargas y prácticas rutinarias que hace al enfoque más robusto y se aumenten las ideas para impartir un contenido de calidad y herramientas más potentes que permite a los educadores ocupar el tiempo en desarrollar una enseñanza más personalizada y garantice el mejor entendimiento según la necesidad directa con los estudiantes

Sin embargo, hay que tener presente la interacción con las herramientas como la IA, ya que en su concepto de aliviar y mejorar procesos también está el buen uso de la misma, colaborando de la mano del individuo para su buen entendimiento, apoyando de manera óptima y no dando el uso superficial o de reemplazo de esta, por eso el tener claras las intenciones de la conexión humana es fundamental para trabajar de la mano y evitando la sustitución sin un progreso justo y ético.

El desarrollo del individuo para obtener ideas y mejoras continuas debe entenderse como un todo y un futuro, la eliminación de procesos poco rentables y administrativos que solo agotan el tiempo de los educadores es la forma de obtener buenos resultados en apoyo con la IA, claramente no solo es eliminar procesos, sino mejorarlos, evitarlos y hasta cambiarlos para dedicar el contenido valioso en creaciones que afecten exponencialmente a quien necesita aprender, el apoyo en los educadores forma parte del todo pero no es el todo y dedicar las actividades en lo que verdaderamente necesitan los estudiantes parte de controlar de manera efectiva los procesos.

Por último, la IA como herramienta de tecnología debe ser e incluir el acceso de manera inclusiva, garantizando que las formas en que se usa mejoran las destrezas de una sociedad de manera equitativa y proporcionando recursos que los educadores puedan implementar de manera accesible en un desarrollo continuo.

Siguiendo sobre el enfoque en la educación, en (*HOME / New Educational Inst, s. f.*) existen investigaciones dedicadas a mejorar la educación actual, buscando campos que puedan satisfacer esas necesidades como son los negocios, la informática o los campos

investigativos, entre otros, donde experimentar diferentes modelos y replanteamientos de educación satisface el poder de los educadores, llevando a cabo actividades diferentes con enfoques distintos, y destacando los valores humanos, habilidades y experticias a un nivel pragmático que da relevancia a lo que el estudiante y la sociedad necesitan.

Navegando en pensamientos que rompen activamente las formas de educación, evidenciamos un claro ejemplo en la búsqueda de nuevos procesos innovadores que apoyan a los educadores a mejorar los contenidos impartidos, a manejar de manera clara y certera la educación personalizada y motivada a un cambio en la sociedad, apoyándose en herramientas y metodologías que puedan evitar reprocesos o un alto distanciamiento de lo humano a la necesario.

Otro punto relevante que se encuentran en los estudios realizados por Abdul Latif Jameel en (*IDEAS FOR DESIGNING An Affordable New Educational Institution*) se evidencia la cantidad y calidad de los estudios en la academia universitaria, mostrando datos claros de deserción, motivación y conclusión de los estudios en diferentes campos según los modelos contemporáneos de aprendizaje y como estos afectan al estudiante en su búsqueda de oportunidades laborales, habilidades humanas y destrezas que se adquieren en la academia.

Lo anterior hablado y tratado desde el núcleo académico de pregrado que afecta la manera en que se vela por la coordinación de herramientas, aprendizajes, modelos y estructuras que afectan a los alumnos con el fin de extraer conocimiento que se conviertan en ideas innovadoras, que socialmente afecten comunidades y posteriormente se cree una calidad de pensamiento estratégico y nuevo en futuros graduados que influyen sobre toda la variedad de industrias existentes, adaptación a diferentes poblaciones y nuevas oportunidades de aprendizaje.

1.2 Consumo Sostenible y responsable

El consumo sostenible es un concepto que se refiere a cubrir las necesidades humanas sin arriesgar los recursos naturales ni la capacidad de las generaciones posteriores de satisfacer sus propias necesidades. Para ello se debe reducir el consumo de recursos no renovables, la innovación en energías, el apoyo de la reutilización, el reciclaje y la incorporación de prácticas de consumo más responsables.

El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia está comprometido con la promoción del consumo sostenible. Con esta intención, desarrollo una serie de políticas y programas para impulsar la adopción de prácticas de consumo más responsables.

Algunos de los programas que ha llevado a cabo el Ministerio son:

- La creación de la Estrategia Nacional de Consumo Sostenible.
- La promoción de la educación ambiental en el consumo sostenible.
- El desarrollo de programas de incentivos para la adopción de prácticas de consumo sostenible.
- La realización de campañas de sensibilización sobre el consumo sostenible.

Compromisos Internacionales y Nacionales,

- Colombia ha asumido compromisos internacionales, como los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), especialmente el Objetivo 12, que busca garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.
- A nivel nacional, se establecieron políticas y estrategias como el Plan Nacional de Desarrollo y la Estrategia 2050, con el propósito de fomentar una economía circular y reducir la huella ecológica.

Avances en Compras Públicas Sostenibles

Se ha desarrollado una guía para orientar a las entidades públicas, se han realizado jornadas de formación y se evalúa el nivel de avance de las entidades. Se han creado nuevas fichas técnicas con criterios de sostenibilidad ambiental para diferentes bienes y servicios, lo que permite a las entidades públicas tomar decisiones de compra más sostenibles; para el 2024 se realizará un nuevo diagnóstico para valorar los avances y ajustar las estrategias.

El ministerio invita a las personas a reflexionar sobre los hábitos de consumo y a realizar pequeños cambios en su vida diaria para colaborar a un futuro más sostenible, como disminuir el consumo de agua en actividades cotidianas como el aseo personal y el riego de plantas, también elegir otras fuentes de energía más eficientes, como las bombillas LED, y moderar el consumo de energía en electrodomésticos, comer alimentos locales y de temporada, aminorar el desperdicio de comida y elegir opciones más saludables y menos procesadas, busca alternativas de entretenimiento que no requieran un gran consumo de recursos, como leer, cocinar o jugar juegos de mesa, en cuanto a movilidad se menciona priorizar el transporte público, la bicicleta o caminar para distancias cortas, y optar por vehículos más eficientes. (Ministerio del Ambiente, y Desarrollo Sostenible 2020)

Teniendo en cuenta algunas de las ideas para mejorar la vida rutinaria, los cambios deben estar fundamentados y explorados para conseguir propuestas que estén sujetas a:

- Presentar un panorama general de los esfuerzos de Colombia para promover la producción y el consumo sostenibles, alineados con los objetivos internacionales.
- La economía circular es un elemento clave para un cambio, busca reducir los residuos y la contaminación, y promover la eficiencia y la innovación.
- Las políticas públicas y la colaboración entre sectores juegan un papel importante

para implementar modelos circulares.

- Buscar reducir la huella ambiental y fomentar el uso eficiente de recursos.
- Cambiar patrones de producción y consumo para disminuir los desechos.
- La participación de los consumidores es crucial en la adopción de hábitos responsables.

Adoptar modelos de producción y consumo más sostenibles, que buscan satisfacer las necesidades actuales sin comprometer los recursos y el bienestar de las futuras generaciones.

Este cambio es necesario, debido al aumento de la población mundial y el consumo desmedido están agotando los recursos naturales y dañando el planeta. Otra razón son los patrones de producción y consumo actuales son una de las principales causas del cambio climático y sus efectos devastadores.

Se quiere reducir la huella de carbono, proteger la biodiversidad y minimizar la contaminación; promover la reutilización y el reciclaje de materiales, disminuyendo la generación de residuos e impulsar el desarrollo de nuevas tecnologías y soluciones sostenibles, mejorando la calidad de vida y dejando un entorno más saludable.

Para tener un modelo más sostenible las empresas adoptaran prácticas de producción más limpias y eficientes. Diseñar productos con mayor durabilidad y facilidad de reciclaje.

Fomentar la economía circular en sus cadenas de suministro. Al igual que los consumidores elegirán productos sostenibles y de comercio justo. Reducir el consumo y reutilizar los productos siempre que sea posible. En el aspecto legal, se implementa políticas públicas que promuevan la sostenibilidad. También se invertirá en investigación y desarrollo de tecnologías limpias.

Es un desafío global que requiere la colaboración de todos los actores de la sociedad. Al adoptar prácticas más responsables y amables con la naturaleza, podemos construir un futuro más sostenible y equitativo para las siguientes generaciones. (BBVA, 2024)

Hay un panorama preocupante sobre el futuro del crecimiento económico global. Advierte de una desaceleración significativa en las próximas décadas, alcanzando niveles mínimos en 30 años.

Los principales hallazgos del informe son:

La mayoría de los países presentan un crecimiento económico que no es sostenible ni inclusivo. Esto significa que, aunque las economías están creciendo, lo hacen a costa del medio ambiente y sin beneficiar a todos los sectores de la población. A nivel mundial, los países obtuvieron las puntuaciones más bajas en sostenibilidad e innovación. Esto indica que los modelos económicos actuales no están enfocados en proteger el medio ambiente ni en desarrollar nuevas tecnologías. Tanto las economías de altos ingresos como las de ingresos medios y bajos enfrentan obstáculos específicos. Las primeras tienen problemas de sostenibilidad, mientras que las segundas enfrentan desafíos en cuanto a talento, energía y otros recursos. Colombia obtuvo las mejores puntuaciones en inclusión y resiliencia, lo que significa que el país está avanzando en temas como salud, educación y capacidad para enfrentar crisis.

El informe propone un nuevo marco para evaluar el crecimiento económico que considera no solo el PIB, sino también la sostenibilidad, la resiliencia y la equidad. Esto implica que los países deben buscar un crecimiento económico que beneficie a todos y proteja el planeta. (La República, 2024)

1.3 Transformación rural

Según el DANE, en el censo de 2018, en Colombia, la población se divide en áreas urbanas y rurales. Dentro de la población urbana se encuentra aproximadamente el 77% de la población total, lo que equivale a alrededor de 38 millones de personas y en la población rural alrededor del 23% de la población, es decir, cerca de 11 millones de personas. El presente proyecto se delimita a abordar específicamente dentro de la primera fase, la población rural en Colombia.

El objetivo de la transformación rural es mejorar las condiciones de vida en las zonas rurales mediante el desarrollo económico, social y ambiental. En el contexto de la globalización y la urbanización, este concepto se ha vuelto más relevante porque las áreas rurales enfrentan desafíos importantes, como la migración hacia las ciudades y la degradación ambiental. (World Bank, 2017).

Hoy en día, una transformación rural efectiva requiere el empoderamiento de las mujeres, especialmente de las jóvenes. Aunque las jóvenes rurales son un recurso valioso para el desarrollo, con frecuencia enfrentan obstáculos estructurales que les impiden acceder a la educación y a las oportunidades económicas. Iniciativas que otorgan tiempo a las mujeres mediante el mejoramiento de la infraestructura y el acceso a tecnología agrícola son fundamentales para permitir su participación activa en la economía (FAO, 2018).

Existen estrategias de apoyo como lo son la educación y la formación, que permiten incrementar el acceso a la educación secundaria y la formación técnica y empoderar a las jóvenes, mejorando sus oportunidades laborales y retrasando el matrimonio (Plan Internacional, 2019), de igual forma las oportunidades de empleo y ofrecer capacitación en habilidades empresariales y acceso a mercados es crucial para desafiar las normas culturales que limitan la participación de las mujeres en el desarrollo económico (IFAD, 2016).

El desperdicio de alimentos, una problemática crítica a nivel mundial es otro de los desafíos globales relacionados con la transformación rural y el consumo sostenible. La FAO (2021) afirma que aproximadamente un tercio de los alimentos producidos en todo el mundo se pierden o se desperdician, lo que equivale a aproximadamente 1300 millones de toneladas al año. En Colombia, se desperdician 9.76 millones de toneladas al año, lo que indica una mala gestión de recursos. y afectando la seguridad alimentaria. (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2020).

Después del confinamiento por COVID-19, se registró un aumento en el desperdicio de alimentos, con 66 toneladas desperdiciadas en un periodo de análisis, según un estudio de caso realizado recientemente en un colegio de Bogotá (Gimnasio Campestre, 2021). Esto enfatiza la importancia de crear enfoques efectivos para reducir el desperdicio en los entornos educativos.

Hay que resaltar que la nutrición y la salud son pilares fundamentales para el aprendizaje y el desarrollo integral de los estudiantes. Según la UNESCO (2021), Lo de cada 10 países invierten en programas de salud y nutrición escolar, Pero 73000000 de niños marginados aún carecen de acceso a estos servicios. Una alimentación adecuada no solo mejora el rendimiento académico, sino que también promueve la equidad de la educación (UNESCO, 2021). Es esencial que los Gobiernos integren la salud y el bienestar de la agenda educativa, garantizando entornos de aprendizaje seguros y nutritivos (UNESCO, 2020).

Acerca de la sostenibilidad rural, existen iniciativas como lo son la bioeconomía, apoyadas por la Fundación Biodiversidad y financiadas por la Unión Europea, que buscan gestionar los recursos naturales de manera sostenible, especialmente en el sector forestal. Esta iniciativa de proyectos incluye BEEP, Que refuerza el Pastor realismo en

Los Pirineos; FUNGIVERSO, Que gestiona la biodiversidad fúngica; MOSQUERUELA-BIOFOR, Centrado en la gestión forestal sostenible; y BIOPIRINEO, Que promueve la resiliencia ecosistémica. Cada 1 de estos proyectos destaca la importancia de la bioeconomía para el desarrollo sostenible de las áreas rurales, Ofreciendo oportunidades económicas y promoviendo la conservación del medio ambiente.

La bioeconomía ofrece un enfoque sostenible para el Desarrollo Rural, gestionando los recursos naturales de manera responsable. Proyectos como los implementados en Aragón destacan la importancia de la biodiversidad y la conservación ambiental. Contribuyendo al bienestar de las comunidades locales (Fundación Biodiversidad, 2020).

La transformación rural requiere un enfoque integral que incluye el empoderamiento de las jóvenes, la reducción del desperdicio de alimentos y la mejora de la salud y nutrición. Solo a través de estrategias colaborativas y sostenibles se podrá lograr un Desarrollo Rural equitativo y sostenible.

2. Conclusión general marco teórico

El marco teórico anteriormente expuesto sugiere la urgente necesidad de adicionar a los modelos educativos actuales, prácticas que desafíen las problemáticas culturales,

ambientales y sociales que enfrentamos en el siglo XXI. Esta transformación no solo debe centrarse en la adquisición de conocimientos, sino también en el desarrollo de competencias que permitan a los estudiantes convertirse en líderes responsables capaces de abordar problemáticas complejas y contribuir al bienestar de la sociedad.

La educación contemporánea debe ser un proceso dinámico que fomente la inclusión, la equidad y la sostenibilidad. En ese sentido, es crucial que los sistemas educativos no solo preparen a los estudiantes para el futuro laboral, sino que también para que actúen como agentes de cambio en sus comunidades; la adopción de nuevas metodologías y tecnologías como la inteligencia artificial puede facilitar un aprendizaje más personalizado, optimizando los procesos educativos y garantizando una atención más adecuada a las necesidades individuales de los estudiantes.

Además, la promoción de un consumo responsable y sostenible se erige como un pilar fundamental en esta transformación social. La educación debe estar alineada con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), que busca garantizar patrones de consumo y producción sostenibles. Al integrar estos principios en el currículo educativo, se forma una conciencia crítica en los estudiantes que les permitirá tomar decisiones informadas y responsables en el futuro.

Colombia ha asumido un rol proactivo en la promoción del consumo sostenible, tanto a nivel nacional como internacional, alineándose con los Objetivos de Desarrollo Sostenible. El gobierno implementó diversas políticas y programas para fomentar prácticas de consumo más responsables. Reconoce la importancia de educar a la población sobre la importancia del consumo sostenible y las acciones individuales que pueden contribuir a este cambio, por ello crea estrategias y realiza campañas de sensibilización son ejemplos de estas iniciativas.

Promociona la Economía Circular como un modelo clave para lograr un consumo más sostenible, reduciendo residuos, fomentando la reutilización y la eficiencia en el uso de recursos.

El marco teórico anterior ofrece una amplia gama de posibilidades que pueden usarse en el presente proyecto; por ejemplo: 1. Usar talleres interactivos: es esencial crear talleres de concientización ambiental que utilicen métodos de enseñanza activos. Esos talleres pueden incluir actividades prácticas, estudios de caso y proyectos colaborativos donde los estudiantes pueden aplicar lo aprendido y el impacto directo de sus acciones de su entorno; 2. la colaboración con la Comunidad: La educación no debe limitarse al aula, es crucial involucrar a las familias y a la Comunidad en programas educativos. Si se crean espacios de diálogo y trabajo mutuo, donde estudiantes, miembros de una comunidad, docentes y padres trabajen juntos en iniciativas de sostenibilidad se garantizará una cultura, responsabilidad compartida en torno a la sostenibilidad; 3. capacitación continua para educadores: proveer información continua a los docentes sobre nuevas metodologías y el uso de la tecnología es vital para asegurar que estén equipados para ser agentes de cambio en sus aulas. Los Docentes, deben ser capacitadores del aprendizaje y modelos a seguir en la adopción de prácticas sostenibles y responsables; 4. Proyectos de sostenibilidad: la estimulación de proyectos y actividades que fomenten el hábito del consumo sostenible en las instituciones educativas es otra estrategia viable. Iniciativas como huertos escolares, campañas de reciclaje y reducción de residuos no solo involucra a los estudiantes en la práctica de hábitos responsables, sino que también genera algún sentido en la Comunidad y pertenencia.

Si bien Colombia ha avanzado en inclusión, es importante analizar cómo las políticas de consumo sostenible impactan a diferentes grupos sociales y cómo garantizar que los beneficios se distribuyan de manera equitativa. La aplicación de alguna de las estrategias mencionadas con anterioridad. Facilitarían una educación más efectiva y equitativa,

además de contribuir a formar ciudadanos comprometidos en la sostenibilidad y el Bienestar Social.

3. Estado del Arte

Por medio del presente estado del arte se busca encontrar proyectos que estén trabajando temáticas similares a las que queremos solucionar por medio del presente proyecto. Para ello usaremos tres referentes en donde se encuentra una intersección entre la educación y la sostenibilidad para así poder encontrar un punto donde podamos innovar para ofrecer un proyecto en pro de impulsar las prácticas responsables de consumo sostenible en el entorno rural colombiano. Esta revisión aparece como respuesta a la necesidad que encontramos de darle a los niños de educación básica del entorno rural las herramientas para poder vivir y convivir con la naturaleza en su entorno específico más allá de las asignaturas básicas enseñadas en la educación pública, siendo un pilar la importancia de los recursos naturales en un mundo que enfrenta desafíos ambientales críticos. Para este análisis, se han seleccionado tres proyectos fundamentales: el *Proyecto de Clase: Consumo Responsable y Producción Sostenible*, el programa de formación complementaria *Producción Agropecuaria Ecológica para la Soberanía Alimentaria*, y el *Seminario de Presentación de Proyectos de Bioeconomía Forestal en Aragón 2024-2025*. La exploración de estos referentes ofrece una base sólida para comprender cómo los principios de sostenibilidad pueden ser integrados en el diseño educativo, así como las metodologías que pueden ser empleadas para lograr un impacto significativo en la formación de los niños en zonas rurales.

El primer proyecto que estudiamos se titula: *Proyecto de Clase: Consumo Responsable y Producción Sostenible* de la universidad ICESI, y tiene como objetivo principal brindar a los estudiantes es herramientas prácticas sobre consumo responsable y producción sostenible. Este proyecto tenía un enfoque práctico y teórico en donde los estudiantes primero recibieron capacitaciones teóricas de docentes especializados en las materias específicas y luego alguna actividad práctica donde implementar el conocimiento aprendido. Este enfoque permite no solamente comprender las herramientas teóricas sino

buscar enganchar a los estudiantes con alguna herramienta didáctica que les permita estar más empapados e integrados en la recepción de conocimiento.

La primera característica destacada de este proyecto es el enfoque didáctico, pues a través de un diseño pedagógico innovador se incluyen actividades interactivas y colaborativas que permiten incentivar la participación de los estudiantes y así poder involucrarlos del proceso de aprendizaje de manera más dinámica y que va más allá de la simple recepción de conocimiento a través de teoría. Esto es fundamental para entender que la educación como está planteada el día de hoy en su mayoría deja un lado la inclusión de actividades lúdicas, que de ser incluidas permiten una mayor absorción de conocimiento e integración de los estudiantes.

Una segunda característica encontrada en este proyecto que es valiosa para el desarrollo de nuestro enfoque de diseño fueron las metodologías activas utilizadas, dado que se le da un enfoque basado en la solución de problemas y la experimentación para que los estudiantes puedan, con los conocimientos adquiridos, llegar a respuestas y soluciones a problemas de la vida real aplicadas a los conocimientos de consumo responsable y producción sostenible. Este enfoque da a los estudiantes la posibilidad de experimentar a través de la búsqueda de soluciones para problemas reales, lo que permite que tengan un primer acercamiento con el mundo más allá de lo académico.

Una tercera característica relevante del proyecto fue su componente comunitario, pues se busca generar una integración con la comunidad a través de la colaboración con actores locales, dado que en las actividades se integraban a los docentes quienes eran los que estaban impartiendo el conocimiento con los estudiantes para así tener una formación como se mencionó anteriormente, más didáctica, activa y ahora comunitaria. Esta característica permite a los estudiantes entender y ser conscientes de que en la práctica y dinámicas cotidianas siempre se necesita del apoyo comunitario para llegar a soluciones más efectivas y conscientes con el ambiente en el que habitamos.

En resumen, el proyecto pone a los estudiantes en una ambiente inversión de metodologías activas que no sólo van de la teoría y la explicación, sino que los enfrentan con situaciones reales que les permite darse cuenta del impacto de sus decisiones en el ambiente. Además, integra con un componente comunitario que promueve la colaboración con actores locales y personas conocedoras de la materia específica para hacerles ver el sentido de importancia del trabajo en equipo. Por último, es de resaltar que a través de iniciativas como huertos urbanos y campañas de reducción de residuos el proyecto no sólo busca educar sino también generar cambios en los hábitos de consumo de los estudiantes en pro de hacerles agentes del cambio en sus propias comunidades.

El segundo proyecto que estudiamos es el de *Producción Agropecuaria Ecológica para la Soberanía Alimentaria* impartido por el SENA. Este proyecto está enfocado a la educación rural sostenible con el objetivo de capacitar a un grupo específico de un municipio de Cundinamarca en prácticas agropecuarias y garanticen la seguridad alimentaria y fomenten el desarrollo económico y social de esta comunidad a través de un proyecto comunitario desarrollado durante el proyecto. Para ello se reunía en la comunidad una vez a la semana por un plazo de ocho meses en donde se iba implementando una parte teórica y una parte práctica, en donde los estudiantes tenían un espacio para hacer una huerta comunitaria en la que se iban aplicando todos los conocimientos aprendidos en clase a través del aporte de la comunidad.

El enfoque de este proyecto desde los conocimientos que se transmitían es clave para el desarrollo de nuestro proyecto dado que se busca brindar a los estudiantes de herramientas y conocimientos mediante los cuales se pudieran utilizar los materiales a disposición del ambiente cercano para generar compuestos que hicieran las veces de los materiales químicos, que a través del curso se fue evidenciando hacen daño al ambiente. Dentro del contenido del curso se enseñaba a los estudiantes como hacer abonos, compostaje y pesticidas a través de la transformación de residuos y utilización de microorganismos eficientes para la descomposición de materia orgánica y aprovechamiento de sus cualidades para reemplazar a los químicos en el cuidado de los

cultivos. Este contenido relevante para nuestro proyecto en el sentido que abre la puerta a preguntarse si realmente es necesaria la sobre industrialización vivida en la actualidad y el uso de químicos que al final alteran la composición del suelo y posteriormente los alimentos que llevamos a nuestra mesa.

Este proyecto es un pilar fundamental para entender la transformación de los espacios de educación por su metodología de aprendizaje dado que se tiene una parte teórica, donde una docente imparte los conocimientos allegados a las temáticas del curso, es decir la transformación de residuos a través de microorganismos, pero esto siempre acompañado de una parte práctica donde los estudiantes salían al campo a recolectar los insumos necesarios que se encontraban en el ambiente. Posteriormente, a través del conocimiento, llevarlo a la práctica y crear un abono o un compost o un pesticida que sería utilizado para la huerta comunitaria y que a través del curso se iba recolectando sus frutos denotando así efectividad. Esto nos da cabida a entender que la transformación de los espacios académicos genera una mayor conexión entre el estudiante y el conocimiento y además una apropiación del entorno en el que se mueve.

Por último, una parte fundamental del curso era la creación de una comunidad que pudiera sostenerse económica y socialmente a través del tiempo y ésta se fue creando con el pasar de los días y el encuentro de los estudiantes en el espacio determinado. La visión del SENA es darle siempre a las personas una herramienta económica para que puedan sobrevivir en el entorno del capitalismo, en este caso entendiendo la durabilidad, se enfocaba en explotar las cualidades cada estudiante entendiéndose con que algunos eran especializados en el cuidado de animales, otros en la plantación de uno u otro tipo de hortaliza para así crear una red de apoyo en donde se pudiera intercambiar alimentos de manera eficiente en el municipio donde se imparte el curso y luego, cuando se llegare a una sobre producción, empezar a vender los alimentos a personas externas en busca de un sustento económico.

Este proyecto, aunque no está enfocado directamente a niños, nos da una clara visión de cómo se puede integrar a una comunidad a través de la teoría y la práctica en un espacio del cual se pueden apropiarse para así hacer que la transmisión de conocimiento sea mucho más efectiva. Además, nos muestra que la apropiación del conocimiento siempre es más efectiva cuando hay una parte práctica en donde llevar a cabo lo aprendido dentro del aula. Por último, da entender que no siempre es necesario el uso de químicos, como se ha venido institucionalizando en el mundo, para lograr una buena producción y sostenibilidad ambiental alimentaria, sino que a través de los mismos microorganismos que habitan nuestro ambiente podemos usarlos a nuestro favor para mejorar la producción alimentaria y tener una alimentación más sana y sostenible.

El último proyecto que estudiamos fue el *Seminario de Presentación de Proyectos de Bioeconomía Forestal en Aragón 2024-2025*. Este seminario es un espacio para el intercambio de ideas y la promoción de prácticas sostenibles en la gestión de recursos forestales, en donde se reúne a expertos, investigadores y representantes de diferentes organizaciones que trabajan en áreas relacionadas con la sostenibilidad la economía rural y la conservación del medio para generar diversas conexiones entre ellos y así ampliar el conocimiento en materia. Aquí específicamente no hay una plataforma de aula académica, sino más bien una de intercambio de conocimiento de forma más indirecta lo que nos permite tener una visión y entendimiento diferente sobre la transmisión de conocimiento en espacios fuera del aula para así poder expandir el enfoque de la transformación de los espacios educativos.

En principio, este seminario es importante por su enfoque en la bio-economía en donde se define el uso de recursos biológicos para la producción de bienes y servicios de manera sostenible, lo cual es esencial para generar resiliencia económica y ecológica de comunidades rurales. Dentro del seminario se presentaron proyectos como Bio-Pirineo y Fungiverso, que abordan la gestión sostenible de recursos forestales buscando equilibrar la producción económica con la conservación de la diversidad y el bienestar social. Éstos son temas que son crucialmente relevantes para el desarrollo de nuestro proyecto y nos

dan a entender que ya hay espacios donde se está abriendo la conversación de la bioeconomía y el desarrollo sostenible.

Para continuar, se encontró que este seminario impulsa la colaboración interdisciplinaria como la biología, economía y la educación, lo que permite, a través de conexiones interpersonales desarrollar soluciones efectivas y adaptadas a las necesidades locales. Un ejemplo de esto fue el proyecto Fungiverso, que gestiona la biodiversidad comunal como un recurso ecológico y potencial fuerte de ingresos para las comunidades locales, a través de la educación a la población sobre el valor de su explotación y cómo llevarlo a un producto final, efectivo y sostenible a través del tiempo sin generar un impacto en el ambiente negativo.

Para finalizar, el seminario no sólo resalta las iniciativas actuales en cuanto a la gestión forestal sostenible sino que también abrió un espacio para el intercambio de conocimientos enfocados en la importancia de la creación de conciencia ambiental robusta en las generaciones más jóvenes, que al incorporar principios de bio-economía en la educación se puede aportar a la construcción de un futuro donde los niños comprendan la sostenibilidad y la apropien en pro de la conservación y el uso responsable de recursos asegurando así el desarrollo sostenible para futuras generaciones.

4. Conclusiones Estado del Arte

Para sintetizar, la integración de los aprendizajes y enfoques en los proyectos analizados anteriormente ofrece un marco valioso para el diseño de una experiencia pedagógica centrada en el consumo sostenible para niños de educación básica en entornos rurales, dado que nos permite tener una visión más amplia de lo que se está haciendo en el mundo en ese sentido abre el camino a la posibilidad de proponer una idea que sea innovadora y adaptable para el entorno y el contexto que queremos atacar.

Del *Proyecto de Clase: Consumo Responsable y Producción Sostenible* se puede destacar la importancia de sensibilizar a los estudiantes sobre el impacto ambiental y sus

decisiones de consumo a través de metodologías activas y la participación en iniciativas comunitarias, además de fomentar un aprendizaje significativo en el cual se puede involucrar a los niños en la reflexión del uso eficiente de recursos. En su enfoque se generaron cambios de conducta alineados a prácticas sostenibles que sirve como modelo para integrar actividades que promuevan el consumo sostenible en la experiencia pedagógica. Además, invita a reflexionar sobre la transformación de la educación teórica y entender que cuando se le entrega al estudiante herramientas para solucionar problemas de manera comunal en tiempo real permite que el conocimiento sea comprendido de manera más efectiva y con mayor entusiasmo.

En cuanto al programa *Producción Agropecuaria Ecológica para la Soberanía Alimentaria* se encontró que este ofrece un enfoque integral buscando la capacitación en prácticas agroecológicas empoderando a las familias rurales a cultivar sus propios alimentos de manera sostenible y dejando de lado los químicos que tanto afectan el medio. Allí también nos encontramos con una metodología basada en el aprendizaje práctico, sin embargo, esta dinámica se iba dando de manera paulatina y en línea con la cosecha de frutos en una huerta comunitaria, lo que permite dimensionar que esta forma de enseñanza también genera una mayor apropiación con el entorno en el que se vive y una conexión con la comunidad con la que se trabaja. Esta sienta las bases para buscar desarrollar un proyecto en el cual se busque el apoyo comunitario y la práctica en las actividades de interiorización de conocimiento, para así poder dar pasos más firmes hacia el objetivo de capacitar a los niños en cuanto al consumo responsable.

Por último, el *Seminario de Presentación de Proyectos de Bioeconomía Forestal en Aragón 2024-2025* se encuentra una interconexión en la sostenibilidad, la economía rural y la conservación del medio con un enfoque en la colaboración interdisciplinaria que puede enriquecer el diseño de la experiencia educativa. La participación de expertos interdisciplinarios brinda una visión más amplia de las temáticas que se pueden llegar a tocar desde la sostenibilidad dando la oportunidad de crear un currículo mucho más robusto que se adapte a las necesidades de los estudiantes en su contexto.

En conclusión, se encontró que hay proyectos alineados con las temáticas de consumo sostenible en el mundo y, además, un fuerte interés en apropiarse de los mismos para el desarrollo en pro del ambiente. Teniendo esto en mente, se evidencia que hay una necesidad de desarrollar una experiencia educativa que transforme los entornos educativos clásicos para integrar de manera práctica y didáctica a los estudiantes de educación básica y así, brindarles las herramientas de interactuar con su entorno de manera efectiva y sin generar un impacto negativo en su ambiente. Además, la posibilidad de crear una comunidad en el proceso de enseñanza aparece como detonante para que los estudiantes puedan apoyarse unos a otros en el desarrollo de sus prácticas sostenibles, sin dejar de lado la necesidad de suplir la parte económica, que siempre va a estar presente en sus vidas. Por último, es clave comprender que los niños siempre van a estar en busca del juego, de la interacción y la risa, y que estas cosas hacen que el aprendizaje y la apropiación del conocimiento se de manera mucho más ligera y digerible. Por tanto, se buscará integrar lo aprendido en esta revisión de proyectos para presentar una propuesta en donde podamos reunir el aprendizaje didáctico, práctico, la creación de comunidad, los proyectos bio-económicos a través del juego, que es donde se puede dar la oportunidad de innovar en respuesta a proponer una salida de los métodos tradicionales de educación que se adapten más a la ruralidad colombiana.

5. Objetivo 1

Diseñar una experiencia modular interactiva en residuos, alimentación, consumo energético y cuidado del agua para mejorar especialmente en comunidades rurales con el fin de crear estudiantes para construir líderes con un enfoque ambiental y dedicados a sus comunidades.

5.1 Prototipo

Programa NaturAlma

Lidera el futuro: Transforma, actúa y cuida tu planeta

Creamos una experiencia modular e interactiva que eduque a estudiantes de entre 10 y 18 años sobre la gestión de residuos, alimentación sostenible, consumo energético responsable y cuidado del agua. Buscando promover su participación activa y fomentando su compromiso con la sostenibilidad, inspirándolos a ser agentes de cambio dentro de sus comunidades.

Esta experiencia se centrará en el aprendizaje activo, donde los estudiantes serán protagonistas de su propio proceso cambiante. A través de actividades dinámicas y colaborativas, se les enseñan buenas prácticas que podrán aplicar en su vida diaria para construir comunidades más conscientes y comprometidas con el medio ambiente. De esta manera, contribuiremos a la formación de una generación que implemente métodos sostenibles para mejorar su entorno.

A continuación, describimos detalladamente la comunicación, la división de los módulos y el enfoque de cada uno, sus actividades y dinámicas para con los usuarios, el tiempo de duración y su finalidad.

Comunicación transversal del programa

¡Embárquense en una aventura por un planeta más verde!

En nuestro taller, los niños se convertirán en pequeños exploradores del medio ambiente. A través de divertidas actividades y experimentos, aprenderán a cuidar nuestro planeta y a tomar decisiones más responsables.

¡Imaginen este viaje!

Estación Agua Mágica: Descubriremos cómo el agua es un tesoro que debemos cuidar. ¡Crearemos nuestro propio filtro de agua y aprenderemos a ahorrar este líquido vital!

Estación Reciclaje Divertido: Separaremos la basura como verdaderos detectives y transformaremos los residuos en objetos útiles. ¡Descubriremos que la basura puede tener una segunda vida!

Estación Energía Ecológica: ¡Nos convertiremos en superhéroes de la energía! Aprenderemos a ahorrar energía en casa y a utilizar fuentes de energía limpias.

Estación Alimento Saludable: ¡Viajaremos por el mundo de los alimentos! Descubriremos cómo cultivar nuestros propios alimentos y la importancia de una alimentación saludable.

Estación Huerto Mágico: ¡Crearemos nuestro propio huerto en miniatura! Plantaremos semillas y aprenderemos a cuidar nuestras plantas para que crezcan fuertes y saludables.

¡Y esto no es todo!

A lo largo del taller, los niños participarán en juegos, realizarán manualidades y aprenderán canciones sobre el medio ambiente. Además, los padres podrán compartir este momento especial con sus hijos y aprender juntos a cuidar nuestro planeta.

5.2 Descripción de cada módulo

5.2.1 Módulo 1 - Introducción y Sensibilización

Taller de Sensibilización

Sensibilizar a los estudiantes sobre la importancia de la sostenibilidad y su impacto en el medio ambiente mediante actividades interactivas y reflexivas directamente en su entorno.

Duración por módulo - 2 a 3 horas.

Actividades

Dinámica 1: Presentación interactiva (introducción sobre sostenibilidad, consumo y contextualización general), dibujos por parte de los participantes para entender sus conocimientos actuales.

Dinámica 2:

- Asignar roles (consumidor, productor, reciclador, etc.) y discutir cómo cada uno afecta el medio ambiente.
- Representación de una situación donde deben tomar decisiones sobre consumo y residuos.

Finalidad de actividad: Reflexión grupal sobre el impacto ambiental de sus hábitos diarios.

5.2.2 Módulo 2 - Módulo Interactivo sobre Residuos

Módulo Interactivo sobre Residuos

Enseñar a los estudiantes sobre la clasificación de residuos y la importancia del reciclaje y compostaje, promoviendo prácticas de separación de residuos en su entorno.

Duración por módulo 3 a 4 horas

Actividades

Dinámica 1: Taller práctico donde los estudiantes separan residuos reales (orgánicos, reciclables, basura).

Dinámica 2: Crear un mural visual con información sobre cada tipo de residuo.

Dinámica 3: Taller de creación de una compostera en el colegio, establecer un calendario de mantenimiento y seguimiento del compost.

Finalidad de actividad: Mejorar y clasificar de manera óptima los residuos que se encuentran en el diario vivir.

5.2.3 Módulo 3 - Alimentación Sostenible

Profundización y Aplicación

Fomentar el conocimiento sobre la alimentación sostenible y los beneficios de consumir productos locales y de temporada, a través de actividades prácticas en la cocina.

Duración por módulo 3 a 4 horas

Actividades

Dinámica 1: Invitación a un nutricionista o agricultor local para hablar sobre alimentos de temporada.

Dinámica 2: Crear un calendario de alimentos locales y de temporada.

Dinámica 3: Realizar recetario de utilizando ingredientes locales.

Finalidad de actividad: Adquirir más conocimiento sobre cómo aprovechar los alimentos locales y como se pueden consumir responsablemente.

5.2.4 Módulo 4 - Consumo Energético

Educar a los estudiantes sobre el uso eficiente de la energía y las fuentes de energía sostenible, incentivando la creación de modelos de hogares energéticamente eficientes.

Duración por módulo 3 a 4 horas

Actividad

Dinámica 1: Realizar un mapa energético en el aula donde los estudiantes marcan dónde se usa y como llega la energía en sus hogares.

Dinámica 2: Construcción de ideas innovadoras de un modelo de casa eficiente utilizando materiales reciclados.

Dinámica 3: Presentación de cada modelo con explicaciones sobre las decisiones tomadas para mejorar la eficiencia energética.

Finalidad de actividad: Incentivar las ideas innovadora y enseñar la forma en que se obtiene la energía

5.2.5 Módulo 5 - Cuidado del Agua

Concientizar a los estudiantes sobre la importancia del cuidado y conservación del agua, promoviendo la implementación de sistemas de captación de agua de lluvia.

Duración por módulo 3 a 4 horas

Actividad

Dinámica 1: Charla sobre Conservación del Agua con experto en gestión del agua (en lo posible experto local)

Dinámica 2: Taller práctico para diseñar un sistema de captación de agua lluvia en el colegio y hogares.

Dinámica 3: Simulación de lluvias y seguimiento de la recolección de agua, como y para que rehusarla.

Finalidad de actividad: Conocer procesos diferentes de recolección de agua y como conservarla para mejorar procesos

5.2.6 Módulo final - Feria de Sostenibilidad

Permitir que los estudiantes presenten y compartan sus proyectos finales, integrando los conocimientos adquiridos en las semanas anteriores y promoviendo el trabajo en equipo y la creatividad.

Duración por módulo 8 a 10 horas

Actividad

Dinámica 1: Cada grupo presenta su proyecto a través de un stand con votación del proyecto más innovador y sostenible.

Dinámica 2: Charla final de conocimientos nuevos que adquirieron los estudiantes y como le sirve a la comunidad

Finalidad de actividad: Tener una reflexión final para cada estudiante y para la comunidad.

6. Prueba de concepto

6.1 Encuesta para niños

En esta encuesta implementamos preguntas directamente para los niños de 10 años a 17 años dirigidas al concepto y acomodando la comunicación según cada niño en la cual tenemos bastantes respuestas donde los niños se divirtieron y contestaron de la siguiente manera:

1. Si pudieras hacer un dibujo de un planeta feliz, ¿cómo sería?

Respuesta/ Donde no haya peleas, exista la paz, estemos todos, donde se pueda dialogar, nadie pasa necesidades, ser feliz, donde hay amor, donde hay comida

2. ¿Cómo crees que puedes ayudar cómo cuidar el planeta?

Respuesta/ Hablando, no tener peleas, conversando con la gente, no haya malas respuestas

3. ¿Te parece importante cuidar el agua? ¿Cómo puedes hacerlo?

Respuesta/ Si es bueno cuidar el agua, en el planeta feliz hay ríos, lagos, agua que ayuda a la comida

Respuesta/ No desperdiciando agua, cerrando las llaves, arreglando los alcantarillados, ahorrándola, no ensuciándola, cuidándola, evitando que se ponga verde, que no le echen jabón

4. ¿Qué harías con la basura si no hubiera botes de reciclaje?

Respuesta/

5. ¿Sabes por qué se separa la basura en diferentes botes?

6. ¿Cuándo no hay luz, puedes estudiar?

Respuesta/ No se puedes estudiar si no es de día, si es temprano si, si se prende una vela si,

7. ¿Para ti, qué representa la energía?

Respuesta/ Jugar, correr, tirarse en el rio, divertirse, saltar, trampolín, lavarse las manos,

8. ¿Crees que es importante ahorrar energía? ¿Por qué?

Respuesta/ Porque sin la energía no se puede hacer nada,

9. ¿Qué alimentos te gustaría aprender a cultivar?

Respuesta/ Arroz y queso, manzanas, melones,

10. ¿Cómo te imaginas un mundo donde todos cuidamos el planeta?

Respuesta/ Con mucha comida, donde todos nos respetemos, respetando.

Conclusiones con los niños

11. ¿Le contarías a tus amigos sobre este taller?

Respuesta/ Si porque me gusto el taller

12. ¿Qué otra cosa te gustaría aprender en este taller?

Respuesta/

13. Si tuvieras que enseñar a tus papas o hermanos sobre cómo cuidar el planeta, ¿qué harías?

Respuesta/

6.2 Encuesta para padres

Nombre	Años	Educación actual	Parentesco
Jesús	21 años	Ningún Estudio	Padre
Lucía	20 años	Ningún Estudio	Madre
	30 años	Ningún Estudio	Madre

Para la sección enfocada a entrevistar a los padres se les dio un abrebocas de lo que sería el prototipo que queríamos desarrollar con sus hijos. Para ello se les explicó que el objetivo de la experiencia educativa que estamos planeando es el de darle a los niños las herramientas para que pudieran mimetizar con su entorno y la naturaleza en pro de ser más responsables con el mismo. En esta sección entrevistamos a tres padres.

Luego de esta breve introducción y explicación se pasó a la parte de las preguntas:

1. ¿Considera que un espacio de aprendizaje con esta descripción si le permitiría a su hijo un aprendizaje sobre el medio ambiente?

Dentro de las respuestas de los padres nos pudimos dar cuenta que ellos consideran sumamente importante las temáticas que planteamos para que fueran incluidas en el conocimiento de sus hijos pues nos dijeron que las plantas sienten y es importante que sus hijos sepan esto para el momento en el que empiezan a ser productivos con el entorno en el que viven.

2. Teniendo en cuenta la importancia del campo, ¿Qué tipo de actividades le gustaría que se incluyeran en el taller?

Los padres se sintieron incluidos en esta pregunta y nos dieron una visión sobre la experiencia que ellos tenían y lo que les hubiera gustado aprender antes de encontrarse con la práctica en la realidad. Nos hablaron de la inclusión de la ganadería y el cuidado

de las bestias en general dado que esta es una gran fuente de ingresos en el campo y en casi todas las regiones se tiene contacto con las mismas. Además, nos expusieron su preocupación en el tema del uso de químicos para el cuidado de la tierra pues entendiendo que nuestra propuesta está en camino hacia la sostenibilidad de la responsabilidad ambiente se sabe que los químicos son utilizados por grandes industrias y de igual forma garantizan la maximización de la producción y el cuidado de plagas. Por último, nos hablaron del aprovechamiento del estiércol y de los residuos de las bestias, que más adelante supimos incluir en nuestro taller.

3. ¿Asistiría con su hijo a estos talleres?

Cuando les hicimos esta pregunta esperábamos que la asistencia de estos talleres de parte de los padres se podría dar en el sentido de que los acompañarían a llegar al lugar del taller pero ellos nos dieron un hallazgo en el sentido que consideraban que para ellos mismos también sería clave estar en estos talleres para poder aprender de primera mano cómo mejorar sus rutinas diarias en el lugar en pro del ambiente y de la maximización de los recursos disponibles a su alrededor para mejorar su bienestar. Esto nos abre la puerta para explorar la posibilidad de incluir a padres en nuestros talleres.

4. ¿Cómo cree que este taller puede contribuir al desarrollo y creación de una comunidad más sostenible?

En cuanto al tema de la comunidad ellos no nos dieron ninguna respuesta que indicara interés en creación de comunidad pues se nota que cada una de las familias que habitan en la ruralidad lo hacen su propio espacio y buscando el bienestar de su núcleo familiar sin estar incluido en una comunidad, sin embargo, nos hablaron de poder mejorar lo que se produce en sus fincas donde habitan para poder venderlos a la ciudad.

5. ¿Qué le adicionaría para que su hijo el día de mañana pueda manejar esta

finca/casa?

Aquí nos hablaron de una fuerte problemática y es el poco amor del campo por parte de sus hijos y la búsqueda de ir hacia las ciudades para mejora, por tanto, nos pidieron incluir algún módulo en donde se puede incentivar el amor al campo. Además, nos hablaron de enseñar finanzas básicas para manejar una finca y la posibilidad de volver al programa una sección en la malla curricular académica rural, incluso uno de ellos nos habló de qué podría evaluar la posibilidad de reemplazar el colegio por una educación de este tipo más enfocada en las necesidades del campo y nos hicieron ver la importancia del campo como las ciudades viven de él.

De la entrevista a los padres podemos evidenciar que hay una oportunidad en cuanto a la inclusión de esta parte de la población en los talleres que estamos planteando pues ellos mismos nos hicieron saber que estos aprendizajes son cosas que ellos van induciendo en el día a día de sus labores sin embargo les interesó muchísimo poderlo aprender de manera académica para poder tener un mejor manejo de su entorno de su conexión con la naturaleza y de poder devolverle a la tierra un poco de todo lo que le sacamos en el día a día. Además, nos hicieron ver algunas otras temáticas que podrían ser incluidas para el desarrollo de los talleres y que este proyecto se prestaría incluso para reemplazar las escuelas en los espacios rurales dado que presenta un mayor conocimiento útil para ellos en su situación y que después herramientas para llevar una vida con mayor bienestar.

7. Prueba de prototipo

Reunimos a participantes de la comunidad de Silvania, Cundinamarca el día 13 de octubre de 2024, donde dividimos a padres y estudiantes, para realizar dinámicas que incluyeran todo nuestro contenido del programa y lo segmentamos así:

6 niños con los siguientes datos demográficos:

Nombre	Años	Educación actual	Parentesco
Antonio	4 años	No ha iniciado estudios	Hijo
Yeiner	10 años	Segundo (primaria)	Hermano
Yerby	12 años	Tercero (primaria)	Hermano
Yerson	14 años	Quinto (primaria)	Hermano
Yeimy	17 años	Sexto (secundaria)	Hermana
Yonny	17 años	Trabajando	Tío

Las actividades se dividieron según los módulos dispuestos en el programa reduciendo el tiempo de las actividades a 1 (una) equivalente a 30 a 35 minutos cada una para un total de 3 horas y 30 minutos aproximadamente.

7.1 Módulo 1 - Introducción y Sensibilización

Introducción con dibujos, queríamos introducir a los niños en la información de sostenibilidad, por esto la dinámica comenzó con dibujos donde cada uno nos explicaba, que recursos tenía en un mundo feliz, como los categorizaban, que sabían de alimentos, agua, residuos y energía. Aquí pudimos deslumbrar que los niños entendían por planeta feliz aquel que está rodeado de naturaleza animales frutas y vegetales, así como de sus propias familias.

7.2 Módulo 2 - Módulo Interactivo sobre Residuos

Para este módulo iniciamos con una breve explicación sobre el entendimiento de la separación de residuos en tres canecas de colores diferentes, estoy entendiendo que los niños tenían una línea de base donde sabían que había diferentes canecas, pero no tenían total claridad sobre cómo se separaban los residuos en las mismas. Luego de esta explicación utilizamos un juego de mesa. En esta segunda dinámica, cada uno de los niños debía buscar una tapa plástica que sería su ficha para poder participar, al tener las fichas iniciales (tapas plásticas) se dio inicio al juego, este teniendo una dinámica de escalera y donde un dado determinaba la casilla donde debía llegar el participante. Al llegar a una nueva casilla el niño debía responder en qué color de basura se debía depositar un residuo específico, si el niño respondía acertadamente conservaba su posición y si no debía regresar al punto donde había empezado en ese turno. La dinámica generó un gran interés entre los niños no sólo por el hecho de competir por llegar primero a la meta sino por apoyarse unos a otros en cuanto a la respuesta de las preguntas a la gestión de los residuos.

Luego de esta dinámica de juego de mesa pasamos a una parte más práctica sobre la utilización de una categoría de residuos específica para la creación de una Compostela en casa, siendo clave en este punto el uso de residuos orgánicos recolectados en la caneca de color verde en los hogares. Esta parte práctica conecta con el siguiente módulo de alimentación sostenible en el sentido que la creación de compost es la base para llevar a una plantación más productiva en el lugar.

La dinámica que se utilizó en este punto fue pedir a las familias, con previo aviso, que separaran sus residuos orgánicos y los trajeran el día del taller, sin embargo, esta parte no es 100% necesaria. Los residuos disponibles se utilizaron para generar una conexión en

los niños sobre el desecho y la nueva vida que se le pueden dar a las cosas que van a la basura. Además de los desechos hicimos una pequeña exploración por la finca para recolectar con una carretilla de diferentes malezas pasto seco paja, boñiga y desperdicios de animales que hubiere en la finca. Luego de recolectar los materiales necesarios para la creación del compost nos reunimos alrededor del espacio destinado para ello y se les dio una breve explicación de cuál era el funcionamiento de una Compostela que en principio a través del calor y el uso de levadura se genera un entorno propenso para que los desechos orgánicos se vayan descomponiendo y eventualmente vuelvan a hacer tierra utilizable para la plantación de alimentos. Luego de esta explicación pasamos a la creación de la Compostela explicándoles que primero se debía cubrir el espacio con kal o algún material que generará la impermeabilización de la tierra y no causar daños a la misma en el sitio destinado a continuación se debía empezar a echar los residuos. Con las hierbas recogidas la paja el pasto seco y la bañera. Esta montaña de desechos tiene el potencial de volver hacer tierra fértil para la plantación a través de una mezcla de agua levadura y melaza la cual preparamos entre todos y le rociamos para dejar la lista. Finalmente, se les explicó que por los primeros ocho días se debía estar moviendo el material constantemente y luego de los ocho días se debía dejar tapado con un plástico para mantener el calor y que la descomposición generará su ciclo.

7.3 Módulo 3 - Alimentación Sostenible

En este módulo se planeó darle a los niños una breve explicación de cómo funcionan las plantaciones en conjunto de especies de plantas que prosperan más cuando están acompañadas de otra especie específica. Para ellos les preguntamos primero cuál es eran los alimentos que más les gustaban o los platos que más comían en sus en sus hogares. No fue sorpresa que nos hablaron de frutas y algunos de sopas en casa para lo cual utilizamos de referencia la explicación de que el maíz el frijol y Lau llama funcionan muy bien cuando están en comunidad pues el maíz crece como una vara y le brinda al

frijol una estabilidad para que él crezca enramada hacia arriba no llama al estar alrededor de esta plantación así que no se generen maletas en el espacio y los tres puedan crecer con prosperidad.

Seguido de la explicación pasamos a la implementación de la siembra en una cama de huerta, allí preparamos la tierra dándole un pequeño movimiento para permitir que entrará oxígeno y prepararla para la nueva plantación y luego hicimos pequeños hoyuelos entre todos para echar semillas de frijol y posteriormente taparla y regarla con agua. En esta actividad los niños pudieran tener ese primer contacto con las fuentes principales de vida de las plantas como lo son la tierra la luz del sol y el agua y se utilizó como medio para explicarles la importancia de darle agua a las plantas para mantener las cumbias y que así nos puedan dar frutos para el consumo en nuestras casas.

En esta parte los niños estaban sumamente interesados porque logramos generar un proceso de plantación en el que ellos sentían que estaban totalmente inmersos y además tenían un papel fundamental pues uno de los niños hacia los huecos el siguiente ponía la semilla el siguiente iba tapando el siguiente iba reduciendo a rociando agua y el último revisaba que todo estuviera bien. Un hallazgo inesperado que vimos en esta actividad fue que pudimos darles un abrebocas de cómo funciona una producción eficiente cuando se trabaja en comunidad y se puede apoyar con las personas que le rodean para ser más productivo cada proceso.

7.4 Módulo 4 - Consumo Energético

Dibujos sobre energía, unido a nuestro módulo inicial y con preguntas abiertas sobre que conocer de energía, los niños estuvieron participando y dibujando de manera creativa, lugares y dinámicas donde la energía era pieza fundamental en su vida diaria, con

respuestas muy inocentes e interesantes interactuamos dándoles a conocer de qué manera se puede aprovechar la energía y como consumirla de la mejor manera posible.

7.5 Módulo 5 - Cuidado del Agua

Charla y conocimiento del agua, fue un espacio donde interactuamos con la naturaleza, desplazándonos a un lugar muy cerca y seguro, hablamos con los niños del nacimiento del agua y como podían aprovecharla, que sustancias le afectan y en qué momento consumirla, también se les dio una introducción en la purificación de agua y finalmente disfrutamos del lugar natural que tienen muy cerca de su comunidad.

7.6 Módulo final - Feria de Sostenibilidad

Compartir de niños, padres y capacitadores, experimentamos un momento de esparcimiento e interacción entre todos, disfrutamos de un almuerzo y reflexiones finales como alimentos que estábamos consumiendo, cantidades de agua, animales que se encontraban en el lugar, cultivos entre otros

En conclusión, se puede decir que el prototipo que diseñamos para llevar a la comunidad rural cumplió con las expectativas que nos planteamos para diseñar una experiencia pedagógica que fuera Disruptivo en cuanto a los modelos de educación y que fuera relevante para la comunidad estudiar. No solamente cumplimos con brindarles educación sobre temáticas relevantes para el cuidado del ambiente desde la posición rural, sino que también nos sirvió para tener más hallazgos sobre cómo podría seguir avanzando el proyecto en esta población. Esto en el sentido que debemos también pensar en incluir a los padres que se notaron altamente interesados en las temáticas tratadas para poder mejorar sus producciones individuales en cada uno de sus hogares y también porque nos manifestaron que ellos van aprendiendo de las labores del campo en el día día y bajo una

enseñanza que pasa de generación en generación pero nunca hay una guía ni un paso a seguir que pueda darles un valor añadido para mejorar su gestión de la tierra y además poder de volver a la naturaleza.

En cuanto a la dinámica con los niños específicamente descubrimos que brindar educación de manera interactiva y no solamente teórica genera que haya un mayor interés en participar y en cuanto a la dinámica con los niños específicamente descubrimos que brindar educación de manera interactiva y no solamente teórica genera que haya un mayor interés en participar y en aprender lo que se está enseñando. Al principio siempre hay una resistencia hacia las personas desconocidas que vienen a intentar explicar o enseñar sin embargo una vez roto el hielo la dinámica se vuelve totalmente tanto para los niños como para los educadores. Descubrimos que hay una gran necesidad de escuchar las voces de estos niños y sus necesidades y sus deseos para poder seguir desarrollando el modelo en pro de brindar herramientas de consumo responsable. A todo esto, se suma en las actividades que propusimos y el orden en el que se llevaron a cabo iniciando con la explicación teórica y continuando con la práctica de actividades de entendimiento del entorno recolección y puesta en marcha de herramientas para la sostenibilidad mantuvieron a los niños totalmente interesados durante todo el desarrollo de la actividad además recibimos muy buena retroalimentación de parte de ellos y sus padres.

8. Objetivo 2

Diseñar una alianza estratégica para poder llevar a cabo el proyecto en las comunidades deseadas.

8.1 ¿Qué es el PAE?

El Programa de Alimentación Escolar (PAE) consiste, según la página del ministerio de educación "en el suministro organizado de un suplemento nutricional a los niños, niñas y adolescentes en todo el territorio nacional matriculados en el sistema educativo público que rige desde el año 2002".

Su objetivo principal es contribuir con la permanencia de los estudiantes en el sistema escolar y aportar, durante esa jornada escolar, macronutrientes (carbohidratos, proteínas y grasas) y micronutrientes (zinc, hierro, vitamina A y calcio), "fomentando estilos de vida saludables y mejorando su capacidad de aprendizaje".

La Ley 1176 de 2007, en su artículo 16, establece que el PAE se financia con recursos del Sistema General de Participaciones, para lo cual las entidades territoriales, entre otras, deben garantizar la infraestructura física de las instituciones educativas en condiciones adecuadas. El programa realiza la prestación del servicio durante el calendario escolar definido por cada entidad territorial calificada.

De acuerdo con un informe del Ministerio de Educación del año 2013, "la alimentación es un derecho universal y, en este caso, las familias, la sociedad y el Estado deben contribuir para garantizar el acceso universal a la alimentación escolar, sumando recursos de diversas fuentes".

Sin embargo, ante la magnitud de la población escolar por debajo de la línea de pobreza en el país, y considerando la necesidad de garantizar el derecho a una buena alimentación, es necesario aplicar una estrategia de focalización para la asignación de recursos públicos y para la selección de los beneficiarios de este tipo de programas.

El PAE se focaliza por zona geográfica (urbana o rural) y vulnerabilidad, es decir, población de comunidades étnicas (indígenas, afrocolombianos, raizales, gitanos), población víctima del conflicto armado, población con vulnerabilidad nutricional y socioeconómica, según los puntos de corte del Sisben.

8.2 ¿Cómo seleccionan las instituciones?

Este proceso se realiza, en primera instancia, teniendo en cuenta su ubicación geográfica:

- Instituciones educativas en el área rural, dando prioridad a las instituciones educativas que tienen un solo docente.
- Instituciones educativas que atiendan exclusivamente comunidades étnicas (indígenas, afrocolombianos, raizales, gitanos).
- Instituciones educativas urbanas con alta concentración de población con puntajes de Sisben 48,49 para 14 ciudades y 45,34 para resto urbano.

Al interior de las zonas, sectores, comunas o localidades seleccionadas y, de acuerdo con la disponibilidad de recursos, se priorizarán los centros educativos, partiendo de los siguientes criterios:

- Instituciones educativas que prestan el nivel de educación preescolar.
- Instituciones que imparten educación primaria a grupos étnicos (indígenas, afrocolombianos, raizales, gitanos), una alta proporción de población víctima del conflicto armado o ambos.

8.3 ¿Cómo seleccionan los beneficiarios de las instituciones?

Los rectores y docentes de las instituciones educativas intervienen en el proceso de asignación de cupos al interior de cada escuela, así como representantes de padres de familia, quienes conforman un Comité de Alimentación Escolar con el fin de realizar el proceso de selección de los beneficiarios del PAE.

- En el área rural y para la población étnica, se deben cubrir el 100% de los escolares matriculados que se encuentren cursando preescolar y primaria.
- A las escolares víctimas del conflicto armado se les debe atender en su totalidad con independencia de los grados en que estén matriculados, para dar cumplimiento a la Sentencia T-025 de 2004 y el Auto 178 de 2005 de la Corte Constitucional.
- Al interior de la institución educativa urbana, la asignación del complemento se hace cubriendo la totalidad de niños, niñas y adolescentes matriculados en cada grado, dando prelación a los niños, niñas y adolescentes pertenecientes a comunidades étnicas, víctimas del conflicto armado, clasificados con puntajes de Sisben 48,49 para 14 ciudades y 45,34 para resto urbano (revisar actualización)

8.4 ¿Cómo se realiza la entrega de alimentos?

La complementación alimentaria se refiere al suministro diario durante el calendario escolar, de por lo menos una ración de alimentos, a los alumnos registrados en el Sistema de Matrícula (Simat) como estudiantes oficiales, financiados con recursos del Sistema General de Participaciones, focalizados por el Programa.

Los complementos alimentarios deben ser entregados en los establecimientos educativos para consumo inmediato.

8.5 ¿Cómo licitan las empresas para ganarse contratos del PAE?

En general, al ser el PAE se contratado 100% con recursos públicos, este se rige por la Ley 80 de 1993, madre de leyes que rige toda forma de contratación y selección con recursos públicos.

Existen factores diferenciadores que permiten a las Entidades del Estado, contratar a los operadores del PAE. Lo primero es establecer, que únicamente las Entidades Territoriales son competentes para contratar a los operadores, pues se trata de beneficiarios

(Estudiantes de Colegios Públicos Municipales o Departamentales) adscritos en su jurisdicción territorial y por ende lo hace de su competencia.

Igualmente, las Entidades Territoriales se dividen en dos: las Entidades Certificadas y las Entidades No Certificadas. Las Certificadas son aquellas Entidades que gozan con una calificación de “excelencia” por el buen manejo y ejecución de recursos públicos, y que aunado a su ‘tamaño’, reciben recursos del ente mayor, en este caso del Ministerio de Educación Nacional, para financiar el Programa PAE de su respectivo municipio.

Por otro lado, las Entidades No Certificadas (Municipios No Certificados), no reciben recursos directamente de MEN, sino que canalizan los recursos por medio del Departamento, quien, para este efecto, resulta ser la Entidad competente para seleccionar a los Operadores del PAE.

Dicho esto, es importante mencionar que existen múltiples formas de financiación para los PAE, pero destacaremos las tres más importantes: Recursos girados por el MEN desde el Presupuesto de la Nación, Regalías de los diferentes OCAD (Órgano Colegiado de Administración y Decisión) y Recursos propios de la Entidad Territorial provenientes del recaudo de impuestos territoriales.

Indiferentemente cualquiera sea la forma de financiación del respectivo PAE, antes de salir a contratar al operador, la Entidad Territorial debe contar con un Registro Presupuestal y un Certificado de Disponibilidad Presupuestal, entre otros, para poder garantizar que cuenta con los recursos en sus arcas y que tienen una destinación en específico. De manera que, una vez el operador PAE preste sus servicios, se garantice que la Entidad tiene plenitud de recursos para poder realizar los respectivos pagos.

Finalmente, es importante traer a colación los mecanismos que contempla la Ley para poder realizar la escogencia de los operadores de alimentación escolar, los enunciamos:

- Secop I y II: La ley 80 de 1993, prevé que las Entidades Territoriales puedan

publicar los procesos de selección a través de las plataformas de Colombia Compra Eficiente. Allí podrán publicar: Convenios de Asociación (Solo para Entidades Sin Ánimo de Lucro en donde deberán hacer aportes al contrato), Licitaciones Públicas (Mecanismo más común debido a los presupuestos y valores de estos tipos de contratos), Selecciones Abreviadas de Menor Cuantía o por declaratoria de Desierta, Selecciones Abreviadas por Subasta Inversa, Contratación Directa, Contratos Interadministrativos, Urgencias Manifiestas, entre otros.

Es de aclarar que la principal diferencia entre los procesos que se publican en el Secop I y en el Secop II, es que el primero únicamente lo permite para Entidades que tengan dificultad en el acceso a internet y por ello realiza los procesos manuales y en físico.

- El segundo mecanismo que las Entidades Territoriales pueden utilizar para seleccionar al operador de PAE, es el Mercado de Compras Públicas de la Bolsa Mercantil de Colombia. Allí, al ser un mercado de compra y venta de bienes y servicios de características técnicas uniformes y de común utilización, permite que se seleccione un comisionista de Bolsa que represente sus intereses en la Compra del servicio PAE y, a su vez, existen interesados en Vender sus servicios como Operador PAE que deben conseguir un comisionista de Bolsa que represente sus intereses en el citado mercado.

8.6 ¿Qué es una alianza estratégica?

Las alianzas estratégicas son colaboraciones entre empresas que comparten objetivos y valores. Al unir sus fuerzas, estas compañías pueden aprovechar sus recursos, conocimientos y alcance para lograr metas difíciles de alcanzar en solitario. En el ámbito de la captación de clientes, los aliados estratégicos marcan la diferencia en diversos aspectos:

- **Acceso a nuevas audiencias:** Imagina que tienes una empresa de tecnología que ofrece soluciones para el transporte. Al aliarte con una empresa de logística, puedes acceder a su base de clientes existente y presentarles tus servicios y productos. Esto no solo aumenta tu alcance, sino que también te coloca frente a una audiencia relevante y cautiva.
- **Credibilidad reforzada:** Cuando te asocias con una empresa que ya tiene una reputación establecida en el mercado, también heredas parte de su credibilidad. Esto puede ser especialmente útil en la adquisición de clientes, ya que los consumidores tienden a confiar en marcas que ya conocen y respetan.
- **Recursos compartidos:** La adquisición de clientes a menudo requiere recursos considerables, ya sea en términos de tiempo, dinero o esfuerzo. Con aliados estratégicos, estos recursos se pueden compartir, lo que reduce la carga para ambas partes. Por ejemplo, podrían colaborar en campañas conjuntas de marketing o compartir datos de mercado para una mejor comprensión del público objetivo.

8.7 Tipos de aliados estratégicos

De acuerdo con las principales áreas funcionales típicas de un negocio, podemos identificar tres tipos generales de “aliados estratégicos”:

- Aliados para desarrollo de ventas:

los aliados desarrolladores de ventas son aquellos que nos ayudan a llevar a cabo estrategias de Penetración de Mercado o Desarrollo de Nuevos Productos cuando existe la posibilidad de atender la mayor demanda (tenemos recursos y capacidades para ello), cuando contamos con un producto o marca que permita respaldar la venta de nuevos productos o servicios, y/o cuando seamos jugadores fuertes en el mercado (o estemos en mercados muy atomizados). Es decir, cuando las áreas relacionadas a nuestras palancas de la oferta tienen capacidad para hacerlo, o cuando podemos conseguir aliado que complementen la falta de ella.

- Aliados para la optimización de costos:

Los aliados para la optimización de costos son muchos y muy diversos: podemos desarrollar alianzas que nos permitan acceder a más o mejores canales, optimizando los costos por canal o logrando una mayor escala; podremos desarrollar alianzas que nos permitan acceder a mejor tecnología de fabricación o distribución. Podemos desarrollar proveedores aliados que trabajen en conjunto para brindar una mejor oferta a nuestros clientes, mediante un compromiso de compra. También podemos fomentar el involucramiento de nuestros aliados clientes en el proceso de diseño de productos o desarrollo de nuevos.

- Aliados para el desarrollo de conocimiento e información

Está relacionado a los saberes integrales para desarrollar de forma sostenible y sustentable el negocio. Si no tenemos conocimiento, no podemos gestionar. Si no podemos gestionar, no podemos corregir los errores o aprovechar las oportunidades y, sin ello, no podremos desarrollar todo el potencial que tenemos por delante.

El conocimiento incluye la información, el entendimiento y comprensión, para poder desarrollar el cambio.

Nuestra propuesta frente a este objetivo tiene el fin de poder ampliar nuestro programa a muchas comunidades a nivel nacional, para eso buscamos un aliado estratégico quienes tienen la experiencia y acercamiento llevando a las comunidades las mejores herramientas donde nos permiten desarrollar nuestro programa.

Teniendo la experiencia implementando programas con la comunidad también buscamos con ellos el acercamiento con entidades gubernamentales para dar a conocer nuestro propósito y la mejor manera de llevarlo a cabo.

8.8 Empresa contratista aliada

Nombre empresa

HUB INTEGRAL COLOMBIA S.A.S.

Descripción

Somos una empresa que brinda a sus clientes servicios de Almacenamiento, Alistamiento, Transporte Masivo Multimodal y Distribución. Contamos con infraestructura especializada y moderna, excelente equipo humano y recursos tecnológicos para satisfacer las necesidades y expectativas de nuestros clientes ofreciéndoles cumplimiento en tiempos de entrega, calidad en la atención, seguridad en los transportes y responsabilidad, garantizando la excelencia de nuestro servicio.

Misión

HUB INTEGRAL COLOMBIA SAS, orienta sus esfuerzos hacia la prestación de servicios logísticos enfocado a la alimentación masiva, manteniendo la inocuidad del producto y el bienestar de los clientes y usuarios, a través de un equipo humano competente, generando resultados eficientes, oportunos y confiables.

Visión

Ser una empresa reconocida a nivel nacional, con incursión en el mercado internacional, por la prestación de servicios logísticos de alimentación a través del crecimiento financiero, cumplimiento de requisitos pactados; soportado en un equipo de trabajo competente que brinde un servicio oportuno y confiable para satisfacer las necesidades de nuestros grupos de valor.

Línea de negocio**Descripción de las Líneas de Negocio**

HUB INTEGRAL COLOMBIA SAS., cuenta con tres líneas de negocio, las cuales son su principal fuente de ingresos. Estas se enmarcan en el campo del procesamiento y transporte de alimentos.

Alimentación Masiva

Esta línea se enmarca como una de las principales fuentes de ingreso de la compañía, dado que a lo largo de la historia ha participado en licitaciones estatales de alimentación masiva, quedando como contratista en los Programas de Alimentación Escolar (PAE),

almacenamiento, ensamble y distribución de refrigerios escolares y programas de alimentación a población carcelaria.

Dichos programas de alimentación masiva son contratados por las distintas entidades estatales competentes bajo las metodologías dispuestas por la Ley para la Contratación Estatal. Cada uno de estos programas contienen varios requisitos habilitantes suigéneris que se deben cumplir para aspirar ser los contratistas, pero que, en efecto, solicitan indicadores de capacidad financiera y organizacional como lo son la ratio de liquidez y de endeudamiento. Esto traduce a que la empresa debe sostener los niveles históricos de liquidez y márgenes de endeudamiento dentro de las proyecciones, para poder continuar contratando en esta línea de negocio.

Características Del Servicio De Alimentación Masiva.

Después de resultar adjudicatario del proceso de selección de contratación pública, la compañía debe garantizar el cumplimiento de todos los compromisos contractuales adquiridos, pues de esto depende el éxito del negocio. Dentro del promedio de contratos de este tipo de ejecución se deben tener presentes los siguientes criterios:

- Cumplimiento de los estándares de calidad de los alimentos.
- Cada alimento suministrado debe cumplir con todas las características técnicas mínimas que se pactaron en el contrato.
- Catering

HUB INTEGRAL COLOMBIA SAS. presta el servicio de casino empresarial o catering para la alimentación institucional, el cual consiste en proveer el suministro de todo tipo de alimentos y bebidas preparadas en casinos empresariales, de floras y de petroleras.

Características del Servicio De Catering.

Una vez identificado el objeto del servicio de casino o catering, a continuación, se relacionan las características más comunes de todas las empresas que ofrecen este servicio. Las actividades realizadas por estos contratistas para la preparación de comidas pueden ser *in situ* (en el lugar donde van a consumirse) o en una unidad central de preparación de comidas para su consumo en otro lugar:

- Servicio de preparación remoto de alimentos y transporte de estos en caliente hasta el punto de consumo por parte de diferentes grupos poblacionales.
- Servicio de preparación en sitio de alimentos a diferentes grupos poblacionales, garantizando la mano de obra en el punto, la suficiencia de materias primas, menaje y demás servicios mínimos necesarios para realizar una correcta prestación del servicio.

En general, esta línea de negocio comprende el suministro de almuerzos o refrigerios, bajo las características previamente enunciadas, para organizaciones públicas o privadas. Las principales características del servicio de catering son:

- Prestar el servicio en el lugar, fecha y horas estipuladas.
- Aplicación de las normas de higiene y manipulación de alimentos en el proceso de preparación, transporte, descargue y entrega.
- Garantizar el adecuado manejo de residuos orgánicos e inorgánicos después de cada evento.
- Presentar informes de gestión periódicos sobre los eventos prestados y alimentos suministrados.
- Disponer de los elementos de bioseguridad y seguridad industrial.
- Dar estricto cumplimiento a las normas relacionadas al sistema integral de seguridad social y aportes parafiscales.
- Personal mínimo requerido: coordinador de alimentos y bebidas, chef principal, auxiliar de cocina, coordinador administrativo y comercial, coordinador logístico. Este servicio se rige en la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Ley 1474 de 2011, el Decreto 1082 de 2015 y el Decreto 019 de

2012.

Algunas empresas a las cuales HUB INTEGRAL COLOMBIA SAS ha prestado sus servicios de catering son:

- TUSCANI Taladros Petroleros.
- GESELCA.
- Elite Flower.
- Quinta Generación restituciones de tierras.
- Suministro de Servicio de Alimentación a Hospitales Departamentales y Municipales en Colombia.
- Secretaria distrital de Integración Social – Bogotá D.C.
- Secretaria distrital de Seguridad, Justicia y Convivencia – Bogotá D.C.
- Caja de Vivienda Popular -Bogotá D.C.
- Agencia Logística de las Fuerzas Militares – ALFM.

Transporte de Alimentos

Características del Servicio de Transporte de Alimentos.

HUB INTEGRAL COLOMBIA SAS. ofrece el servicio de transporte de carga masiva por carretera y de micro distribución municipal de alimentos refrigerados, congelados, en seco y demás materias primas. En el servicio de transporte de alimentos que ofrece integra logísticamente la cadena de abastecimiento, *cross-docking* y distribución de los alimentos hasta la entrega al beneficiario final.

Según AUPATRANS Transporte Internacional (s.f.), además de la aplicación de refrigeración y adaptación de sistemas de frío, es necesario tener en cuenta otros aspectos como el peso, la limitación de capacidad y carga, así como las dimensiones, las

necesidades de carga, el cumplimiento de seguridad de carga y descarga, afectando el consumo de combustible, desgaste mecánico de los vehículos y la mano de obra involucrada.

Los vehículos utilizados en el transporte de alimentos por parte de la empresa valorada son de tipo: isoterms. (con caja cerrada que reduzca el intercambio de calor entre el exterior y el interior); refrigerados (capaz de asegurar el frío mediante una fuente incorporada de frío no mecánica); caloríficos (provisto con un dispositivo de calor); frigorífico isoterms (con dispositivo de producción de frío mecánico).

8.9 instrumento para la toma de información

8.9.1 Entrevista empresa

INTRODUCCIÓN

La siguiente entrevista tiene como objetivo conocer el alcance de una alianza estratégica entre un operador del programa de alimentación escolar en Colombia y estudiantes de la especialización de gerencia de diseño de la universidad Jorge Tadeo Lozano. A lo largo de la entrevista se le presentara al gerente de la empresa HUB INTEGRAL S.A.S nuestro proyecto seleccionado que tiene como objetivo diseñar una experiencia pedagógica con enfoque en consumo sostenible, dirigida a niños de educación básica en zonas rurales. La propuesta busca fomentar prácticas responsables y hábitos sostenibles, integrando estos conceptos en el ámbito educativo como un mecanismo clave para promover un cambio cultural a largo plazo.

Preguntas

1. ¿Qué alianzas busca HUB INTEGRAL COLOMBIA S.A.S?

Hub es una empresa muy dinámica que se mueve en todo lo que abarca alimentos a nivel institucional, desde población vulnerable, personal privado de la libertad, fuerzas armadas, niños y niñas escolarizadas, entre otras. Y lo curioso de todos estos beneficiarios, es que ninguno tiene cobertura total. Es decir, que existen usuarios que aun cuando son merecedores de recibir alimento, porque cumplen con el 100% de los requisitos y participaciones, no reciben por falta de recursos o gestión.

Tal vez las alianzas que busca Hub son en pro de la gestión para que los beneficiarios puedan focalizarse correctamente, que los recursos sean pedidos o gestionados con la suficiente antelación para que pueda cubrirse la totalidad de los beneficiarios. Y esto se logra con reuniones con referentes locales, líderes de cada población; mostrándoles la gestión que debe hacerse para que toda la población pueda ser beneficiada y, al final de cuentas, es una mejoría para todos.

2. ¿Qué tipo de nutrición y alimentación contiene los alimentos de los contratos que tiene la empresa?

Es variable, por ejemplo, para el PAE existe una política de permanencia de los niños en los colegios públicos, y el objetivo principal del programa es entregar un alimento enriquecido nutricionalmente que complemente la alimentación diaria del niño y que sea la motivación de los niños de ir a estudiar.

Es decir, no significa que el almuerzo vaya a ser suficiente alimento para el día del niño, por eso se llama Complemento Tipo Almuerzo, sino que es un alimento que aporta kilo calóricamente nutrientes y alimentos según la edad del niño.

Por otro lado, la alimentación a personal privado de la libertad es otro mundo, son 3 comidas al día y un refrigerio que se le entrega a los presos que si es alimentación completa y se establecen dietas nutricionales según el tipo de población (indígena, diabética, etc.) y dietas normales ricas en proteínas y verduras.

El resto de los programas que atendemos son menos exigentes en aportes nutricionales, y más como de beneficio y premio a las poblaciones.

3. ¿Con qué tipo de colegios trabaja su empresa atendiendo el PAE?

Todos los colegios son públicos: departamentales, municipales o distritales.

4. ¿Cómo controlan la tabla nutricional para los beneficiarios?

Nosotros tenemos ingenieros de alimentos, nutricionistas, químicos de alimentos, microbiólogos que diariamente están monitoreando los gramajes y calidades se ajusten a las guías de preparación y menús consensuados con la entidad pública o interventoría según el caso.

5. ¿Aproximadamente a cuántos niños y niñas e instituciones educativas se beneficia con PAE en su empresa?

Nosotros atendemos 93 mil usuarios en Cundinamarca, 120 mil usuarios en Bogotá con el programa de almacenamiento, ensamble y distribución y 20 mil usuarios en el municipio de Bucaramanga.

6. ¿Cómo seleccionan los proveedores de materias primas para garantizar productos frescos y de alta calidad?

Se realiza una selección que parte desde la calidad. Existen documentos que los proveedores nos deben presentar antes de poder comprarles: Autorizaciones del Invima, Conceptos Higiénicos Sanitarios de las Plantas de Alimentos emitidos por las secretarías

de salud competentes, entre otros. Y finalmente se revisan tiempos de entrega, grados de maduración, presentaciones, etc.

7. ¿Cuáles son los principales desafíos que han enfrentado en la implementación del PAE y cómo lo han afrontado?

Es un programa muy cuestionado, ha estado en el ojo de todo el mundo debido a contratistas y políticos malintencionados, entonces al existir un riesgo reputacional muchas entidades financieras se hacen a un lado y no financian a los operadores. Lo hemos afrontado con capital propio, créditos de proveedores y realizando factoring sobre los servicios prestados.

8. ¿Qué mejoras o cambios considera que podrían hacerse en el PAE para aumentar su efectividad?

Aumentar los requisitos en la contratación, exigiendo que las empresas que se presenten tengan la idoneidad y trayectoria necesaria, para no dejar el programa tirado a mitad de camino.

9. ¿Hace cuánto trabajan con el programa de alimentación escolar?

Cerca de 7 años.

10. ¿Cuál es la experiencia que tienen con el programa de alimentación escolar?

Hemos sido premiados por el ministerio de educación nacional como el mejor operador por dos años. Hemos hecho operaciones en Bogotá, Cartagena, toda la sabana de Bogotá, Putumayo, Santander, Norte de Santander, entre otras Entidades del Territorio Nacional.

11. ¿Qué zonas locales, rurales o nacionales intervienen con el programa de alimentación escolar?

Ruralidad hay en todos los departamentos. Hemos atendido Yacopí, que es un municipio 90% rural, adscrito al PAE de Cundinamarca. Sumapaz, La Palma, Útica, por nombrar algunos.

12. ¿Qué tipo de servicios específicos ofrece su empresa dentro del PAE?

Toda la cadena de abastecimiento y suministro, hasta entrega al beneficiario final. Compra, recepción, alistamiento, despacho y distribución.

8.9.2 Conclusion entrevista empresa aliada

La entrevista con HUB INTEGRAL COLOMBIA S.A.S. destaca su compromiso con la atención nutricional de poblaciones vulnerables a través del Programa de Alimentación Escolar (PAE). La empresa se enfoca en establecer alianzas estratégicas para garantizar que todos los beneficiarios reciban los alimentos que necesitan, abordando la falta de cobertura total que enfrenta este sector.

Los alimentos proporcionados se diseñan para complementar la dieta diaria de los estudiantes, con un enfoque particular en la calidad nutricional y en adaptaciones para otras poblaciones, como el personal privado de la libertad. La atención a la calidad de los productos es rigurosa, con un proceso de selección de proveedores que prioriza la frescura y el cumplimiento de normativas sanitarias.

A pesar de los desafíos reputacionales que enfrenta el PAE, la empresa ha logrado mantenerse operativa a través de estrategias financieras sólidas y un enfoque en la mejora continua. Con siete años de experiencia en el programa y reconocimientos por su labor,

HUB INTEGRAL se posiciona como un actor clave en el ámbito de la alimentación escolar en Colombia, especialmente en áreas rurales y en poblaciones de difícil acceso.

Finalmente, la empresa sugiere que la efectividad del PAE podría incrementarse mediante una mayor exigencia en los requisitos de contratación, asegurando que solo las empresas con la idoneidad necesaria participen en el programa, lo que contribuiría a su sostenibilidad y éxito a largo plazo.

8.9.3 Entrevista a funcionario del PAE

1. Descripción de cargo

Apoyo a supervisión PAE. Contratista Alcaldía de Bucaramanga

2. ¿Cuál es el objetivo principal de los talleres de los componentes pedagógicos dentro del PAE y cómo se alinean con los objetivos del programa?

El objetivo principal del PAE es la permanencia escolar. Bajo ese principio, todo el componente pedagógico resulta altamente provechoso para los beneficiarios. Se pretende concientizar y capacitar a todos los titulares de derecho en las buenas prácticas de los alimentos, los beneficios nutricionales y, en general, toda la estrategia de Alimentos para Aprender.

3. ¿Considera que la concientización ambiental es un tema relevante para incluir en el currículo del PAE? ¿Por qué?

Si considero que si. Resulta aplicable para la vida de cada niño el saber cómo actuar con una política ambiental adecuada no solo en el PAE sino en su día a día.

4. ¿Qué beneficios cree que podrían traer los talleres de concientización ambiental para los estudiantes y la comunidad escolar en general?

Beneficios en salud, en las costumbres de las personas y apoyo a las políticas del PAE.

5. ¿Existen ya iniciativas similares en marcha dentro del PAE, y cómo han sido recibidas por los estudiantes y docentes?

Si, dentro del componente pedagógico existe un rubro ambiental bastante robusto que contiene políticas de desechos sólidos y orgánicos, hasta el impacto ambiental del programa. En general los estudiantes y los profesores apoyan las políticas ambientales del programa, no ha sido fácil la tarea y aún se podría mejorar más.

6. ¿Estaría dispuesto a colaborar con un aliado para desarrollar e implementar estos talleres?

Si, claro que si. Existen muchas iniciativas por implementar al programa y que en conjunto con un aliado podrían implementarse y mejorarse como ustedes lo mencionan.

8.9.4 conclusión entrevista funcionario

La entrevista revela que el Programa de Alimentación Escolar (PAE) de Bucaramanga tiene como objetivo principal garantizar la permanencia escolar mediante la implementación de componentes pedagógicos que promueven buenas prácticas alimentarias y la concientización sobre la nutrición. Se destaca la importancia de integrar la educación ambiental en el currículo del PAE, ya que este enfoque no solo beneficia la salud de los estudiantes, sino que también fomenta hábitos sostenibles en su vida diaria.

Los talleres de concientización ambiental propuestos podrían traer múltiples beneficios, incluyendo mejoras en la salud de los estudiantes y un mayor compromiso con las políticas del programa. Además, se mencionan iniciativas ya en marcha que abordan

aspectos ambientales, aunque se reconoce que aún hay margen para mejorar su implementación y aceptación entre estudiantes y docentes.

Finalmente, el entrevistado muestra disposición para colaborar con aliados en el desarrollo de nuevos talleres, lo que sugiere un interés por fortalecer el impacto del PAE y expandir sus objetivos pedagógicos. Esto refleja un compromiso hacia un enfoque más integral y colaborativo en la educación de los jóvenes, alineado con las necesidades de la comunidad escolar.

9. Comprobaciones

En la prueba de campo que realizamos con los 6 niños, evidenciamos varios puntos a tratar que son invaluable en especial al momento de la educación impartida en las instituciones donde han estado estos alumnos.

Los niños menores de 7 años tienen una distracción constante al momento de aprender, por esto el programa debe ser dirigido a público mayor de 8 años.

Para un público menor de 7 años, la comunicación del programa debe ser dinamizada, donde se mantenga la atención involucrando sus ideas momentáneas.

Aunque sea un público al que no va dirigido el programa, se evidencio la gran capacidad de creatividad en las respuestas que debían contestar, aunque no estén en contexto de lo que pasa diariamente en su hogar, se visualizan ideas encaminadas a la sostenibilidad, utilizando recursos de apoyo como sus padres o preguntando cuando no tengan respuestas claras.

Los niños entre los 7 y 12 años, tiene un constante de cambio en lo que aprenden, son más inseguros a la hora de proponer, crear ideas o mostrar sus conocimientos.

La edad media en la que está enfocada nuestro público también evidencio un contante conocimiento y ganas de aprender, aunque tenían distracciones y sus respuestas eran tímidas, se divertieron al momento de la retroalimentación, entendían hacia donde debían guiarse y el apoyo en las actividades dinámicas fue motivadora y constructiva,

Los niños mayores de 14 años tienen plena seguridad de sus conocimientos y así sus respuestas sean erróneas, corrigen y preguntan, son participativos y estructurados en sus respuestas.

La evidencia de educación un poco más avanzada no fue impedimento para dar respuestas certeras o encaminadas a la innovación, sus contantes experiencias también nos abren el panorama de guiarlos puntualmente en temas más profundos, en cuanto a las dinámicas más interactivas, fueron reservados y resilientes, son conocedores de los materiales, herramientas, entre otros que apoyan sus conocimientos.

10. Conclusiones

El objetivo principal de este proyecto es diseñar una experiencia pedagógica con enfoque en consumo sostenible para capacitar a los niños de educación básica rural en prácticas responsables que contribuyan a la sostenibilidad. A través del proceso de investigación y desarrollo, se ha evidenciado una necesidad clara y una oportunidad para integrar la

educación en sostenibilidad dentro del currículo escolar rural, promoviendo cambios culturales profundos desde edades tempranas.

Los resultados obtenidos permiten concluir que el diseño de experiencias pedagógicas basadas en el consumo sostenible no solo contribuye al desarrollo de capacidades individuales en los niños, sino que también impacta positivamente en sus comunidades. Este proyecto no se limita a la formación teórica, sino que incorpora el aprendizaje práctico y la participación activa, permitiendo que los estudiantes apliquen lo aprendido en su vida cotidiana, influyendo tanto en sus familias como en su entorno inmediato. Se ha confirmado que la educación en prácticas sostenibles puede ser un agente transformador en las zonas rurales, empoderando a los niños para que se conviertan en actores clave en la preservación de los recursos naturales y la promoción de un estilo de vida más consciente.

Este proyecto también refuerza la importancia del consumo responsable en un mundo cada vez más industrializado, donde la demanda de soluciones sostenibles sigue aumentando. En este sentido, la educación en sostenibilidad no solo prepara a las futuras generaciones para enfrentar los desafíos ambientales, sino que también sienta las bases para un desarrollo económico y social equilibrado y sostenible en las comunidades rurales. A medida que el mundo continúa buscando soluciones ante los problemas del cambio climático, la escasez de recursos y la degradación ambiental, se vuelve esencial formar ciudadanos que comprendan la interdependencia entre sus acciones locales y las consecuencias globales.

Una de las principales aportaciones de este proyecto es el enfoque metodológico que se ha diseñado. Al centrarse en el aprendizaje participativo, la interacción con el entorno y la colaboración comunitaria se ha demostrado que es posible promover un cambio cultural hacia la sostenibilidad de manera efectiva. Los niños no solo adquieren conocimientos sobre el consumo sostenible, sino que también se convierten en

catalizadores del cambio dentro de sus comunidades, motivando a sus familias y vecinos a adoptar prácticas más responsables.

Además, este estudio destaca la relevancia del diseño pedagógico adaptado al contexto rural, donde las particularidades sociales, económicas y culturales juegan un papel determinante en el éxito de las iniciativas educativas. El diseño centrado en el usuario, en este caso los niños de zonas rurales, ha permitido desarrollar una propuesta alineada con sus realidades, lo que maximiza el impacto del aprendizaje y asegura que las soluciones propuestas sean viables y sostenibles a largo plazo.

Por otro lado, el proyecto también expone la necesidad de continuar promoviendo alianzas estratégicas entre los diferentes actores involucrados, tales como instituciones educativas, organizaciones no gubernamentales, autoridades locales y familias. La colaboración entre estos actores es esencial para garantizar la implementación exitosa de iniciativas educativas en sostenibilidad, así como para asegurar su continuidad y crecimiento a lo largo del tiempo. Al articular esfuerzos y recursos, se maximiza el impacto y se refuerza el compromiso colectivo hacia un futuro más sostenible.

En conclusión, este proyecto no solo demuestra la viabilidad de integrar la sostenibilidad en la educación básica rural, sino que también subraya la importancia de hacerlo desde un enfoque que combine el diseño pedagógico innovador con la participación activa de la comunidad. A través de esta investigación, se ha generado un modelo replicable que puede adaptarse a otros contextos rurales, contribuyendo de manera significativa a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), especialmente en lo que respecta a la educación de calidad y el consumo responsable. Con este enfoque, se sientan las bases para formar una generación de ciudadanos comprometidos con la sostenibilidad, capaces de actuar de manera consciente y responsable en un mundo que cada vez exige más soluciones en favor del medio ambiente y el bienestar social.

Referencias

- Alvarez, M. (2000). Salicylic acid in the machinery of hypersensitive cell death and disease resistance. *Plant Molecular Biology* 44: 429–442.
- Lamb, C., & Dixon, R. (1997). The oxidative burst in plant disease resistance. *Annual Review of Plant Physiology and Plant Molecular Biology* 48: 251–275.
- Muñoz, C., & Zapata, F. (2013). Plan de manejo de los Arrecifes Coralinos del Parque Nacional Natural Gorgona - Pacífico colombiano. Santiago de Cali, Colombia: WWF Colombia, Parques Nacionales Naturales de Colombia.
- Swanson, J., Kearney, B., & Dahlbeck, D. (1988). Cloned avirulence gene of *Xanthomonas campestris* pv. *vesicatoria* complements spontaneous race change mutant. *Molecular Plant–Microbe Interactions* 1: 5–9.
- Vanacker, H., & Greenberg, J.T. (2001). A role for salicylic acid and *npr1* in regulating cell growth in *Arabidopsis*. *Plant Journal* 28: 209–216.
- Alcaldía Mayor de Bogotá. (2020). *Plan de Desarrollo del Distrito 2020-2024*. Bogotá, Colombia.
- Ministerio del Ambiente, y Desarrollo Sostenible. (2020). *Consumo Sostenible y responsable*.
- La República. (2024). Informe del WEF dice que economía mundial crece de forma no sostenible ni inclusiva.
- BBVA. (2024). Consumo y producción sostenible: una nueva oportunidad para el mundo.
- SENA. (2020). *Producción agropecuaria ecológica para la soberanía alimentaria*.
- ECODES. (2024). *Seminario de presentación de proyectos de bioeconomía forestal en Aragón 2024-2025*.

Cañarte, M. C. (2024). *Proyecto de clase: Consumo responsable y producción sostenible*.
Universidad ICESI

FAO. (2018). "The State of Food and Agriculture 2018."

FAO. (2021). "The State of Food Loss and Waste in the World."

Fundación Biodiversidad. (2020). "Proyectos de Bioeconomía en Aragón."

Gimnasio Campestre. (2021). "Informe sobre Desperdicio de Alimentos."

IFAD. (2016). "Empowering rural women: A key to sustainable development."

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2020). "Estadísticas de Desperdicio de Alimentos en Colombia."

Plan International. (2019). "Girls' Education and Empowerment."

UNESCO. (2021). "Global Education Monitoring Report 2021."

UNICEF. (2020). "The State of the World's Children 2020."

UN Women. (2020). "The Impact of COVID-19 on Women."

World Bank. (2017). "World Development Report 2017: Governance and the Law."

Bibliografía

(S/f). Weforum.org. Recuperado el 17 de octubre de 2024, de <https://es.weforum.org/agenda/2023/05/como-la-ia-puede-acelerar-el-desarrollo-integral-de-los-estudiantes-y-mejorar-la-ensenanza/>

HOME | New Educational Inst. (s. f.). New Educational Inst.

<https://www.projectnei.com/>

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia. (2023). Consumo sostenible. Recuperado de <https://economiecircular.minambiente.gov.co/index.php/transicion-a-la-economia-circular/consumo-sostenible/>

La República. (2024). Informe del WEF dice que economía mundial crece de forma no sostenible ni inclusiva. Recuperado de <https://www.larepublica.co/globoeconomia/informe-del-wef-dice-que-economia-mundial-crece-de-forma-no-sostenible-ni-inclusiva-3782353>

BBVA. (2024). Consumo y producción sostenible: una nueva oportunidad para el mundo. Recuperado de <https://www.bbva.com/es/sostenibilidad/produccion-y-consumo-sostenible-una-nueva-oportunidad-para-el-mundo/>

<https://www.eltiempo.com/vida/educacion/quienes-son-beneficiarios-del-programa-de-alimentacion-escolar-pae-490024>

<https://inspirativa.org/2015/02/27/que-tipo-de-aliado-estrategico-necesitas/>