



Soberanía alimentaria y saberes del campo



DIRECTORIO

Mario Martín Delgado Carrillo

Secretario de Educación Pública

Tania Hogla Rodríguez Mora

Subsecretaria de Educación Media Superior

Uladimir Valdéz Péreznuñez

Director General del Bachillerato

Liliana Sánchez Estrada

Directora de Coordinación Académica

Eva Bibiana Saavedra Romero

Directora Académica del Telebachillerato Comunitario

Fabián Acosta Arreguín

Jefe de Seguimiento Académico a Modalidades Mixtas

Coordinación de la Estrategia Acervo Documental

“Construyendo Comunidad”: Proyectos de

Desarrollo Comunitario

Iliana Iyáñez Guzmán

Daniel Isaac Rivera Sánchez

Leova Pamela Martínez Hernández

Paloma Alejandra Palacios Tiburcio

Xóchitl Rivera Beltrán

Comité de Revisión

Adriana Chavarria Campos

Adriana Haro Luviano

Alejandra Mayorga Mendoza

Alejandro Arturo Jiménez Martínez

Ana Laura Othón Varela

Balam Hidalgo López



Blanca Edith Ramírez Cruz
Carolina Carrera Hernández
Dania Karla Olvera Maciel
Daniela Guzmán Taboada
Diana Alejandra Granjeno Nava
Diego Felipe Aparicio
Edgar Nayar Rodríguez Soriano
Efrén Díaz Gómez
Elia Belinda Escobedo Calderón
Elmy Grisela Lemus Soriano
Elvira Carrera Hernández
Erika Wendy Núñez Luquin
Ernesto Villalba Hernández
Fermín Romero López
Horacio Cruz García
Inary Olguín González
Irma Hernández Bolaños
Jesús Alejandro Báez Rodríguez
Jonathan Coronel Romero
José Trinidad Cázares Mata
Liliana Sánchez Cuadros
María del Carmen Corona Herrera
Maribel Lara Cruz
Néstor Gamaliel Ramírez Ortiz
Néstor Manuel Zebadúa Hernández
Nora Inés Serrano Pineda
Nora Murguía Navarro
Pedro Alberto Del Prado Aguilar
Rodolfo Gutiérrez Mexicano
Rogelio Cuevas Papalotzin
Salvador Banegas Ramos
Sara Raquel Hernández Reyes
Wilberth Manuel García Flores
Xochitl Martínez González

Índice

Aguascalientes

Sembrando tu futuro	1
---------------------------	---

Baja California Sur

Huevos orgánicos chiriyahui: Hacia una comunidad sustentable	5
--	---

Chihuahua

Composta en acción. La composta como estrategia de sustentabilidad, competencias técnicas y responsabilidad comunitaria	10
Cultivar la memoria: Recuperación de saberes y producción sostenible	13
El huerto de los valores compartidos: Una experiencia de desarrollo comunitario y aprendizaje colaborativo	17
“Escuela verde, planeta vivo”	20
Huerto Escolar: Sembrando Vida	25
Incubando mi Futuro	29
Raíces que alimentan. Implementación de un sistema agroecológico sustentable en el Telebachillerato Comunitario 8061	33
Sembrando futuro, cosechando salud	38

Coahuila

El huerto escolar ecológico como ámbito para la educación ambiental	41
El viñedo escolar como motor de aprendizaje y comunidad	44

Durango

Construyendo mi comunidad: Formación laboral por competencias con enfoque humanista a través de la elaboración de productos lácteos artesanales	48
De la tierra al aula. Beneficios del Huerto escolar en la formación integral	54
La leche y sus derivados	58
Sembrando aprendizajes, cosechando comunidad	63

Índice

Estado de México

Composta comunitaria	67
Cultivando de manera sustentable y sostenible en comunidad	70
Cultivando el jardín de la vida: Educación, Naturaleza y Comunidad desde el TBC	74
Maguey: Sembrando futuro, cosechando salud	77
Semillas de historia, granos de salud: El maíz en la cultura y nutrición	80

Guerrero

Desarrollo de competencias técnicas en agroecología y compromiso humanista para la soberanía alimentaria y el desarrollo comunitario a través de huertos escolares en Cuyuxtlahuac, Alcozauca de Guerrero	83
---	----

Nuevo León

Tierra Fértil. Acciones comunitarias para reducir residuos orgánicos mediante compostas caseras en la comunidad de San Juan de Vaquerías	86
--	----

Tabasco

Cultivando raíces de esperanza	88
--------------------------------------	----

Tamaulipas

Alternativas para el cuidado de un huerto orgánico	91
Aprovechamiento pecuario mediante producción porcina	96
Aula de innovación agrícola, espacio sostenible donde cultivamos conocimientos y alimento para el ganado respetando la naturaleza	103
Cilantro, un cultivo alternativo para mi comunidad	109
¡Huevos en proceso!	114
Proyecto comunitario de siembra y cosecha de chile serrano “La Serranía”	119
Proyecto de elaboración de un huerto orgánico medicinal	124

Índice

Yucatán

Composta comunitaria: Hacia un manejo sostenible de la biomasa en San Antonio Tzacalá	129
El buen sembrar	134
Elaboración de composta comunitaria: Transformando residuos en vida, como estrategia sustentable para el manejo de residuos orgánicos en la comunidad	138
Huerto biotecnológico comunitario: Una estrategia educativa para la agricultura sustentable y el desarrollo comunitario en San Bernardo	143
La tierra del oro: Raíces de trabajo, valores y futuro	148
Manos Sembrando Vida	153
Prácticas Tradicionales: Huerto Escolar	156
Saberes que Florecen: La recuperación de los cultivos tradicionales de traspatio	160

Zacatecas

Producción de lixiviado de lombriz en la comunidad de El Baluarte: Metodología de un proyecto comunitario	162
---	-----

Sembrando tu futuro

Participantes: Lesly Mareli Martínez Castillo, Kasandra Jazmín Soto Castor, Anthonny Ricardo Muñoz Chávez, Paulina Chávez Claudio, Irving Julián Castor Gutiérrez, Jeanette Guadalupe González Martínez, Julio Armando Lira Martínez, Lucero Jaqueline Lira Martínez, Jazmín Santos Martínez, Wendy Joseline Mares Montoya, Fátima Castillo Pantoja, Mareli Guadalupe Castillo Sandoval, Diego De Jesús López Santillán, Keily María Castillo Saucedo, Bruno Alberto Chávez Trinidad, Mtra. Ana Lilia Ruiz Ramírez (docente), Mtro. Erik Rogelio Romo Zavala (docente), Mtra. Rocío Flores Rodríguez (docente).

Introducción

El presente artículo tiene como finalidad exponer el desarrollo e impacto del proyecto comunitario “Siembra y Sueña”, implementado en el Telebachillerato Comunitario Ojo Zarco. Este proyecto surge como una respuesta a las necesidades detectadas en la comunidad, donde predominan problemáticas como el sedentarismo, la falta de espacios recreativos y la presencia de conductas de riesgo en jóvenes.

1

En este contexto, la formación laboral basada en competencias se articula con un enfoque humanista, permitiendo no solo el desarrollo de habilidades técnicas, sino también la formación integral del estudiante como un agente de cambio dentro de su comunidad. El huerto escolar se plantea como una estrategia pedagógica innovadora que integra conocimientos de ciencias, valores sociales y prácticas sustentables.

El objetivo principal del proyecto es fomentar en los estudiantes habilidades agrícolas, promover el trabajo colaborativo y fortalecer la relación entre la escuela y la comunidad, generando un impacto positivo tanto en el ámbito educativo como social.

Metodología

La metodología empleada en el desarrollo del proyecto se basó en el enfoque de aprendizaje significativo mediante la estrategia de “aprender haciendo”. En una primera fase, se realizó un diagnóstico comunitario a través de entrevistas y observación directa, lo que permitió identificar las principales problemáticas y áreas de oportunidad.



Posteriormente, se gestionó la vinculación con el centro ecológico “Los Cuartos”, donde los estudiantes recibieron capacitación teórica y práctica sobre la implementación de huertos escolares. Durante esta etapa, se abordaron temas como la preparación del suelo, tipos de cultivo, riego, composta y control de plagas.

La implementación del huerto se llevó a cabo dentro de la institución educativa, mediante la organización de equipos de trabajo, asignación de responsabilidades y seguimiento continuo por parte de docentes y especialistas. Este proceso permitió consolidar el aprendizaje y fomentar la participación activa de los estudiantes.

Resultados

Los resultados obtenidos evidencian un cambio significativo en la dinámica escolar y comunitaria. Antes de la implementación del proyecto, los estudiantes presentaban escaso conocimiento sobre prácticas agrícolas, limitada convivencia y poca participación en actividades productivas.

Después de la implementación, se observó un incremento en la participación activa de los alumnos, así como el desarrollo de habilidades técnicas relacionadas con la agricultura. Además, se fortalecieron valores como la responsabilidad, el respeto, la empatía y el trabajo en equipo.

El impacto en la comunidad también fue notable, ya que se promovió la comunicación intergeneracional, el rescate de saberes tradicionales y la participación de padres de familia en las actividades del huerto. Asimismo, el proyecto contribuyó a la concientización sobre el cuidado del medio ambiente y la importancia de una alimentación saludable.

Conclusiones

El proyecto “Siembra y Sueña” demuestra que la integración de la formación laboral basada en competencias con un enfoque humanista es una estrategia efectiva para el desarrollo integral de los estudiantes. A través de la implementación del huerto escolar, los alumnos no solo adquirieron conocimientos técnicos, sino que también fortalecieron habilidades sociales y valores fundamentales.



Como propuesta de mejora, se sugiere dar continuidad al proyecto mediante ciclos de cultivo permanentes, ampliar la participación comunitaria y establecer alianzas con instituciones especializadas en agricultura sustentable.

En conclusión, este tipo de proyectos representan una alternativa educativa innovadora que contribuye al bienestar de los estudiantes y al desarrollo sostenible de la comunidad.

Referencias Bibliográficas

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2020). Cultivos hortícolas y producción sostenible. FAO.

Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP). (2018). Guías técnicas para el cultivo de hortalizas en México. INIFAP.

Sánchez, M., & González, L. (2017). Producción de tomatillo (*Physalis philadelphica*) en sistemas tradicionales y protegidos. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 8(3), 455-468.

Taiz, L., Zeiger, E., Møller, I. M., & Murphy, A. (2015). *Fisiología y desarrollo vegetal* (6ª ed.). Sinauer Associates.

Vavilov, N. I. (1992). *Origin and geography of cultivated plants*. Cambridge University Press.

Rubatzky, V. E., & Yamaguchi, M. (1997). *World vegetables: Principles, production, and nutritive values* (2nd ed.). Chapman & Hall.

García, E. (2004). *Modificaciones al sistema de clasificación climática de Köppen*. Instituto de Geografía, UNAM.

Hernández, J., & Pérez, R. (2019). Agricultura urbana y sistemas hidropónicos en América Latina. *Revista de Agricultura Sustentable*, 12(2), 78-95.

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2021). *Dieta saludable y consumo de frutas y verduras*. OMS.

United States Department of Agriculture (USDA). (2022). *National nutrient database for standard reference*. USDA.



Anexos



Telebachillerato Comunitario
03ETK0018L

Huevos orgánicos chiriyaqui: hacia una comunidad sustentable

Participantes: Jesús Manuel Romero Espinoza, Joselin Guadalupe Encinas Amador, Selene Hernández Moreno(docente).

Introducción

El proyecto comunitario “Huevos Orgánicos Chiriyaqui: hacia una comunidad sustentable” surge como una propuesta de formación integral orientada al fortalecimiento de competencias laborales, sociales y humanistas en el estudiantado. Este proyecto tiene como propósito principal vincular los aprendizajes escolares con las necesidades reales de la comunidad de *San Luis Gonzaga Chiriyaqui*, fomentando al mismo tiempo prácticas sustentables y alternativas de producción local. La comunidad se encuentra en el municipio de Comondú, a 53 km. al sureste de Cd. Constitución. Es un área desértica que alberga una importante misión histórica fundada en el siglo XVIII. Presenta diversas necesidades y áreas de oportunidad relacionadas con el desarrollo económico, alimentario y ambiental.

Uno de los principales problemas detectados es la limitada generación de fuentes de ingreso dentro de la comunidad, lo que provoca dependencia económica y pocas oportunidades para el desarrollo sustentable, provocando así la migración de familias a la ciudad y el abandono de sus hogares. Asimismo, se observó la necesidad de fortalecer proyectos productivos que permitan aprovechar los recursos disponibles de manera responsable y sostenible.

La iniciativa surgió a partir de la necesidad de promover el consumo responsable y saludable de alimentos orgánicos, así como de impulsar proyectos que generen beneficios económicos y sociales en la comunidad. En un contexto donde la producción alimenticia es baja debido a escasez de agua, tierra, etc. ha impactado negativamente en la sustentabilidad, economía, en los hábitos de consumo de proteína y en el medio ambiente, el proyecto buscó desarrollar una alternativa basada

en el trabajo colaborativo, la conciencia ambiental y la participación activa del estudiantado.

Se pretende así, generar un impacto social y económico tangible en la comunidad, a través de la producción de productos orgánicos. Dicha producción está orientada a mejorar la salud de los consumidores y promover un planeta libre de químicos. Los estudiantes buscan llegar a ser un agente de cambio significativo conllevando un gran impacto social y económico promoviendo la producción local y una participación colectiva.



Metodología

El proyecto “Huevos orgánicos Chiriyaku: hacia una comunidad sustentable” se desarrolló mediante la investigación-acción con enfoque participativo y formativo, en la que se involucraron estudiantes de sexto semestre junto con la docente responsable. La metodología integró actividades prácticas, investigación documental y trabajo colaborativo, permitiendo a los estudiantes adquirir conocimientos relacionados con la producción sustentable, el emprendimiento y la conciencia ambiental. En la primera etapa del proyecto se realizó un diagnóstico inicial del espacio destinado a la crianza de aves, identificando las necesidades de limpieza, acondicionamiento y organización del área. Posteriormente, los estudiantes llevaron a cabo labores de adecuación del terreno y construcción de corrales, con el propósito de proporcionar un entorno adecuado, seguro e higiénico para el desarrollo de los pollitos.

De manera paralela, se realizó una investigación documental acerca de la producción de huevos orgánicos, sus beneficios nutricionales y las ventajas de implementar prácticas sustentables dentro de la comunidad. Entre los principales beneficios identificados destacan el aporte de proteínas, vitaminas y minerales presentes en los

huevos orgánicos, así como la reducción del uso de productos químicos y el fortalecimiento de una alimentación más saludable y natural. Asimismo, se investigó el impacto económico y social, reconociendo que pueden contribuir al desarrollo comunitario, fomentar el autoempleo y generar alternativas de producción sustentable a pequeña escala.



Durante la siguiente etapa del desarrollo del proyecto, los estudiantes participaron activamente en la alimentación, cuidado y monitoreo del crecimiento de las 12 aves, aplicando los conocimientos adquiridos durante la investigación previa. También realizaron actividades de recolección, pastoreo libre, clasificación y manejo del producto final, fortaleciendo habilidades de responsabilidad, organización y trabajo en equipo.

Finalmente, se implementó una venta de huevos orgánicos con el objetivo de evaluar la aceptación del producto dentro de la comunidad. A partir de esta actividad, se analizaron los resultados obtenidos y se identificaron áreas de oportunidad para mejorar el proyecto, buscando fortalecer su continuidad y consolidarlo como una estrategia de aprendizaje práctico, sustentabilidad y participación comunitaria.

Actualmente, el proyecto se encuentra en proceso de crecimiento y consolidación, contemplando como proyección futura el incremento de la producción y la posibilidad de generar oportunidades de empleo dentro de la comunidad participante.

Resultados obtenidos

En la etapa de comercialización, la venta permitió identificar una aceptación positiva del producto dentro de la comunidad, reflejando interés por alternativas de producción más naturales y sustentables. Esta actividad también facilitó el desarrollo de habilidades de emprendimiento y trabajo colaborativo en los participantes. Durante las ventas que se realizaron de los huevos orgánicos, se observó una aceptación considerable del producto en el 90% de los hogares de la comunidad. Se alcanzó un 100% de ventas del insumo en la producción que se realizó de manera constante durante 9 meses.

De manera general, el proyecto cumplió con los objetivos planteados al fomentar el aprendizaje práctico, la conciencia ambiental y la participación activa de los estudiantes, además de generar experiencias significativas en torno a la producción sustentable.

Asimismo, se fortalecieron conocimientos relacionados con la producción orgánica, el cuidado animal y la sustentabilidad ambiental. El proceso de aprendizaje se desarrolló mediante la observación, la práctica y la resolución de situaciones reales, permitiendo aprender a partir de la experiencia, la prueba y el error.

8

De igual manera, el proyecto permitió visualizar la posibilidad de crecimiento económico y social a largo plazo, contemplando como meta futura el aumento de la cantidad de gallinas y la eventual generación de empleos para integrantes de las comunidades de San Luis Gonzaga.



Conclusiones

El proyecto “Huevos Orgánicos Chiriyahui: hacia una comunidad sustentable” representa una experiencia significativa de aprendizaje integral que logró vincular la formación académica con las necesidades reales del entorno comunitario. A través de actividades prácticas y colaborativas, los estudiantes desarrollan competencias laborales relacionadas con la organización, el emprendimiento y la producción sustentable.

Como áreas de mejora, se considera necesario ampliar la difusión del proyecto, fortalecer las estrategias de comercialización y aumentar progresivamente la capacidad de producción, con el objetivo de consolidar una iniciativa sustentable que genere beneficios económicos y sociales a largo plazo.



Telebachillerato Comunitario
08ETK0051O

Composta en acción.

La composta como estrategia de sustentabilidad, competencias técnicas y responsabilidad comunitaria.

Participantes: Valeria Anchondo Sandoval, María Jaretsi Sandoval Chacón, Lic. Martha Lilia Martínez Durán (docente), Ing. Joel Artemio Galdeán Miramontes (docente), Lic. Claudia Jurado Romero (docente).

Introducción

En las comunidades rurales, la gestión de residuos orgánicos y la conservación de la fertilidad del suelo son pilares fundamentales para la soberanía alimentaria y la preservación del medio ambiente. La población donde se inserta el Telebachillerato Comunitario 8042, ubicado en Cocomórachi, municipio de Temósachic, Chihuahua, enfrenta retos como la ausencia de drenaje y el uso frecuente de fertilizantes químicos.

Ante este panorama, surge el proyecto *Composta en Acción*, que busca transformar residuos orgánicos en abono para el cultivo de hortalizas, además de fomentar la conciencia ambiental y el trabajo colaborativo. El objetivo es comparar el crecimiento de plantas de tomate y chile en tierra normal y en tierra enriquecida con composta elaborada por las y los estudiantes, e integrar competencias técnicas y un enfoque humanista de corresponsabilidad.

Antecedentes

Durante el ciclo 2024–2025 se realizaron las primeras pruebas con depósitos de tierra en el plantel. Los resultados mostraron que las plantas con composta crecieron mejor, pero se enfrentó un problema logístico: la falta de cuidados durante los recesos escolares provocó pérdidas significativas.

Esta experiencia motivó un cambio de estrategia: pasar de cultivos fijos a macetas portátiles y la comunidad estudiantil las traslade a sus hogares durante vacaciones, garantizando la continuidad del ciclo biológico y vinculando el aprendizaje escolar con el entorno familiar.

Metodología

El proyecto se desarrolló en diez semanas, siguiendo un cronograma detallado:

- Producción de insumos: recolección de materia orgánica con apoyo de familias, docentes y estudiantes; elaboración de composta en barricas.
- Diseño experimental: siembra de semillas de tomate y chile en macetas, estableciendo dos grupos: tierra normal y tierra con composta.
- Registro sistemático: observaciones semanales anotadas en bitácoras sobre germinación, altura, número de hojas y vigor de las plantas.
- Estrategia de movilidad: durante vacaciones, cada estudiante trasladó sus macetas a casa, convirtiendo el hogar en extensión del laboratorio escolar.
- Participación interdisciplinaria:
 - *Lengua y Comunicación*: narración del proceso.
 - *Pensamiento Matemático y Tecnología*: mediciones y análisis de variables.
 - *Humanidades y Ciencias Sociales*: reflexión sobre sustentabilidad y responsabilidad ciudadana.
- Documentación del proceso: se utilizaron registros de crecimiento, con evidencias y fotografías.

11

Resultados esperados

El proyecto se encuentra actualmente en desarrollo con las plantas en proceso de crecimiento. Los registros sistemáticos se realizan regularmente y, se espera que los resultados más significativos se obtengan durante los meses de julio y agosto, cuando las y los estudiantes trasladan las macetas a sus hogares para continuar con el cuidado y observación.

Se anticipa que las plantas sembradas en tierra con composta presenten un crecimiento más rápido, mayor altura y hojas más vigorosas, en comparación con las sembradas en tierra normal. Asimismo, se espera que la estrategia de movilidad fortalezca el vínculo entre escuela, familia y comunidad, asegurando la continuidad del proyecto más allá del aula.

Conclusiones provisionales

Aunque los resultados finales se documentarán al cierre del ciclo escolar, el proyecto *Composta en Acción* ya generó aprendizajes importantes:

- La relevancia del trabajo colaborativo y la responsabilidad compartida en el cuidado de los cultivos.
- El valor de la observación sistemática y el registro como herramientas de evaluación.
- La conciencia ecológica se está consolidando en las y los estudiantes y sus familias, al reconocer la importancia de los abonos orgánicos como alternativa sustentable.

En la fase final se espera confirmar que la composta elaborada por las y los estudiantes, favorece la producción agrícola y la posible ampliación de este proyecto, hacia un huerto comunitario que involucre a más familias.

Referencias

Secretaría de Educación Pública (2024). *Manual de Proyectos Académicos de Educación Comunitaria (PAEC)*.

Telebachillerato Comunitario 8042 (2025). *Bitácora de seguimiento de composta y registros de siembra en Cocomórachi*.

FAO (2020). *Manual de compostaje para agricultura familiar*.



Telebachillerato Comunitario
08ETK0075Y

Cultivar la memoria: recuperación de saberes y producción sostenible

Participantes: Mairin Ivet Gómez Borboa, Erik Natanael González Cera, Carlos Gustavo Banda González, Violeta Jocelin Ramos Núñez, Carla Marlen Loera Orozco, Yamileth Ramos Ruiz, Héctor Guadalupe Palma Sáenz, Ángel Alfonso Ramírez Vega, Cristy Jhoana Rascón Fierro (docente)

Introducción

En la actualidad, muchas comunidades han ido perdiendo los conocimientos tradicionales relacionados con la producción de alimentos, debido a los cambios en los estilos de vida, el uso de tecnologías industriales y el desinterés de las nuevas generaciones por las prácticas agrícolas heredadas de sus antepasados. Esta situación provoca que cada vez menos personas conozcan cómo cultivar sus propios alimentos, lo que impacta tanto en la soberanía alimentaria como en la economía familiar y el arraigo comunitario.

Ante esta problemática, surgió el proyecto “Cultivar la memoria: recuperación de saberes y producción sostenible”, desarrollado a lo largo de cuatro semestres mediante el uso de un invernadero escolar. El propósito principal fue rescatar los saberes ancestrales relacionados con la agricultura tradicional y promover la producción sostenible de alimentos, fortaleciendo al mismo tiempo la identidad cultural y la participación comunitaria.

El proyecto inició en tercer semestre con un diagnóstico comunitario, con el que se identificó que gran parte de la población estaba dejando de practicar las técnicas tradicionales de cultivo; Además, se observó que muchas familias enfrentaban dificultades económicas, por lo que producir alimentos propios podía representar una alternativa para disminuir gastos y mejorar la alimentación.

Posteriormente, en cuarto semestre, se planeó la creación de un invernadero escolar como espacio de aprendizaje y práctica. Paralelamente, los estudiantes investigaron con sus abuelos y familiares, sobre los conocimientos relacionados con las fases de la luna, las temporadas de siembra y otras prácticas agrícolas tradicionales, con el fin de rescatar y preservar estos saberes para las nuevas generaciones.

Metodología empleada para el desarrollo del proyecto

El proyecto se desarrolló mediante una metodología participativa y comunitaria, integrando actividades de investigación, planeación y práctica agrícola dentro de la institución educativa.

Durante el primer semestre de trabajo se realizó un diagnóstico comunitario mediante observaciones y conversaciones con miembros de la comunidad. A partir de ello se detectó el desconocimiento progresivo de los saberes ancestrales relacionados con la agricultura tradicional y la pérdida de interés por cultivar alimentos de manera autónoma.

En la segunda etapa se diseñó el proyecto del invernadero escolar. Los estudiantes participaron en la planeación del espacio, la organización de materiales y la selección de cultivos adecuados para las condiciones del entorno. Asimismo, mediante entrevistas a familiares y adultos mayores de la comunidad, se investigaron técnicas agrícolas tradicionales, especialmente sobre la influencia de las fases lunares en la siembra y el cuidado de las plantas.

La información recopilada se integró en el marco teórico del proyecto y posteriormente se aplicó en las actividades dentro del invernadero. Se realizaron prácticas de siembra, riego y mantenimiento de cultivos, utilizando tanto conocimientos científicos como saberes tradicionales.

Además, se pretendió compartir los aprendizajes mediante talleres dirigidos a la comunidad. Sin embargo, uno de los principales retos fue la baja participación comunitaria, ya que, aunque se realizaron varias convocatorias, fueron pocas las personas que asistieron a las actividades programadas, no obstante, el proyecto continuó fortaleciéndose dentro de la escuela, gracias al compromiso de los estudiantes y docentes participantes.

Resultados obtenidos a partir de la inserción comunitaria

Antes del desarrollo del proyecto, existía poco conocimiento entre los estudiantes acerca de las prácticas agrícolas tradicionales y del valor cultural de los saberes ancestrales. Muchos desconocían la relación entre las fases lunares y la agricultura, así como técnicas básicas para cultivar alimentos de manera sostenible.

Con la implementación del invernadero escolar se logró generar un espacio práctico de aprendizaje donde los estudiantes desarrollaron habilidades relacionadas con la

siembra, el cuidado de cultivos y la producción de alimentos. Además, se fortaleció el interés por rescatar conocimientos transmitidos por los abuelos y familiares, reconociendo la importancia de preservar estas prácticas como parte de la identidad cultural de la comunidad.

Uno de los principales impactos fue la concientización sobre la soberanía alimentaria y la posibilidad de producir alimentos propios como apoyo a la economía familiar. Los estudiantes comprendieron que cultivar alimentos no solo contribuye a una alimentación más saludable, sino también a reducir gastos económicos.

Asimismo, el proyecto favoreció el trabajo colaborativo, la responsabilidad y el sentido de pertenencia hacia la comunidad escolar. El invernadero se convirtió en un espacio de convivencia y aprendizaje donde los participantes pudieron aplicar conocimientos teóricos y prácticos.

Aunque la participación comunitaria externa fue limitada debido a la baja asistencia a los talleres y actividades convocadas, el proyecto permitió abrir espacios de diálogo entre generaciones dentro de las familias. Muchos estudiantes se acercaron a sus abuelos y familiares para recuperar información sobre las prácticas tradicionales, fortaleciendo así la transmisión oral de conocimientos.

En comparación con la situación inicial, después del proyecto se observó un mayor interés por la agricultura sostenible y por la conservación de los saberes ancestrales entre los estudiantes participantes.

15

Conclusiones

El proyecto “Cultivar la memoria: recuperación de saberes y producción sostenible” permitió reconocer la importancia de rescatar los conocimientos ancestrales relacionados con la agricultura como una forma de fortalecer la soberanía alimentaria y el arraigo comunitario.

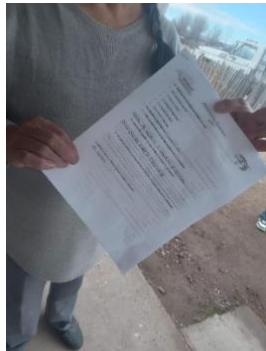
La implementación del invernadero escolar representó una estrategia efectiva para integrar el aprendizaje práctico con la recuperación de tradiciones culturales. A través de este espacio, los estudiantes adquirieron conocimientos sobre producción sostenible de alimentos, y valoraron la experiencia y sabiduría de las generaciones mayores.

Además, el proyecto demostró que producir alimentos de manera autónoma puede contribuir al apoyo económico de las familias y fomentar hábitos de alimentación más

saludables. También fortaleció habilidades como el trabajo en equipo, la responsabilidad y la conciencia ambiental.

Si bien uno de los principales desafíos fue la poca participación de la comunidad en los talleres convocados, se logró establecer un vínculo importante entre los estudiantes y sus familias mediante la investigación de los saberes tradicionales. Esto permitió mantener viva la memoria cultural y promover su transmisión a las nuevas generaciones.

Finalmente, se considera necesario continuar impulsando proyectos escolares que promuevan la agricultura sostenible y el rescate de los saberes ancestrales, ya que representan una herramienta valiosa para fortalecer la identidad comunitaria, el cuidado del medio ambiente y la autosuficiencia alimentaria.



Telebachillerato Comunitario

08ETK0134X

EL HUERTO DE LOS VALORES COMPARTIDOS: UNA EXPERIENCIA DE DESARROLLO COMUNITARIO Y APRENDIZAJE COLABORATIVO

Participantes: Kevin Yael Ayala Cano, Ximena Del Ángel Alejo, Oscar Iván Bustillos Espino, Saúl Melesio Valadez Loya, Giovani Adrian Rubio Perea, Edwin Adán Hernández Rascón, Cristian Eduardo Ruiz Uribe, Jonathan Osvaldo Sinaloa Venzor, Cinthia Concepción Ontiveros Batista (docente), Lucero Miranda González (docente), Guadalupe Varela Ortega (docente)

Resumen

El presente artículo analiza el proyecto comunitario “Huerto escolar de los valores compartidos”, desarrollado en el Telebachillerato Comunitario 80135 El Molino, con el objetivo de mejorar la imagen institucional y fortalecer la convivencia escolar mediante actividades agrícolas y trabajo colaborativo. La investigación se realizó bajo un enfoque mixto y el modelo de investigación-acción, involucrando estudiantes, docentes y actores sociales de la comunidad.

A través de entrevistas, observaciones y grupos de discusión, se identificó que el huerto escolar favoreció el desarrollo de habilidades prácticas, la conciencia ambiental y valores como la responsabilidad, la cooperación y el respeto. Asimismo, el proyecto permitió fortalecer la participación comunitaria y mejorar la percepción de la institución ante la comunidad local.

Introducción

El proyecto “Huerto escolar de los valores compartidos” surgió con la finalidad de recuperar un espacio escolar que presentaba condiciones de abandono y que generaba una imagen negativa de la institución ante la comunidad. Además de mejorar el aspecto físico del plantel, el proyecto buscó promover el trabajo colaborativo, la responsabilidad y la convivencia entre los estudiantes.

Para evaluar los resultados obtenidos, se realizaron entrevistas a miembros de la comunidad y participantes del proyecto, permitiendo conocer las fortalezas y áreas de mejora de la experiencia.

Planteamiento del problema

El huerto escolar permaneció sin mantenimiento durante aproximadamente un año, lo que ocasionó una apariencia de descuido en las instalaciones del Telebachillerato Comunitario 80135 El Molino. Esta situación afectó la percepción de la comunidad respecto a la institución educativa.

La pregunta de investigación planteada fue: ¿Cómo influye la apariencia de descuido de la institución en la percepción que tiene la comunidad sobre ella?

El objetivo general consistió en mejorar la imagen institucional mediante la rehabilitación y mantenimiento del huerto escolar, fomentando al mismo tiempo la convivencia y el trabajo colaborativo.

Marco teórico

El huerto escolar representa una estrategia educativa que integra conocimientos académicos con experiencias prácticas y comunitarias. Además de contribuir al aprendizaje significativo, fortalece valores como el respeto, la solidaridad, la cooperación y el compromiso.

Diversos estudios señalan que los huertos escolares favorecen la conciencia ambiental y promueven la participación activa de los estudiantes en actividades de desarrollo comunitario. En este proyecto, el huerto funcionó también como una herramienta para fortalecer la identidad escolar y mejorar la relación entre escuela y comunidad.

Metodología

La investigación se desarrolló bajo un enfoque mixto, combinando técnicas cuantitativas y cualitativas mediante el modelo de investigación-acción. Participaron ocho estudiantes de sexto semestre, tres docentes, actores sociales y la comunidad estudiantil. Las técnicas de recolección de información incluyeron observaciones, bitácoras, registros anecdóticos, entrevistas y grupos de discusión. El proyecto se llevó a cabo en cuatro etapas: diagnóstico, planeación, ejecución y evaluación.

Resultados y discusión

Los resultados demostraron un incremento en el interés de los estudiantes por temas ambientales y agrícolas, así como un fortalecimiento del trabajo colaborativo y la convivencia escolar. Además, la producción de hortalizas permitió realizar actividades de autoconsumo y reforzar la percepción de autosuficiencia dentro de la institución.

La participación comunitaria fue un elemento clave para el éxito del proyecto, ya que permitió recuperar conocimientos tradicionales y fortalecer la identidad local. No obstante, también se identificaron desafíos relacionados con la disponibilidad de recursos, el acceso al agua y la continuidad del proyecto a largo plazo.

Conclusiones

El huerto escolar se consolidó como una estrategia efectiva de desarrollo comunitario y aprendizaje colaborativo en el contexto del telebachillerato. Su implementación favoreció la conciencia ambiental, el trabajo en equipo y la participación social.

Finalmente, se recomienda continuar promoviendo este tipo de proyectos y fortalecer las alianzas con actores comunitarios para garantizar su sostenibilidad y permanencia.

Referencias

Beatriz, P. (2022). Desarrollo comunitario Quinto semestre Telebachillerato. Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos.

Rafael, M. (2025). Los mejores días para sembrar en mi huerto. Gastrolab.



Figura1. Estudiantes del TBC 80135 participando activamente en actividades colaborativas dentro del huerto escolar.

Telebachillerato Comunitario 8048

08ETK0019F

“Escuela verde, planeta vivo”

Participantes: Juliet Yurem Bustamante Luna, Arisbeth Sarahi Lagarda Ramos, Ángel Mauricio Lagarda Lagarda.

Introducción.

Una “escuela verde, planeta vivo” es mucho más que una institución educativa con plantas, es un modelo educativo integral que transforma la cultura escolar para incorporar la sustentabilidad, la conciencia ambiental y el aprendizaje práctico en todos los niveles.

Es una iniciativa que promueve la educación y gestión ambiental dentro de los centros educativos que tiene por objetivo reducir la huella de carbono y el impacto ambiental de la comunidad escolar. Implica cambios tanto en el currículum escolar (aprender sobre el medio ambiente) como en la infraestructura ecoeficiencia y gestión de residuos.

El huerto escolar es un espacio de aprendizaje y producción donde se cultivan diferentes especies vegetales, como hortalizas y plantas medicinales. Además de proporcionar alimentos, permite que las y los estudiantes desarrollen conocimientos sobre agricultura sostenible, trabajo colaborativo y cuidado de los recursos naturales.

El huerto desarrollado dentro de la institución corresponde a un huerto duro, ya que se utilizaron contenedores para el cultivo de diversas especies vegetales. Además, se aprovechó el invernadero construido por las y los estudiantes del plantel, lo que permitió brindar condiciones adecuadas para el desarrollo de las hortalizas. Entre los cultivos establecidos se encuentran cebolla trasplantada, cilantro y comino, seleccionados por su adaptación a las condiciones del proyecto y su utilidad para el consumo de la comunidad escolar.

El proyecto parte de la idea de que las acciones realizadas a pequeña escala, como la creación de huertos con materiales reciclados, pueden contribuir al cuidado del medio ambiente y fomentar prácticas sostenibles en la comunidad.

Las y los estudiantes exploran, tocan la tierra y cultivan alimentos, además, se enfocan en el ahorro de energía y el uso suficiente de agua para evitar desperdicio.

Una escuela verde va más allá de la enseñanza de temas medioambientales, integra la sostenibilidad en todas las dimensiones de la vida escolar, desde la utilización de la energía, los espacios y la gestión de los desechos, hasta la forma en que las y los estudiantes aprenden sobre su propio entorno y se comprometen con su protección.

Metodología.

La construcción del huerto sustentable se llevó a cabo mediante una serie de actividades organizadas que incluyeron la recolección de materiales reciclados, la preparación del terreno, la construcción de la estructura, la siembra de cultivos y el seguimiento de su crecimiento. El procedimiento realizado por las y los estudiantes se resume en el siguiente diagrama de flujo:

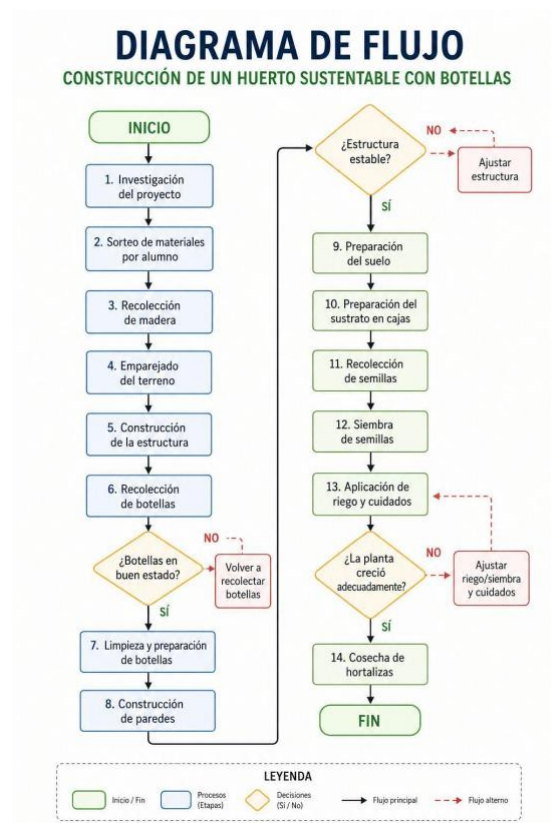


Imagen 1. Diagrama de flujo de los pasos y procedimientos llevados a cabo por los alumnos.

Resultados y discusión.



Imagen 2. semillas en jabs para favorecer su germinación y optimizar el uso del agua



Imagen 3. Hortaliza con 15 días de trasplante.

Las y los alumnos realizaron surcos en forma de línea alargada sobre los que se colocan las plántulas a distancia variable según la hortaliza, en este caso se realizaron trasplantes por separado de cilantro, cebolla y comino.

El comino (*Cuminum cyminum*) pertenece a la familia de las apiáceas, anteriormente conocidas como umbelíferas. Aunque no es un cultivo común en la región, se eligió debido a su capacidad de adaptarse a diferentes condiciones climáticas. Además, tolera variaciones de temperatura y requiere riegos espaciados y poco abundantes. Estas características resultan favorables para las condiciones de la comunidad escolar, donde durante este periodo se ha presentado escasez de agua.

22



Imagen 4. Hortaliza con 30 días de trasplante.



Imagen 5. Floración de la cebolla.



Imagen 6. Cilantro

La cebolla (*Allium cepa* L.) es un cultivo típicamente de invierno y se adapta bien en algunas regiones semidesérticas. Requiere una condiciones frescas durante la etapa de plántula y una temperatura moderadamente alta durante la formación del bulbo. A principios de su ciclo las plantas forman sus hojas y raíces, durante el final desarrollan los bulbos. Por lo tanto, las condiciones ambientales deben permitir un amplio desarrollo de la parte aérea y de la raíz antes de que se inicie la formación de bulbos.

El cilantro puede ser cultivado en un amplio rango de condiciones climáticas, tolerando incluso heladas ligeras; sin embargo, las temperaturas entre 10 y 30 °C proveen las condiciones óptimas de crecimiento. El clima caliente favorece que florezca rápidamente y que el desarrollo de follaje prácticamente cese. Necesita entre 40 a 45 días para llegar a la cosecha.

Conclusiones

Se logró hacer conciencia en las y los participantes en la importancia de la conservación del ambiente por medio de las actividades propuestas, ya que fue posible involucrar de manera efectiva a la comunidad en general para llevarlas a cabo: estudiantes, padres y la plantilla docente quedaron enteramente satisfechos con los resultados.

Se puede concluir que el tener áreas verdes es importante en nuestras vidas e importante para un buen desarrollo intelectual de los estudiantes, pues ayuda a tener una buena oxigenación, un mejor desarrollo mental y creatividad, además de contribuir a un ambiente más limpio y saludable.

Uno de los problemas que enfrentamos al atender el huerto únicamente durante los fines de semana es que algunas situaciones pueden pasar desapercibidas. Por ello, procuramos revisarlo al menos cada dos días para observar el estado de las plantas, realizar los riegos necesarios y verificar que las especies más delicadas no recibieron un exceso de luz solar.

De esta manera, fue posible mantener mejores condiciones para el crecimiento y cuidado de los cultivos

Bibliografía

SIAP. (2023). *Cilantro*. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera.

Universidad de Sonora. (2016). *El cultivo de la cebolla*. Departamento de Agricultura y Ganadería, Hermosillo, Sonora.

INIFAP. (1993). *Avances de investigación*. Estación Experimental "El Tasícuri". Publicación Especial núm. 11. Magdalena, Sonora.

Jung Yang, K., Meyers, K. J., van der Heide, J., & Liu, R. H. (2004). *Varietal Differences in Phenolic Content and Antioxidant and Antiproliferative Activities of Onions*. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 52(22), 6787-6793.

Mula, J. (s. f.). *Cultivo de comino en el huerto*. Agromática.

Trejo-Morales, L., Álvarez-Ávila, M. del C., López-Armas, M. H., Asiain-Hoyos, A., & Reta-Mendiola, J. L. (2025). Huertos escolares bajo el marco de la Nueva Escuela Mexicana en Coatepec, Veracruz. *Estudios Sociales. Revista de Alimentación Contemporánea y Desarrollo Regional*, 35(66). <https://doi.org/10.24836/es.v35i66.1597>

Fideicomiso de Riesgo Compartido (FIRCO). (s. f.). *Agricultura de traspatio: producción agrícola en beneficio de comunidades marginadas*. Recuperado el 11 de mayo de 2026, de <https://www.gob.mx/firco/articulos/agricultura-de-traspatio-produccion-agricola-en-beneficio-de-comunidades-marginadas?idiom=es>

Duché-García, T. T. A., Bernal-Mendoza, H., Ocampo-Fletes, I., Juárez-Ramón, D., & Villarreal-Espino Barros, Ó. A. (2017). *Agricultura de traspatio y agroecología en el Proyecto Estratégico de Seguridad Alimentaria (PESA-FAO) del estado de Puebla*. *Agricultura, Sociedad y Desarrollo*, 14(2), 263. <https://doi.org/10.22231/asyd.v14i2.592>

Trujillo, C., Bacon, C., & Jaffe, R. (2007). *Agroecología: promoviendo una transición hacia la sostenibilidad*. *Ecosistemas*, 16, 13-23.

González, O. F., Pérez, M. A., Ocampo, F. I., Paredes, S. J., & De la Rosa, P. P. (2014). Contribuciones de la producción en traspatio a los grupos domésticos campesinos. *Estudios Sociales*, 22, 147-170.

Telebachillerato Comunitario
08ETK0080J

Huerto Escolar: Sembrando Vida

Participantes: Mónica Sarahi Chavez Bermúdez, Armida Estrada Sivirian, Luis Alberto Loya Rentería, Javier Daniel Martha Hernández, Jaziel Isaac Murrieta Sánchez, Luis Manuel Ponce Vega, Lisy Sucet Guerrero Medrano (docente).

Introducción:

El proyecto Huerto Escolar es una iniciativa educativa y ambiental que busca crear un espacio dentro de la escuela destinado al cultivo de hortalizas. Este proyecto tiene como finalidad integrar a estudiantes, docentes y familias en actividades prácticas que fomenten el aprendizaje significativo, el cuidado del medio ambiente y la adopción de hábitos de vida saludables.

A través del huerto escolar, los alumnos tendrán la oportunidad de observar y participar directamente en los procesos de preparación del suelo, siembra, riego, mantenimiento y cosecha de los cultivos. Esta experiencia permitirá relacionar los conocimientos teóricos de asignaturas como Ciencias Naturales, Matemáticas, Formación Cívica y Ética, y Educación Socioemocional con situaciones reales y cotidianas. Además de ser una herramienta pedagógica, el huerto escolar promueve valores como la responsabilidad, la cooperación, la paciencia y el respeto por la naturaleza, contribuyendo al desarrollo integral de los estudiantes y fortaleciendo la conciencia ecológica dentro de la comunidad escolar.

25

Objetivo

Objetivo General: Implementar un huerto escolar como recurso didáctico y ecológico que favorezca el aprendizaje práctico, la educación ambiental y la promoción de hábitos alimenticios saludables entre los estudiantes.

Objetivos Específicos:

- Fomentar el interés de los alumnos por la agricultura y el cuidado de las plantas.
- Promover el trabajo colaborativo y la participación activa de toda la comunidad escolar.

- Desarrollar conocimientos sobre los ciclos de vida de las plantas y la importancia de los recursos naturales.
- Incentivar el consumo de alimentos frescos y nutritivos.
- Fortalecer valores como la responsabilidad, el compromiso y el respeto por el medio ambiente.
- Sensibilizar a los estudiantes sobre la importancia de la sostenibilidad y la producción responsable de alimentos.

Antecedentes del Proyecto

En los últimos años, los huertos escolares se han consolidado como una estrategia educativa eficaz en instituciones de diversos niveles. Su implementación responde a la necesidad de fortalecer la educación ambiental y de ofrecer experiencias de aprendizaje vivenciales que permitan a los estudiantes comprender la relación entre la naturaleza, la alimentación y la salud.

En nuestra comunidad escolar se ha identificado la necesidad de impulsar actividades que promuevan la conciencia ecológica y el aprovechamiento de los espacios disponibles dentro de la institución. Asimismo, se busca ofrecer a los estudiantes oportunidades de aprendizaje activo que fortalezcan su participación y sentido de pertenencia.

26

Metodología

La metodología del proyecto Huerto Escolar se desarrollará mediante un enfoque práctico y participativo, basado en el aprendizaje. Los estudiantes, con la orientación del docente y el apoyo de las familias, participarán activamente en todas las etapas del huerto.

Primero, se seleccionará y acondicionará un espacio adecuado dentro de la escuela, considerando la luz solar, el acceso al agua y las condiciones del suelo. Después, se preparará la tierra con abono orgánico y se elegirán cultivos apropiados para la región y la temporada.

Posteriormente, los alumnos realizarán la siembra de semillas o plántulas y se organizarán en equipos para llevar a cabo tareas de riego, deshierbe, cuidado y registro del crecimiento de las plantas. Durante este proceso, se promoverá el trabajo en equipo, la responsabilidad y el respeto por el medio ambiente.

Finalmente, se realizará la cosecha de los productos y una evaluación del proyecto para valorar los aprendizajes obtenidos, la participación de los estudiantes y los beneficios del huerto para la comunidad escolar.

Resultados obtenidos a partir de la inserción comunitaria con énfasis en el impacto del proyecto en la comunidad

La implementación del proyecto Huerto Escolar generó resultados positivos tanto en la comunidad educativa como en el entorno escolar, fortaleciendo la participación de estudiantes, docentes, madres y padres de familia.

Antes del Proyecto

Antes de la puesta en marcha del huerto escolar, se observaba un uso limitado de los espacios disponibles en la escuela y escasas actividades prácticas relacionadas con el cuidado del medio ambiente. Los estudiantes contaban con conocimientos teóricos sobre las plantas y la alimentación saludable, pero tenían pocas oportunidades para aplicarlos en situaciones reales. Asimismo, la participación de las familias en actividades escolares era reducida.

Después del Proyecto

Con la implementación del huerto escolar “Sembrando Vida”, el espacio escolar se transformó en un área productiva y educativa que favoreció el aprendizaje práctico y el trabajo colaborativo. Los estudiantes adquirieron conocimientos sobre la siembra, el cuidado y la cosecha de hortalizas, desarrollando hábitos de responsabilidad, cooperación y respeto por la naturaleza.

Se promovieron hábitos de alimentación saludable y una mayor conciencia sobre la importancia del cuidado del medio ambiente y la producción sostenible de alimentos.

27

Impacto en la Comunidad

El proyecto tuvo un impacto positivo al mejorar el entorno escolar, fomentar la educación ambiental y fortalecer los vínculos entre la escuela y las familias. El huerto escolar se consolidó como un espacio de aprendizaje, convivencia y participación comunitaria, cuyos beneficios trascendieron el aula y contribuyeron al desarrollo de una cultura de responsabilidad y cuidado del entorno.

Conclusiones

La implementación del proyecto Huerto Escolar “Sembrando Vida” permitió comprobar que el aprendizaje práctico es una estrategia efectiva para fortalecer los conocimientos y valores de los estudiantes. A través de la siembra, el cuidado y la cosecha de hortalizas, los alumnos comprendieron de manera vivencial la importancia de las plantas, la alimentación saludable y el cuidado del medio ambiente.

Como sugerencias de mejora, se recomienda ampliar el número de cultivos, incorporar sistemas de compostaje y captación de agua, establecer un calendario permanente de mantenimiento y fortalecer la participación de las familias para asegurar la continuidad del huerto a largo plazo.

En conclusión, el Huerto Escolar fue una experiencia significativa que integró conocimientos, valores y participación comunitaria, dejando aprendizajes duraderos y beneficios concretos para toda la comunidad escolar.



Telebachillerato Comunitario
08ETK0005C

Incubando mi Futuro

Participantes: Flor Teresa Mendoza Cereceres, Alex Ivan Bojorquez Gastelum, Aylin Yorlein Cruz Vázquez, Hilda Quintana Solís (docente)

Introducción

Las comunidades indígenas del municipio de Guachochi, Chihuahua enfrentan desafíos relacionados con el acceso a recursos básicos y a la producción de alimentos. En muchas localidades serranas, el acceso a la energía eléctrica es limitado o intermitente, las distancias hacia las ciudades dificultan la compra de alimentos y tener un buen empleo es imposible. Esta situación afecta directamente la economía familiar y la seguridad alimentaria.

Con este contexto surge el proyecto “Incubando mi futuro”, una propuesta productiva desarrollada por estudiantes del Telebachillerato Comunitario Lomas del Manzano No. 8052, que consiste en la construcción de una incubadora, una nacedora y un ovoscopio artesanales, elaborados principalmente con adobe, barro y materiales de fácil acceso en las comunidades, utilizando energía solar como fuente principal de funcionamiento.

La propuesta surge de la necesidad de crear alternativas sustentables y accesibles para fortalecer la producción avícola familiar en comunidades donde el acceso a incubadoras comerciales resulta complicado por su alto costo, por la falta de lugares donde adquirirlas y por la falta de energía eléctrica en las comunidades.

El objetivo general del proyecto es crear un sistema integral de incubación avícola sustentable que permitiera aprovechar materiales locales como el adobe y tecnologías limpias como la energía solar, fomentar el aprendizaje significativo y desarrollar competencias técnicas.

Metodología

La metodología utilizada, se basó en el aprendizaje por proyectos y en la participación comunitaria, permitiendo integrar conocimientos académicos con experiencias prácticas y necesidades reales del entorno.

En una primera etapa, los estudiantes realizaron un diagnóstico de las necesidades de la comunidad. Mediante observación, diálogo con familias y análisis de las condiciones locales, identificaron problemas como la baja producción de pollos y huevo, la dependencia exclusiva de gallinas cluecas, la pérdida de huevos por abandono o por animales propios de la región que se comen los huevos o a las aves, por ejemplo: zorrillos, tecolotes, gavilanes, perros, etc. Además, la pérdida por la dificultad para mantener temperaturas adecuadas durante la incubación y la falta de acceso a tecnologías apropiadas.

Posteriormente, se investigaron temas relacionados con el desarrollo de las aves, energía solar, materiales térmicos, circuitos eléctricos y funcionamiento de incubadoras. Con base en esta investigación se diseñó una incubadora artesanal construida con adobe, debido a sus propiedades térmicas, una nacedora para la etapa final de eclosión y un ovoscopio artesanal elaborado con materiales accesibles.

30



El proyecto incluyó la instalación de un sistema de energía solar compuesto por panel solar, batería de almacenamiento, controlador de carga y conexiones eléctricas básicas. Además, se integraron focos como fuente de calor, ventiladores para circulación del aire y sistemas de control de temperatura y humedad.

Resultados Obtenidos

La implementación del proyecto “Incubando mi futuro” generó resultados importantes tanto en el aprendizaje como en el desarrollo comunitario.

Antes del proyecto, la producción avícola era limitada y se dependía únicamente de gallinas cluecas para incubar huevos. Además, existían pérdidas frecuentes de huevos y dificultades para mantener una producción constante debido a las condiciones climáticas y la falta de tecnologías adecuadas. Se debe mencionar que la mayoría de las familias no contaban con una alimentación balanceada ya que al vivir en zonas serranas de difícil acceso y sin servicios básicos como la energía eléctrica, se imposibilita el adquirir y preservar adecuadamente carne o huevo para la alimentación.

Con el sistema de incubación artesanal se logró demostrar que utilizando materiales locales y energías limpias se puede tener una mayor producción de pollo y huevo. La incubadora y la nacedora permitieron crear condiciones más adecuadas para el desarrollo embrionario de los huevos, incrementando la producción de pollos, los cuales pueden ser para autoconsumo, para venta o intercambio con otras familias de la comunidad. Permitiendo una fuente de ingresos.

El uso de energía solar permite reducir la dependencia de la energía eléctrica. Asimismo, el ovoscopio artesanal permitió el monitoreo del desarrollo embrionario sin necesidad de equipos costosos y que además no son imposibles de conseguir en las comunidades.

Los estudiantes fortalecieron conocimientos de física, química, matemáticas, sociales, tecnología y comunicación mediante proyectos prácticos. También desarrollaron habilidades técnicas relacionadas con construcción, instalaciones eléctricas básicas, monitoreo de temperatura y resolución de problemas.



El proyecto nos permitió fortalecer valores como responsabilidad, trabajo en equipo, solidaridad y compromiso comunitario. La comunidad mostró interés en replicar el sistema debido a su bajo costo y facilidad para aplicarlo a su contexto.

Conclusiones y sugerencias de mejora

El proyecto “Incubando mi futuro” combina educación, sustentabilidad, innovación y compromiso comunitario. A través de la construcción del proyecto, los estudiantes

lograron desarrollar competencias educativas mientras contribuyen a la búsqueda de soluciones para las necesidades de su comunidad.

Uno de los principales aprendizajes fue comprender que los recursos locales, como el adobe, barro y madera pueden utilizarse de manera eficiente junto con tecnologías modernas para crear alternativas para la solución de problemas reales. Asimismo, el proyecto permitió valorar la importancia de las energías limpias para mejorar la calidad de vida en las comunidades serranas.

En el aspecto humanista, el proyecto fomenta la empatía, la colaboración y el compromiso escuela-comunidad demostrando que la educación no solo debe enfocarse en el desarrollo teórico, sino también en la formación de personas conscientes y comprometidas con su entorno.

Como sugerencias se propone incrementar la capacidad de incubación del sistema, incorporar sensores digitales más precisos, diseñar sistemas automáticos de volteo, y buscar capacitación con profesionales para mejor aprovechamiento de energías renovables, como telebachillerato estamos abiertos a cualquier sugerencia que permita mejorar el proyecto.

Consideramos importante mencionar que el proyecto nos permitió participar en un concurso de proyectos comunitarios interdisciplinarios en una etapa regional, obteniendo el primer lugar y pasando a la etapa estatal donde nuevamente fuimos acreedores al primer lugar, lo cual nos llena de orgullo ya que se demuestra que, en las comunidades más alejadas, con más limitaciones y utilizando lo que el contexto nos da como la tierra y la energía solar se pueden hacer grandes proyectos.



Finalmente, este proyecto demuestra que la educación comunitaria puede convertirse en una gran herramienta para el desarrollo sustentable, fortalecer la seguridad alimentaria, servir como fuente de autoempleo y generar oportunidades de aprendizaje dentro y fuera de las aulas.

Telebachillerato Comunitario
08ETK0060W

Raíces que alimentan Implementación de un sistema agroecológico sustentable en el Telebachillerato Comunitario 8061

Participantes: Cristian Alexis Rios Zaragoza, Cristopher Ruiz González, José Luis Giron Ramírez, Juan Carlos Nieto Barrera, Omar Fierro Hernández, Sergio Barrera Armendariz, Cristian Ronaldo Carmona Venegas, Vianey Abril Nieto Acosta, Karla Isabel Montiel Quiñonez (docente).

Resumen

El presente trabajo tiene como finalidad implementar un sistema agroecológico sustentable dentro del Telebachillerato Comunitario 8061, mediante la plantación de árboles frutales y la instalación de un sistema de riego adaptado a las condiciones de la comunidad. La investigación se desarrolló desde un enfoque cualitativo y se organizó en cinco etapas: diagnóstico, planeación, implementación, evaluación y análisis de mejora.

Además de los resultados ambientales, el proyecto favoreció la participación activa de los estudiantes, fortaleciendo la conciencia sobre el cuidado del agua, la alimentación saludable y el trabajo colaborativo. Se concluye que este tipo de proyectos pueden representar una alternativa viable para promover la educación ambiental y contribuir, a largo plazo, al abastecimiento alimentario dentro del entorno escolar.

Introducción

En muchas comunidades rurales, el acceso a alimentos frescos y nutritivos continúa siendo una problemática importante. Esta situación provoca que, en ocasiones, predomine el consumo de productos procesados, afectando los hábitos alimenticios y la salud de las familias.

A partir de esta necesidad surge el proyecto “Raíces que alimentan”, el cual busca implementar un sistema agroecológico dentro del Telebachillerato Comunitario 8061. La intención principal no fue únicamente sembrar árboles frutales, sino también involucrar a los estudiantes en actividades que les permitieran comprender la

importancia del cuidado del medio ambiente y de la producción sustentable de alimentos.

El lema “Sembrar hoy para alimentar el mañana” representa el sentido del proyecto, ya que se pretende que los beneficios puedan mantenerse con el paso del tiempo y que futuras generaciones de estudiantes continúen participando en su cuidado y desarrollo.

Marco teórico

La sustentabilidad se refiere a la capacidad de satisfacer las necesidades actuales sin comprometer los recursos y oportunidades de las futuras generaciones (UNESCO, 2020). Este enfoque busca mantener un equilibrio entre el desarrollo social, económico y ambiental, promoviendo el uso responsable de los recursos naturales y fomentando prácticas que contribuyan a la conservación del entorno.

En el ámbito agrícola, la sustentabilidad se relaciona estrechamente con la agroecología. La agroecología promueve prácticas agrícolas que respetan los ciclos naturales y favorecen el equilibrio entre la producción y el cuidado del medio ambiente. Asimismo, reduce el impacto ambiental y fomenta el aprovechamiento eficiente de recursos como el suelo y el agua. Además, busca fortalecer la producción local mediante prácticas más saludables y sostenibles para las comunidades rurales.

Dentro de estas estrategias, los sistemas de riego por goteo representan una alternativa eficiente para el manejo y aprovechamiento del agua. Según la FAO (2019), este tipo de riego permite distribuir el agua de manera controlada y directa hacia las raíces de las plantas, reduciendo considerablemente el desperdicio y favoreciendo una mayor eficiencia hídrica.

Por otra parte, la educación para el desarrollo sostenible tiene como propósito integrar conocimientos teóricos y prácticos que permitan a los estudiantes comprender y participar activamente en la solución de problemáticas ambientales y sociales presentes en su comunidad.

Metodología

El presente estudio se desarrolló en las instalaciones del Telebachillerato Comunitario 8061, ubicado en una comunidad rural, bajo un enfoque cualitativo centrado en el aprendizaje basado en proyectos, el cual permitió integrar la participación activa de los estudiantes en la identificación y solución de problemáticas reales de su entorno.

La metodología empleada favoreció el trabajo colaborativo, la responsabilidad social y la aplicación práctica de conocimientos relacionados con el cuidado ambiental y la sustentabilidad.

El proceso metodológico se estructuró en cinco fases fundamentales:

Fase 1. Diagnóstico comunitario

Se detectó la limitada presencia de áreas productivas y la necesidad de implementar estrategias sustentables que favorecieron la seguridad alimentaria y el mejoramiento del entorno.

Fase 2. Planeación

Durante esta fase se elaboró un plan de trabajo que incluyó cronogramas, actividades, materiales y recursos necesarios para la implementación del sistema de riego y la plantación de árboles frutales.

Fase 3. Implementación

Se plantaron un total de 20 árboles frutales, todos con una altura aproximada de dos metros y en etapa inicial de crecimiento. La selección de las especies se realizó considerando las condiciones climáticas y las características del suelo de la región.

Paralelamente, se instaló un sistema de riego con una extensión total de 130 metros, diseñado para optimizar el uso del agua y facilitar el mantenimiento de los árboles. Para su construcción se utilizaron diversos materiales, entre los que destacan manguera de 3/4 de pulgada, tapones, conectores, llaves de paso, coples tipo "T", goteadores y cinchos. El sistema opera mediante activación manual y permite una distribución eficiente y controlada del agua, favoreciendo la humedad adecuada del suelo y reduciendo el desperdicio del recurso hídrico.

Fase 4. Evaluación

La evaluación del proyecto se realizó considerando indicadores relacionados con el crecimiento y adaptación de los árboles frutales, el correcto funcionamiento del sistema de riego y el nivel de participación y compromiso de los estudiantes.

Fase 5. Análisis y mejora

Entre las principales propuestas de mejora se consideró ampliar el número de árboles frutales, optimizar el sistema de riego y establecer actividades permanentes de mantenimiento y monitoreo.

Resultados

Los resultados obtenidos corresponden a las actividades desarrolladas dentro del área asignada en el Telebachillerato Comunitario 8061, donde se logró establecer un espacio productivo orientado al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

Además de los resultados físicos obtenidos, el proyecto fortaleció el trabajo colaborativo, la conciencia ambiental y el sentido de responsabilidad entre los estudiantes, promoviendo el aprendizaje práctico y el interés por el desarrollo de proyectos sustentables dentro de la comunidad escolar.

Conclusiones

El proyecto “Raíces que alimentan” demostró que es posible implementar un sistema sustentable y funcional dentro de un contexto rural mediante el uso de estrategias accesibles, trabajo colaborativo y participación activa de los estudiantes. A través de la plantación de árboles frutales y la instalación de un sistema de riego eficiente, se logró establecer un espacio productivo que contribuye tanto al cuidado del medio ambiente como al fortalecimiento de la educación práctica dentro del Telebachillerato Comunitario 8061.

Los resultados obtenidos evidencian que la aplicación de sistemas agroecológicos representa una alternativa viable incluso en condiciones ambientales adversas, siempre que exista organización, seguimiento y aprovechamiento adecuado de los recursos disponibles.

De igual manera, la implementación del proyecto dentro del entorno escolar favoreció el desarrollo de competencias relacionadas con la educación ambiental, el trabajo en equipo y la responsabilidad social. Los estudiantes participaron de manera activa en cada una de las fases del proyecto, fortaleciendo el aprendizaje significativo mediante actividades prácticas vinculadas con su realidad comunitaria.

Finalmente, se recomienda dar seguimiento permanente al proyecto mediante la participación de futuras generaciones de estudiantes, promoviendo actividades de mantenimiento, monitoreo y ampliación del área productiva. Esto permitirá garantizar la conservación, fortalecimiento y evolución del sistema agroecológico a largo plazo, consolidándose como una estrategia educativa y ambiental de beneficio para la comunidad escolar y social.

Referencias

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). (2019). La agroecología para la seguridad alimentaria y nutrición. FAO.

UNESCO. (2020). Educación para el desarrollo sostenible: hoja de ruta. UNESCO.



Telebachillerato Comunitario
08ETK0048A

Sembrando futuro, cosechando salud

Participantes: Ramon Asael Reyes Castillo, Kimberly Valeria Acosta Flores, Ángel Rene Pérez Gutiérrez, Ian Omar Pineda Lara, Laura Marely López Moreno, Alejandra Rivas Ramírez, Jesús Rodrigo Chavez Rangel, Karla Magaly Lima Castillo (docente), Rogelio Antonio Valles Gallegos (docente)

Introducción

En muchas comunidades rurales, el consumo de verduras frescas es limitado debido a la dependencia de productos procesados y a la falta de espacios destinados al cultivo de alimentos. Esta situación puede afectar la alimentación y la salud de las familias.

Ante esta problemática, la implementación de huertos escolares representa una alternativa que permite producir alimentos saludables, fortalecer el aprendizaje práctico y promover el cuidado del medio ambiente.

La siembra de hortalizas es una actividad que contribuye al aprendizaje de prácticas agrícolas, y fomenta hábitos de alimentación saludable, como también son una fuente de ingresos en los pueblos pequeños.

El objetivo de este proyecto fue fomentar la producción y consumo de hortalizas mediante la creación de un huerto escolar, promoviendo el trabajo colaborativo y el desarrollo de conocimientos relacionados con la agricultura sustentable.

Metodología

La investigación se desarrolló mediante un enfoque descriptivo y participativo, ya que permitió observar de manera directa el proceso de cultivo y analizar los resultados obtenidos durante la implementación del huerto escolar.

Los participantes fueron estudiantes del Telebachillerato Comunitario, quienes trabajaron de manera organizada en las diferentes actividades requeridas para el desarrollo del proyecto. Además, se contó con la participación de algunos habitantes de la comunidad interesados en conocer y apoyar las actividades relacionadas con la producción de hortalizas.

En una primera etapa se realizó la selección y limpieza del terreno destinado al cultivo. Posteriormente se preparó el suelo mediante la aplicación de abono orgánico con el propósito de mejorar sus condiciones y favorecer el crecimiento de las plantas.

Las especies seleccionadas para la siembra fueron acelga, col, cilantro y cebolla, debido a que son cultivos adaptables a las condiciones climáticas de la región y poseen una alta demanda para el consumo familiar.

Resultados

Los resultados obtenidos fueron favorables y permitieron comprobar la viabilidad del cultivo de hortalizas en espacios escolares de pequeña escala.

La producción total alcanzó aproximadamente 8 kilogramos de hortalizas, distribuidos en 2.5 kilogramos de acelga, 2.5 col, 500 gramos de cilantro y 2.5 kilogramos de cebolla. Estos resultados reflejan un aprovechamiento adecuado del espacio disponible y una respuesta favorable de los cultivos a las condiciones de manejo implementadas.

Durante el desarrollo del proyecto se identificaron algunas dificultades relacionadas con la calidad del suelo y las condiciones climáticas. La presencia de suelo pedregoso y poco fértil representó un reto importante para el crecimiento de algunas plantas. Además, las altas temperaturas provocaron una floración prematura en parte del cultivo de cilantro.

Sin embargo, mediante la aplicación de abono orgánico, el monitoreo constante y el manejo adecuado del riego fue posible reducir el impacto de estas dificultades y obtener una producción satisfactoria. Además de la producción obtenida, se observó una mejora en la participación de los estudiantes, quienes demostraron mayor interés por las actividades agrícolas y una actitud favorable hacia el trabajo colaborativo.

Discusión

Los resultados obtenidos permiten afirmar que la implementación de huertos escolares constituye una estrategia efectiva para promover el aprendizaje práctico y la educación ambiental. La producción alcanzada demuestra que, aun en condiciones limitadas, es posible obtener alimentos frescos mediante técnicas sencillas de cultivo.

Los hallazgos coinciden con estudios realizados por organismos como la FAO y la UNESCO, los cuales señalan que los huertos escolares favorecen la seguridad

alimentaria, fortalecen el aprendizaje significativo y promueven hábitos de vida saludables.

Asimismo, el alto nivel de satisfacción reportado por los participantes refleja el valor educativo de este tipo de proyectos, ya que permiten desarrollar habilidades relacionadas con la observación, la organización, la resolución de problemas y el trabajo en equipo.

Conclusiones

La implementación del huerto escolar permitió fortalecer los conocimientos relacionados con la agricultura, la alimentación saludable y el cuidado del medio ambiente. Los resultados obtenidos demuestran que es posible producir hortalizas de manera eficiente mediante técnicas básicas de cultivo y aprovechando los recursos disponibles en la comunidad.

Además de los beneficios productivos, el proyecto contribuyó al desarrollo de valores como la responsabilidad, el compromiso, la cooperación y la perseverancia. Los participantes adquirieron experiencias significativas que podrán aplicar tanto en el ámbito escolar como en su vida cotidiana.

Finalmente, se concluye que los huertos escolares representan una herramienta educativa de gran valor para promover la sustentabilidad, mejorar los hábitos alimenticios y fortalecer la participación comunitaria en actividades productivas que benefician a la población.

Referencias

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). (2023). Agricultura urbana y periurbana. FAO. FAO

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). (2021). Huertos escolares y alimentación saludable. FAO. FAO

UNESCO. (2021). Educación para el desarrollo sostenible. UNESCO. UNESCO

Telebachillerato Comunitario
05ETK0037Y

El huerto escolar ecológico como ámbito para la educación ambiental.

Participantes: Magalli Yoselin Ramos Cuevas, Elisa Fernanda Lara Ortiz, Francisco Javier Rivera Rodríguez, Laura Patricia Montañez Flores (docente)

Introducción

El proyecto “Cosechando sueños: Huerto escolar ecológico como ámbito para la educación ambiental” fue diseñado específicamente para los estudiantes del Telebachillerato Comunitario ubicado en el ejido Jalpa, municipio de General Cepeda, Coahuila.

En un contexto donde la relación con la tierra es fundamental, esta iniciativa busca trascender el aula tradicional para fomentar el conocimiento práctico sobre el cultivo de alimentos y la conciencia ecológica. El propósito central fue convertir el espacio escolar en un laboratorio vivo donde la educación en valores y la responsabilidad ambiental se entrelazan para fortalecer el tejido social y escolar de la comunidad.

41

Metodología

La implementación del proyecto se estructuró de manera progresiva y participativa, siguiendo un modelo de aprendizaje vivencial. El proceso se dividió en las siguientes fases técnicas y pedagógicas:

- Capacitación teórica-práctica: Los alumnos iniciaron con el aprendizaje de técnicas de siembra, preparación del suelo y conocimientos básicos de agricultura ecológica.
- Mantenimiento y cuidado: Se establecieron roles de trabajo colaborativo para el riego, control de plagas de manera orgánica y monitoreo del crecimiento de las hortalizas.

- Fase de aprovechamiento: Una vez alcanzada la madurez de los cultivos, se procedió a la cosecha y, posteriormente, a la elaboración de alimentos utilizando los productos obtenidos.
- Vínculo comunitario: El enfoque metodológico buscó la transversalidad, incentivando a los alumnos a replicar estas prácticas en sus hogares para involucrar a sus familias en modelos de producción sostenible.

Resultados obtenidos

El proyecto “Cosechando Sueños” logró resultados tangibles que impactaron positivamente en los participantes:

1. Desarrollo de competencias técnicas: Los estudiantes adquirieron habilidades en agricultura urbana y manejo de recursos naturales.
2. Autonomía alimentaria: Se fomentó la capacidad de las familias del ejido Jalpa para generar sus propios alimentos, promoviendo un equilibrio sano en su nutrición y reduciendo la dependencia externa.
3. Fortalecimiento de valores: Se observó un incremento en el sentido de responsabilidad, el trabajo en equipo y el respeto por el medio ambiente.
4. Impacto transgeneracional: El conocimiento no se limitó al plantel, sino que se extendió a los hogares, sembrando la semilla de la autosuficiencia en la comunidad de General Cepeda.

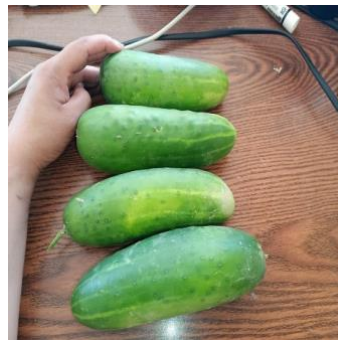
42

Conclusiones

El huerto escolar ecológico ha demostrado ser una herramienta pedagógica transformadora. Se cumplieron satisfactoriamente los objetivos propuestos, dejando una huella significativa en la formación integral de los alumnos del Telebachillerato Comunitario.

La experiencia concluye que educar en y para la naturaleza no solo es viable en el entorno rural de Coahuila, sino que es una necesidad para enfrentar los retos ambientales actuales. El proyecto cierra esta etapa con el orgullo de haber transformado el aprendizaje en alimentos y los valores en acciones concretas, motivando a la comunidad a seguir cosechando conocimiento para el futuro.

Anexos



Telebachillerato Comunitario
05ETK0052Q

El viñedo escolar como motor de aprendizaje y comunidad

Participantes: Mariana Esther Infante Quiroz, Eunice Guadalupe Silva Delgado, Mónica Oviedo García (docente), Dra. Ma del Alumnas Rosario Martínez Gonsalez (docente)

Introducción

El estudio del territorio y su aprovechamiento productivo constituye un pilar fundamental para comprender la identidad de las comunidades. En el estado de Coahuila, este vínculo entre la tierra y el hombre alcanza su máxima expresión en el valle de Parras, donde la tradición milenaria de la vid ha moldeado no solo el paisaje, sino también la estructura social y económica de la región. El presente documento expone una radiografía detallada de este municipio, analizando sus características demográficas y los desafíos de su sector agrícola frente al crecimiento turístico.

Más allá del análisis estadístico, este trabajo propone una visión transformadora: la integración del patrimonio vitivinícola en el ámbito formativo. A través del proyecto de un viñedo escolar, se plantea un modelo pedagógico donde el conocimiento científico y la tradición productiva convergen, convirtiendo el entorno natural en un laboratorio vivo para el desarrollo de las futuras generaciones de Parras de la Fuente.

44

Objetivos

Objetivo General: Analizar la situación actual del sector vitivinícola en Parras de la Fuente para proponer estrategias que integren el paisaje agrícola como un recurso de aprendizaje, cultura y turismo sostenible.

Objetivos Específicos:

- Documentar la evolución histórica y técnica de los sistemas de cultivo en la región.
- Identificar el impacto de la actividad turística actual sobre el paisaje de viñedos.
- Explorar nuevas oportunidades de emprendimiento basadas en la botánica y el agroturismo.

Antecedentes

Ubicado en la región sureste de Coahuila de Zaragoza, el municipio de Parras de la Fuente se extiende sobre una superficie de 9,271.7 kilómetros cuadrados, consolidándose como un enclave geográfico de vital importancia en el norte de México. Con una población de aproximadamente 45,401 habitantes, este municipio se distingue por ser un auténtico "oasis en el desierto". Su paisaje único, resguardado por una orografía montañosa, se caracteriza por la abundancia de nogales y viñedos que rompen con la aridez de la región.

Desde el punto de vista climático, Parras presenta veranos cálidos e inviernos frescos y secos, con temperaturas que oscilan entre los 6 °C y los 32 °C. Estas condiciones particulares han favorecido su desarrollo agrícola y su identidad histórica. Fundado en 1598, es uno de los asentamientos más antiguos del noreste novohispano y ostenta el título de Cuna de la Vitivinicultura en el Nuevo Mundo, al albergar a Casa Madero, la bodega más antigua del continente americano. Además, su relevancia histórica como cuna de Francisco I. Madero y su arquitectura colonial le han valido el nombramiento de Pueblo Mágico.

No obstante, a pesar de su relevancia histórica, la agricultura en Parras enfrenta actualmente un proceso de regresión económica. El paisaje vitivinícola, más allá de su valor productivo, constituye un patrimonio biocultural que puede ser puesto en valor como un recurso integral para el aprendizaje, la botánica, la cultura y el emprendimiento. De esta manera, las actividades académicas, agrícolas y turísticas podrían beneficiarse mutuamente de una relación simbiótica.

El presente trabajo aborda la evolución y situación actual del sector vitivinícola Parreño, analizando sus sistemas de cultivo, su distribución espacial y sus expectativas de futuro. Asimismo, se examina el vínculo entre el paisaje agrícola y la actividad turística, analizando cómo el uso actual de los viñedos puede potenciarse como un atractivo estratégico en rutas y actividades de ocio, asegurando así la preservación de la identidad de Parras de la Fuente para las próximas generaciones.

Metodología

Para el desarrollo del proyecto del viñedo escolar se empleó una metodología de Investigación-Acción Participativa (IAP) estructurada en cuatro fases fundamentales:

1. Diagnóstico Territorial: Análisis demográfico, geográfico y de suelo en el Valle de Parras para determinar la viabilidad técnica del viñedo.
2. Diseño Curricular Dual: Fusión de dos enfoques formativos:
 - a. Enfoque en Competencias: Aprendizaje técnico basado en poda, riego, manejo de suelos y control de plagas.
 - b. Enfoque Humanista: Talleres de ética, liderazgo, preservación del patrimonio histórico y responsabilidad social.
3. Implementación Práctica: Establecimiento físico del viñedo escolar con la participación directa de estudiantes, docentes y productores locales.
4. Inserción y Evaluación Comunitaria: Vinculación de los estudiantes con las problemáticas reales de los productores agrícolas de la zona.

Resultados

La inserción comunitaria del proyecto generó transformaciones medibles en el entorno de Parras de la Fuente.

Antes del Proyecto:

- Estudiantes con baja vinculación con el sector productivo local.
- Desconexión entre la escuela y la identidad histórica vitivinícola del municipio.
- Productores locales operando sin relevo generacional capacitado de manera formal.

Después del Proyecto (Impacto Comunitario):

Impacto Productivo: Creación del laboratorio vivo (viñedo escolar) con técnicas sustentables replicables en la región.

Impacto Social: Estudiantes capacitados técnicamente (competencias) que ahora asesoran a pequeños productores locales.

Impacto Humano: Mayor sentido de pertenencia y orgullo por el patrimonio de Parras, reduciendo la migración juvenil por falta de oportunidades.

Conclusión

La implementación de este viñedo escolar demuestra que la formación laboral no debe limitarse a la capacitación técnica abstracta. La convergencia entre el desarrollo de competencias específicas y la educación humanista crea profesionales técnicos más empáticos, éticos y comprometidos con el progreso de su propio territorio. Los aprendizajes clave demuestran que la tierra es un aula de clases interactiva capaz de rescatar el tejido social.

Sugerencias de Mejora:

- Alianzas comerciales: Integrar convenios formales con las casas vitivinícolas consolidadas de la región para estancias de jóvenes estudiantes.
- Tecnología sustentable: Implementar sistemas avanzados de riego por goteo automatizado para mitigar el estrés hídrico de la zona.
- Inclusión: Ampliar el proyecto hacia el desarrollo de derivados artesanales de la uva para diversificar el aprendizaje.

Construyendo mi comunidad: formación laboral por competencias con enfoque humanista a través de la elaboración de productos lácteos artesanales.

Participantes: Sarahi Quiñones Avitia, Miguel Ángel Cervantes Galindo, Ariana Quetzali Chávez Parra, Jenifer Varela Quiñones, Jesús Joaquín Barrón Rodríguez, Blanca Geovanna Duarte Gutiérrez (docente), Deyanira Rodríguez Villarreal (docente)

Introducción

El proyecto comunitario “Elaboración de productos lácteos artesanales para el desarrollo agropecuario comunitario” se implementó en la comunidad de Colonia Anáhuac, en el municipio de Canatlán, Dgo, como una estrategia de intervención formativa, productiva y social.

La comunidad cuenta con actividad ganadera, lo que representa una oportunidad importante para el aprovechamiento de la leche como materia prima. Sin embargo, gran parte de esta producción se destina al autoconsumo o a la venta en estado natural, sin procesos de transformación que permitan agregar valor comercial.

Ante esta situación, el proyecto tuvo como propósito capacitar a estudiantes y miembros de la comunidad en la transformación artesanal de la leche, promoviendo el desarrollo de competencias laborales y fortaleciendo valores humanistas que contribuyan al desarrollo económico y social. De esta manera, la educación se vinculó directamente con las necesidades reales del entorno, convirtiéndose en una herramienta para mejorar la calidad de vida.

El objetivo general del proyecto fue capacitar a estudiantes y miembros de la comunidad en los procesos técnicos, higiénicos y de transformación de la leche para la elaboración de productos lácteos artesanales, fortaleciendo competencias laborales relacionadas con el sector agropecuario y promoviendo valores humanistas como la responsabilidad, la solidaridad y el trabajo colaborativo. Asimismo, se buscó generar alternativas de aprovechamiento de los recursos locales mediante actividades productivas que contribuyeran al desarrollo económico y social de la comunidad, favoreciendo la participación de los distintos actores comunitarios en la construcción de soluciones para su entorno.

Metodología

Diagnóstico

Se detectó que, a pesar de existir producción local de leche, no se aprovechaba adecuadamente para la elaboración de productos derivados. Asimismo, se observó desconocimiento en técnicas de higiene, conservación y transformación, lo que limitaba la posibilidad de emprender actividades productivas seguras. También se identificó escasa participación comunitaria en proyectos colectivos.

49

Justificación

México presenta un alto consumo de productos lácteos; sin embargo, muchos productores rurales no transforma su materia prima, reduciendo sus oportunidades de generar mayores ingresos. Este proyecto busca brindar herramientas técnicas y formativas que impulsen el autoempleo, la seguridad alimentaria y el desarrollo agroindustrial local.

Objetivo

Objetivo general: Capacitar a los integrantes de la comunidad en los procesos técnicos, higiénicos y de transformación de la leche para la elaboración de productos lácteos artesanales, fomentando el desarrollo agroindustrial y el fortalecimiento económico local.

Objetivos específicos:

1. Enseñar las técnicas básicas para la elaboración de yogurt, crema, mantequilla y dulces de leche.
2. Promover normas de higiene e inocuidad alimentaria.
3. Desarrollar habilidades técnicas en el aprovechamiento de productos pecuarios.
4. Fomentar el trabajo colaborativo y la comercialización local.

50

Metas

- Capacitar a 20 participantes.
- Elaborar yogurt, crema, mantequilla, cajeta, jamoncillos y conitos.
- Establecer un taller demostrativo con utensilios básicos.
- Aplicar correctamente normas de higiene y calidad.
- Presentar los productos en una feria comunitaria.
- Formar un grupo comunitario de producción láctea.

Tipo de metodología

Metodología diagnóstica y empírica con enfoque participativo, basada en la práctica directa y el aprendizaje colaborativo.

Instrumentos de recolección de información

- Observación directa.
- Registro de participación y listas de asistencia.
- Bitácora de prácticas.
- Evidencias fotográficas.
- Evaluación práctica de productos elaborados.

Resultados

Situación inicial de la comunidad (ANTES)

51

Antes del proyecto, la leche producida en la comunidad era destinada principalmente al autoconsumo o venta directa sin transformación. Existía desconocimiento de procesos técnicos como pasteurización y fermentación, así como de normas básicas de higiene. Los estudiantes contaban con conocimientos teóricos, pero tenían pocas oportunidades de aplicarlos en contextos reales. Además, la participación comunitaria era limitada y existían pocos espacios de colaboración intergeneracional.

Impacto del proyecto en la comunidad (DESPUÉS)

Tras la implementación, los participantes desarrollaron competencias técnicas en el manejo higiénico de la leche y en la elaboración de yogurt, crema, mantequilla, cajeta, jamoncillos y conitos. Se fortalecieron habilidades como trabajo en equipo, resolución de problemas, organización de procesos productivos y nociones básicas de comercialización. Esto incrementó la posibilidad de autoempleo y generación de ingresos.

Desde el enfoque humanista, se promovieron valores como la responsabilidad, la solidaridad y el compromiso social. Asimismo, se fortalecieron los lazos comunitarios y se impulsó el orgullo local mediante el trabajo colaborativo. Como parte de la difusión de los resultados y con fines de promoción educativa, los estudiantes presentarán inicialmente sus proyectos a los alumnos de sexto grado de primaria de la comunidad y a los estudiantes de tercer grado de telesecundaria, con el propósito de compartir sus experiencias y dar a conocer la oferta educativa de la institución. Posteriormente, realizarán una presentación ante sus compañeros de cuarto semestre, fortaleciendo el intercambio de conocimientos y la retroalimentación entre pares. Finalmente, los productos elaborados serán expuestos en una feria comunitaria, espacio que permitirá compartir los logros del proyecto con la población en general y demostrar que la educación puede convertirse en un verdadero motor de transformación social y desarrollo colectivo.

52

Conclusiones y aprendizajes

Aprendizajes obtenidos

La implementación del proyecto permitió comprobar que la formación laboral por competencias y el enfoque humanista pueden complementarse de manera efectiva para generar aprendizajes significativos y contribuir al desarrollo comunitario.

Desde el enfoque de competencias, los estudiantes fortalecieron conocimientos y habilidades técnicas relacionadas con la transformación de productos lácteos, el manejo higiénico de alimentos, la organización de procesos productivos y la comercialización básica de productos derivados de la leche. Estas competencias les permiten visualizar oportunidades de autoempleo y emprendimiento en su entorno.

Por otra parte, el enfoque humanista favoreció el desarrollo de valores y actitudes como la responsabilidad, la solidaridad, la empatía, el respeto y el compromiso social. Los participantes comprendieron la importancia de trabajar de manera colaborativa y de utilizar sus conocimientos para contribuir al bienestar colectivo.

En conjunto, el proyecto demostró que la educación puede trascender el aula y convertirse en una herramienta de transformación social, al vincular el aprendizaje técnico con la formación integral de ciudadanos comprometidos con el desarrollo sostenible de su comunidad.

Sugerencias de mejora

53

Para futuras implementaciones, se podría:

- Ampliar el tiempo de capacitación práctica.
- Integrar asesoría especializada en comercialización y registro sanitario.
- Incluir más miembros de la comunidad.
- Dar seguimiento al grupo productivo para consolidar un microemprendimiento formal.

Telebachillerato Comunitario, Durango

10ETK0076L

De la tierra al aula. Beneficios del Huerto escolar en la formación integral

Participantes: José Guadalupe Ruiz Aguilar, Jaasiel Villegas Bernal, Eduardo Garza Canizales, Leonardo Daniel Armendáriz Castro, Miriam Maldonado Curiel, Esteban Ríos Espinosa, Emilia Gaytán Gámez, Elías Smith Juárez García, Adrián Gutiérrez Hernández, Regina Monserrat Maldonado Olvera, José Francisco Montelongo Reyes, Hiromi Robles Vázquez, Berenice Orona Castro (docente), Hazel Carolina Campos Parra (docente), Gustavo Adolfo Galindo Solís (docente).

Introducción

El huerto escolar es un proyecto que ha beneficiado a varios aspectos por mencionar algunos.

La horticultura orgánica conserva el suelo, protege el medio ambiente y fortalece la naturaleza en lugar de obstaculizarla. Es un método de cultivo de alimentos que se funda en los recursos naturales de la tierra, como el suelo, el sol, el aire, la lluvia, las plantas, los animales y las personas.

Usa métodos naturales para mantener la tierra fértil y sana y controlar los insectos, plagas y enfermedades. Quizá sus resultados sean más lentos, pero a largo plazo es más económica.

- Aprender sobre huertos y nutrición
- Actitudes positivas en los alumnos
- Esparcimiento
- Jóvenes sanos
- Beneficios para la escuela y la comunidad

Metodología

Diagnóstico:

Un huerto escolar es un terreno que puede tener distintas superficies, en el que los jóvenes de una escuela cultivan y recolectan hortalizas, verduras y plantas aromáticas. En algunos casos, si la escuela no tiene un terreno específico para el huerto se pueden utilizar macetas o cajas.

Para crear huertos escolares se necesita:

1. Un terreno o recipientes en los que plantar.
2. Instrucciones sobre qué sembrar según la época del año.
3. Herramientas para sembrar y recolectar (palas, tijeras, guantes, regaderas, mangueras, rastrillos etc.).
4. Semillas de frutas, hortalizas y verduras.
5. Abono.

55

Justificación

Tener un huerto en la escuela: Fomenta la conciencia sobre la vida. El joven se dará cuenta de que la planta requiere cuidados, atención, tiempos de espera, un desarrollo y un proceso para finalmente brindar un resultado final (flor, verdura, fruta). Fomenta la diversidad.

Crear un huerto escolar aporta multitud de beneficios a los jóvenes que participan en la actividad, por ejemplo el desarrollo de habilidades motrices.

Plantar el huerto requiere remover la tierra y utilizar instrumentos con las manos como palas o regaderas, por lo que los niños y niñas mejorarán sus habilidades motrices.

Resultados

Se pretende con este proyecto seguir cultivando vegetales y frutas que sean de beneficio para el alumnado y por ende para la comunidad, ya que la responsabilidad y el trabajo en equipo de los alumnos es constante.

Cuando han cosechado, venden el producto a sus familiares y vecinos y esto ayuda en la economía familiar. El huerto escolar ayuda a fomentar las relaciones escolares, y a convivir de manera sana

Hasta este momento se han cosechado los siguientes alimentos.

1. rábanos
2. cilantro
3. sandia
4. cebolla
5. calabaza

56

Situación inicial de la comunidad (ANTES)

Antes de iniciar con el proyecto escolar, se realizó un diagnostico el cual nos llevó a darnos cuenta de la necesidad que había para que los alumnos pudieran trabajar en equipo y lograr un bien común que era el cuidado de una planta.

Impacto del proyecto en la comunidad (DESPUÉS)

Por medio de esta actividad los alumnos tienen mejor comunicación entre ellos y saben trabajar en equipo, lograron involucrarse.

Conclusiones y aprendizajes

Aprendizajes obtenidos

Fomenta aprendizajes integrales, destacando la educación ambiental, hábitos de alimentación saludables y el trabajo colaborativo. Los estudiantes adquieren conocimientos técnicos de siembra y cuidado de plantas, desarrollan conciencia ecológica.

Sugerencias de mejora

Las herramientas de trabajo, la semilla adecuada para la siembra en la estación del año que le corresponda, para que haya buena cosecha.

La leche y sus derivados

Participantes: Verónica Barraza Payan, Claudio Jaziel Reyes Payan, Jorge Villanueva Payan, Héctor Noe Barraza Reyes, Jeisly Lizbeth Barraza Rodríguez, Gloria Aymar Reyes Rodríguez, Priscila Rodríguez Sánchez, Nadia Cecilia Terrazas Marín (docente), Jazmin Guadalupe García Chavez (docente), Mauricio Zavala Villarreal (docente).

Introducción

El proyecto comunitario “La leche y sus derivados” surge como una estrategia de formación laboral que vincula el aprendizaje escolar con las necesidades reales de una comunidad con actividad ganadera y disponibilidad de leche. Debido a que este recurso se comercializa principalmente sin transformación, se identificó la oportunidad de agregar valor mediante la elaboración de productos derivados.

La comunidad de Gomelia, ubicada en una zona rural con tradición agropecuaria del estado de Durango, ha basado parte importante de su economía en actividades relacionadas con la ganadería. Diversas familias de la localidad poseen ganado bovino destinado principalmente a la producción de leche, recurso que representa una fuente de ingresos y de consumo para los habitantes. Sin embargo, históricamente la mayor parte de la leche producida se ha comercializado en estado natural o se ha destinado al autoconsumo, limitando las posibilidades de obtener mayores beneficios económicos mediante su transformación.

A partir de la observación de las condiciones productivas de Gomelia, se identificó que la disponibilidad de leche constituía una oportunidad para generar productos con valor agregado, tales como quesos, crema, cajeta, jamoncillos y rompopo. Asimismo, se reconoció el interés de la población por consumir productos artesanales elaborados localmente, así como la necesidad de ofrecer a la población juvenil, experiencias prácticas que fortalecieron sus habilidades técnicas, emprendedoras y de trabajo colaborativo.

En este contexto surge el proyecto comunitario “La leche y sus derivados”, como una estrategia educativa y productiva que busca aprovechar los recursos existentes en la comunidad, promover el aprendizaje basado en la práctica y contribuir al fortalecimiento de la economía local mediante la elaboración de derivados lácteos de calidad.

Metodología

El proyecto se desarrolló siguiendo un proceso organizado que inició con la detección de una problemática y culminó con la implementación productiva y evaluación de resultados.

Instrumentos de recolección de información:

Durante el desarrollo del proyecto se utilizaron los siguientes instrumentos: a) Encuestas aplicadas a personas mayores de 18 años para identificar preferencias de consumo; b) Observación directa del contexto comunitario y del proceso productivo; c) Registro de producción y control de calidad de los productos elaborados; d) Análisis cuantitativo y cualitativo de los resultados obtenidos.

Diagnóstico

A través de la observación directa y la aplicación de encuestas en la comunidad, se detectó que existe producción de leche sin suficiente aprovechamiento en la elaboración de derivados. También se identificó interés por parte de los consumidores en adquirir productos lácteos artesanales, así como la necesidad de generar oportunidades formativas prácticas para los estudiantes.

Justificación

El proyecto “La leche y sus derivados” se justifica por la necesidad de aprovechar de manera más eficiente la producción local de leche, transformándola en productos con valor agregado que incrementen su valor económico y amplíen sus oportunidades de comercialización.

Además, fortalece la formación técnica de los estudiantes al desarrollar competencias prácticas en producción, higiene y control de calidad, al tiempo que fomenta el emprendimiento juvenil mediante la participación en un proceso productivo real. A nivel comunitario, promueve el consumo local y un aprendizaje significativo que integra el enfoque en competencias con una formación humanista y compromiso social.

Objetivos

Objetivo General: desarrollar competencias productivas y sociales en el estudiantado, mediante la elaboración y posible comercialización de derivados lácteos, contribuyendo al desarrollo comunitario.

Objetivos Específicos:

- Capacitar a la comunidad estudiantil en la elaboración higiénica y técnica de productos lácteos.
- Identificar el producto con mayor demanda mediante instrumentos de diagnóstico.
- Fomentar el trabajo colaborativo y la organización grupal.
- Promover el consumo de productos locales en la comunidad.
- Aplicar conocimientos teóricos en un contexto práctico.

60

Metas

- Aplicar encuestas a un número representativo de la comunidad.
- Identificar el producto con mayor y menor demanda.
- Elaborar al menos siete tipos de productos derivados de la leche.

Resultados

Situación inicial de la comunidad

Antes de la implementación del proyecto, la comunidad contaba con disponibilidad de leche, pero su aprovechamiento era limitado, ya que se comercializaba principalmente como materia prima sin transformación. No existía una propuesta organizada de producción escolar de derivados lácteos ni un análisis formal de la demanda de estos productos.

Además, los estudiantes contaban con conocimientos teóricos, pero con pocas oportunidades para aplicarlos en un contexto productivo real, lo que representaba un área de oportunidad en su formación laboral.

Impacto del proyecto en la comunidad

Después de la implementación del proyecto, se logró transformar la leche en diversos productos con valor agregado, generando interés en la comunidad por adquirir productos elaborados localmente.

El estudiantado participante, desarrolló habilidades técnicas en la elaboración de derivados lácteos, fortalecieron su capacidad de trabajo en equipo y comprendieron la importancia de la organización y la responsabilidad en un proceso productivo.

Asimismo, la comunidad mostró disposición para consumir productos elaborados por el proyecto escolar, lo que abre la posibilidad de continuidad y crecimiento futuro.

Conclusiones y aprendizajes

A nivel académico, los estudiantes aplicaron conocimientos de química, matemáticas y administración en un contexto real. Aprendieron procesos de medición, control de calidad, higiene y organización productiva. En el ámbito social, fortalecieron el trabajo colaborativo, la comunicación y la toma de decisiones grupales. Desde el enfoque humanista, comprendieron el valor del trabajo, la responsabilidad y el compromiso con su comunidad, reconociendo que su aprendizaje puede generar un impacto positivo en su entorno.



Para futuras implementaciones se sugiere: a) Incrementar la capacitación técnica especializada; b) Mejorar la presentación y empaque de los productos; c) Ampliar la aplicación de encuestas para obtener datos más representativos; d) Incorporar estrategias de mercadotecnia y promoción local; e) Gestionar apoyo institucional o comunitario para ampliar la producción. Con estas mejoras, el proyecto puede consolidarse como una alternativa formativa y productiva sostenible para la comunidad.

Sembrando aprendizajes, cosechando Comunida

Participantes: Hortensia Guereca Aguilar, Alan Gerardo Lopez Chavez, Misael Alexis Lugo Escalante, Alejandro Soto Galindo, Rene García Lerma, Saul García Rodríguez, Jorge Herrera Salas, Marisol Neri Solorzano, C.P. Miguel Pacheco López (docente), Ing. Marycruz Rivera Ríos (docente), Mtro. Cuauhtémoc Rentería Acosta (docente)

Introducción

El ejido Gral. A. Bernal ubicado en el municipio de Panuco de Coronado en la región de los llanos del estado de Durango es una comunidad rural que se localiza a 46 km aproximadamente de la capital del estado, sus principales actividades económicas son la agricultura, la ganadería y al empleo operativo en diferentes empresas que se encuentran geográficamente cercanas.

El propósito del desarrollo de este proyecto es potenciar los conocimientos empíricos de la comunidad estudiantil y a su vez transversalizarlos con conocimientos científicos y teóricos aprendidos en su curso por su educación media superior, concentrados en la profesionalización de la producción de hortalizas y de huevo orgánico, en un ambiente controlado situado en las instalaciones de la escuela.

63

Metodología

El presente proyecto de producción de hortalizas y huevo orgánico surge como respuesta a la creciente demanda de alimentos saludables, frescos y libres de agroquímicos, en la actualidad los consumidores muestran mayor interés por productos naturales que contribuyan al cuidado de la salud y del medio ambiente, lo que representa una oportunidad económica y social para el desarrollo de sistemas de producción sustentables.

Objetivos

Objetivos generales: Se espera lograr obtener una excelente producción de distintas hortalizas y huevo orgánico, mediante esta acción, se pretende sentar las bases de una cultura de producción sustentable y convertirla a su vez en una actividad económica que ayude a acrecentar el poder adquisitivo de la comunidad.

Objetivos específicos:

- Producir hortalizas y huevo orgánico de buena calidad, comercializarlo y obtener la ganancia suficiente para reinvertirlo en la institución educativa.
- Lograr como estudiantes el aprendizaje sobre la cosecha de hortalizas.
- Generar la iniciativa para el cultivo de hortalizas en la comunidad que generen ganancia en las familias.

64

Metas:

- Capacitar alumnos en un nivel básico en cuanto a conocimientos sobre un cultivo de hortalizas y producción de huevo orgánico para lograr una buena cosecha
- Obtener una ganancia del producto para poder volver a invertir.
- Convencer a las familias de la localidad de hacer su propio huerto y generar ganancias.
- Inculcar la cultura en la localidad de cultivar hortalizas de manera continua en sus casas y mejorar la economía.

Tipo de metodología: Para la elaboración de este proyecto fue necesario implementar la metodología empírica, dada la naturaleza de la actividad productiva a realizar, basándose en la observación, experimentación y verificación en campo.

A medida que avanzó el proyecto fue necesario llevar a cabo registros de actividades, hallazgos y tareas realizadas, por lo tanto, el alumno fue aprendiendo a medida que realizaba tareas en campo, aprendiendo de errores y basados en ellos y en evidencia local, tangible y observable mejorando el proceso de manera cotidiana.

Instrumentos de recolección de información:

Para la documentación de resultados fue necesario establecer una bitácora de hallazgos, una gráfica de resultados y el seguimiento a un cronograma elaborado previamente.

Resultados

1. Situación inicial de la comunidad (ANTES)
 - a. Se detecta decadencia en actividades económicas y fuentes de empleo en la comunidad, por lo que familias completas y parciales recurren a abandonar su lugar de origen para buscar nuevas alternativas de actividades económicas o empleos bien pagados y dignos.
2. Impacto del proyecto en la comunidad (DESPUÉS)
 - a. Generación de empleos locales
 - b. Diversificación de ingresos para las familias de los alumnos productores.
 - c. Fortalecimiento del mercado local mediante la venta directa para acrecentar la economía circular

Conclusiones y aprendizajes

1. Aprendizajes obtenidos

- a. Manejo adecuado del suelo mediante composta, rotación de cultivo, control de plagas y abono del suelo con estiércol de gallina.
- b. Manejo responsable de semovientes avícolas
- c. Planeación de actividades productivas
- d. Control de costos, gastos y ganancias
- e. Trabajo en equipo, cooperación y liderazgo

2. Sugerencias de mejora

- a. El área con mayor oportunidad de mejora en el presente proyecto es la del lugar donde se desarrolla el mismo. Como mejora se pretende migrar dicha área al terreno que es propiedad del TBC A. Bernal para ejercer un mejor control y evitar descomposturas.

Telebachillerato Comunitario
15ETK0157R

Composta comunitaria

Participantes: Tania Balderas Quiroz, Paola Fernanda Macario Garcia, De la Sancha Gutiérrez Adelina, César Antonio Villanueva Ibarra.

Introducción

El proyecto “Composta Comunitaria” surge como una propuesta educativa y comunitaria orientada al aprovechamiento responsable de los residuos orgánicos mediante la elaboración de composta. Su finalidad es promover una cultura ambiental sustentable, al mismo tiempo que fortalece en las y los estudiantes habilidades laborales, trabajo colaborativo y compromiso social.

Objetivos

Objetivo general: Implementar un sistema comunitario de elaboración de composta que fortalezca las competencias laborales y fomente una conciencia humanista y ambiental en las y los estudiantes y la comunidad.

Objetivos específicos:

- Identificar y clasificar residuos orgánicos generados en la escuela y la comunidad.
- Desarrollar competencias relacionadas con el trabajo colaborativo, la organización y la sostenibilidad ambiental.
- Promover la participación de las y los estudiantes, las y los docentes y las familias en actividades ecológicas.
- Reducir la cantidad de residuos orgánicos desechados.
- Generar composta útil para áreas verdes escolares o comunitarias.

Antecedentes

Actualmente, gran parte de los residuos orgánicos producidos en hogares y escuelas son desechados sin recibir un tratamiento adecuado, provocando contaminación y acumulación de basura. Sin embargo, estos residuos pueden aprovecharse mediante procesos de compostaje para producir fertilizante natural.

Por ello, se diseñó el proyecto “Composta Comunitaria”, integrando actividades prácticas que vinculan el aprendizaje escolar con necesidades reales de la comunidad.

Metodología empleada para el desarrollo del proyecto

El proyecto se desarrolló en cuatro etapas principales:

1. Diagnóstico comunitario

- a. Se realizó una observación dentro de la escuela y comunidad para identificar:
- b. Cantidad de residuos orgánicos generados.
- c. Áreas susceptibles de mejora ambiental.
- d. Participación e interés de las y los estudiantes y familias.
- e. Además, se aplicaron preguntas y dinámicas para conocer el nivel de conocimiento sobre reciclaje y composta.

2. Planeación del proyecto

- a. Se organizaron equipos de trabajo y se asignaron responsabilidades:
- b. Recolección de residuos orgánicos.
- c. Elaboración y mantenimiento de la composta.
- d. Registro de avances.

3. Implementación

- a. Durante esta etapa:
- b. Se separaron residuos orgánicos como cáscaras de frutas, verduras, hojas secas y restos vegetales.
- c. Se construyó la composta mediante capas de materiales húmedos y secos.
- d. Se realizaron actividades de monitoreo: humedad, temperatura y descomposición.

4. Evaluación y seguimiento

- a. Cantidad de residuos reutilizados.
- b. Participación de la comunidad.
- c. Producción de composta.
- d. Cambios en hábitos ambientales.

Resultados obtenidos a partir de la inserción comunitaria con énfasis en el impacto del proyecto en la comunidad (antes y después)

Antes del proyecto:

- Existía poca separación de residuos orgánicos.
- La mayoría de los desechos terminaban en la basura común.
- Había escasa conciencia ambiental entre estudiantes y comunidad.

Después de la implementación:

- Se logró reutilizar una parte importante de los residuos orgánicos escolares.
- Los estudiantes adquirieron conocimientos prácticos sobre sustentabilidad y compostaje.
- Aumentó la participación comunitaria en actividades ecológicas.
- Se fortalecieron valores como responsabilidad, cooperación y respeto por el ambiente.

Impactó en la comunidad

El proyecto generó conciencia sobre la importancia del manejo adecuado de residuos y promovió prácticas ecológicas sostenibles. Además, fortaleció la relación entre escuela y comunidad mediante actividades colaborativas y de beneficio común en la comunidad de Puente San Pedro.

Conclusiones y aprendizajes

- La implementación de “Composta Comunitaria” permitió comprobar que los proyectos ambientales favorecen tanto el aprendizaje práctico como la formación humana y social de los estudiantes.
- Entre los principales aprendizajes destacan:
- La importancia del trabajo colaborativo para alcanzar objetivos comunes.
- El aprovechamiento responsable de los residuos orgánicos.
- El desarrollo de competencias laborales aplicadas a situaciones reales.
- La formación de una conciencia ecológica y social.
- Asimismo, el proyecto demostró que pequeñas acciones comunitarias pueden generar cambios significativos en el entorno.

Telebachillerato Comunitario

15ETK0124Z

Cultivando de manera sustentable y sostenible en comunidad

Participantes: Pamela Aranda Aranda, Ulises Clemente Gonzaga, Valeria Jiménez Hernández, María Teresa Linares Mendoza, Israel Flores Munguía, Monserrat Martínez Munguía, Ingrid Mariel Zarate Novia, Portillo De Jesús Ángeles, María Guadalupe Díaz Sánchez, Mtro. Juan Sánchez Tiburcio (docente), Mtra. Guadalupe Hernández Pérez (docente), Mtra. Quetzali Valdez Velázquez (docente).

Introducción

El presente artículo hace mención acerca de la importancia y necesidad de implementar la agricultura sustentable y sostenible en la comunidad de San Miguel Yuxtepec, municipio de Jiquipilco, Estado de México. Se pretende generar un cultivo sustentable y sostenible para favorecer las prácticas dentro de la comunidad con el fin de obtener un mejor desempeño ecológico y saludable en la que se lleve a cabo una rotación de cultivos tales como: maíz, nopal, cebolla de cambray, zanahoria, rábano, haba, papa, espinaca, lechuga, chícharo y árboles frutales.

70

Objetivos

Producir durante el ciclo escolar 2025-2026 el cultivo de manera sustentable y sostenible en la parcela designada al Telebachillerato Comunitario Núm. 124, San Miguel Yuxtepec, Jiquipilco, para la generación de recursos económicos, así como favorecer también en la participación de los y las estudiantes en conocimiento sobre agricultura sustentable y sostenible.

Con relación al objetivo general se han establecido los siguientes objetivos específicos:

- Investigar y capacitar acerca de la rotación de cultivos.
- Reunir los recursos materiales para iniciar la siembra y el cultivo.
- Cultivar y mantener los cuidados necesarios de siembra, fructificación, riego y cosecha.
- Realizar un cronograma de actividades.
- Recolectar y clasificar la producción.
- Llevar a cabo las ventas y registrar las ganancias obtenidas.

Antecedentes

Debe señalarse que el cultivo sustentable y sostenible surge como una respuesta a los problemas ambientales, sociales y económicos derivados de las prácticas agrícolas tradicionales intensivas. Durante gran parte del siglo XX, el incremento en la producción agrícola se logró mediante el uso excesivo de fertilizantes químicos, pesticidas y técnicas que provocaron degradación del suelo, pérdida de biodiversidad y contaminación del agua.

Posteriormente, en 2015 la Organización de las Naciones Unidas adoptó la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, un plan global que establece 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Dentro de estos objetivos, la agricultura sustentable ocupa un papel fundamental, especialmente en el Objetivo de Desarrollo Sostenible 2: Hambre Cero, que promueve sistemas de producción de alimentos resilientes, sostenibles y que aumenten la productividad agrícola sin dañar el medio ambiente.

Metodología

Se emplea la Metodología de Desarrollo Comunitario, que es un proceso participativo mediante el cual los habitantes de una comunidad identifican sus necesidades, organizan sus recursos y trabajan colectivamente para mejorar sus condiciones sociales, económicas, culturales y ambientales. Así mismo, se relaciona con los principios de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible impulsada por la Organización de las Naciones Unidas, la cual promueve el trabajo comunitario para lograr bienestar social, cuidado del medio ambiente y desarrollo económico equitativo. Para ello se consideran las siguientes etapas:

1. Diagnóstico comunitario: consiste en analizar la situación actual de la comunidad.
2. Identificación y priorización de problemas: analiza cuáles son los problemas más importantes y cuáles requieren atención inmediata.
3. Planeación de acciones: después de identificar los problemas prioritarios, se elabora un plan de trabajo comunitario.
4. Ejecución del proyecto. En esta etapa se ponen en práctica las actividades planeadas.
5. Evaluación y seguimiento: es la última etapa y consiste en analizar los resultados obtenidos y verificar si se lograron los objetivos planteados.

Resultados

Con relación a los resultados obtenidos a partir de la inserción comunitaria con énfasis en el impacto del proyecto en la comunidad (antes y después) se puede mencionar que antes de la implementación del proyecto de cultivo sustentable y sostenible, la comunidad de San Miguel Yuxtepec se observa que presenta diversas condiciones que limitan el desarrollo agrícola y el aprovechamiento adecuado de los recursos naturales.

Con relación a la problemática expuesta anteriormente es importante mencionar que a partir de la implementación del proyecto de cultivos sustentables y sostenibles en la comunidad se pudo observar lo siguiente: la implementación de prácticas de cultivo sustentable puede generar diversos beneficios para la comunidad.

Entre los principales resultados esperados se encuentran: mejora en la producción de alimentos mediante la diversificación de cultivos como maíz, hortalizas y árboles frutales, conservación del suelo y del agua gracias al uso de abonos orgánicos, rotación de cultivos y técnicas de manejo sostenible, fortalecimiento de la seguridad alimentaria al garantizar una mayor disponibilidad de alimentos saludables para las familias, participación comunitaria y trabajo colaborativo entre los habitantes de la comunidad y rescate de conocimientos tradicionales relacionados con la agricultura y el manejo de los recursos naturales.

72

Conclusiones

Como conclusión se ha favorecido en el aprendizaje de cultivos sustentables y sostenibles debido a que la implementación del proyecto permitió reconocer la importancia de aplicar prácticas agrícolas responsables con el medio ambiente y con la comunidad. A partir de la experiencia se obtuvieron los siguientes aprendizajes: la importancia de la rotación de cultivos, ya que esta consiste en alternar cultivos en distintos ciclos agrícolas y aprovechar al máximo las tierras de cultivo. Otro aspecto ha sido el impacto social y económico, ya que el modelo sustentable reduce costos de producción y genera ingresos por venta de excedentes y la seguridad alimentaria.

Cabe destacar que se proponen las siguientes acciones como sugerencias de mejora para fortalecer el proyecto en el futuro: ampliar la capacitación sobre técnicas de agricultura sustentable para más integrantes de la comunidad.

Referencias

Pimentel López, B., C. A. Lozano Santos, M. Huerta Cruz & M. del P. De la Luz Rodríguez Matamoras. (2015). Desarrollo Comunitario (Quinto y sexto semestre). Secretaria de Educación Pública.

Organización de las Naciones Unidas. (2015). Transformar nuestro mundo: La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.

Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. (2016). Manual de prácticas agrícolas sustentables.

Telebachillerato Comunitario

15ETK0487I

Cultivando el jardín de la vida: Educación, Naturaleza y Comunidad desde el TBC

Participantes: Ernesto Monroy Almazán, Issac Mendoza Barrera, Ángel Joseph Arana Bermudez, Uriel Rafael Damián, Perla Bernardo De la Cruz, Jesús García González, Juan Diego Pérez González, Jonathan Robledo González, Juan Manuel Velazquez González, Agustín Santiago Hernández, Rosa Iseala García Martínez, Fanny Rivas Martínez, Ariel Almazán Melitón, Juan Pablo Franco Monroy, Edwin Mondragón Monroy, Edi Gabriel Rafael Rafael, Irvin Cruz Ramírez, Miriam Cruz Ramírez, Miguel Ángel González Ramírez, Brenda González Rivas, Fernando Monroy Robledo, Sonia Marías Barrera (docente), Bernabe Noguez Hernández (docente), Mayra Lizbeth Ramos Zumaya (docente)

Resumen

El artículo "TBC cultivando el jardín de la vida" corresponde a un proyecto desarrollado en el Telebachillerato Comunitario Núm. 487, ubicado en la comunidad de La Esperanza en Villa del Carbón, con el objetivo de crear un espacio dentro del plantel para la preservación de plantas endémicas de la región y documentar los saberes tradicionales que la comunidad ha conservado de generación en generación, en este espacio no sólo se siembran plantas, se cultivan raíces, hábitos, identidad y un futuro sostenible. Atacando unas de las principales problemáticas arrojadas por el diagnóstico comunitario participativo que es la falta de empleo y la falta de servicios médicos. El proyecto se diseñó con una metodología ABP (basada en proyectos) en 5 etapas: diagnóstico, en el cual se entrevistó a un 10% de la población mediante entrevistas digitales y presenciales, diseño, ejecución, supervisión y evaluación, de los cuáles se emplearon diversas técnicas de recolección de datos, así como árbol de problemas, análisis FODA y diversas técnicas de supervisión como bitácoras.

Introducción

El presente proyecto propone la creación de un jardín botánico dentro del Telebachillerato Comunitario el cual busca rescatar, conservar y dar a conocer la flora medicinal, aromática y ornamental de la región, involucrando activamente a estudiantes, docentes, padres de familia y adultos mayores a través del trabajo colectivo, con la finalidad de crear productos cien por ciento artesanales y naturales,

que promuevan la salud digna y el uso responsable de los recursos naturales, con conocimiento específico y el desarrollo de actividades sustentables.

Objetivos

Desarrollar un jardín botánico enfocado en el cultivo, cuidado y aprovechamiento de las plantas naturales con propiedades medicinales para promover y preservar el conocimiento ancestral de la diversidad cultural de nuestra comunidad, así como también el cultivo de hongos seta para la elaboración de productos sustentables, con el fin de generar una alternativa económica en un lapso de seis meses, mediante el uso responsable de los recursos naturales y la conservación del medio ambiente.

Metodología

El proyecto se desarrolla mediante una metodología ABP (basada en proyectos) la cual permite el desarrollo evolutivo y gradual de la información y del desarrollo de las distintas competencias como:

Diagnóstico Comunitario Participativo: partiendo de una hipótesis y de realizar encuestas, entrevistas a 20 personas de la comunidad por alumno, que les permitieron, a través de un árbol de problemas visibilizar las problemáticas reales que enfrenta su contexto inmediato y las posibles soluciones que ellos pueden otorgar a la comunidad mediante acciones enfocadas a la mejora continua y el uso de una matriz FODA.

Investigación: Permitió la investigación documental de cada especie nativa de Villa del Carbón, como nombre científico, clima, usos. Así como el estudio del terreno, medición, pruebas de PH del suelo.

Diseño del proyecto: Los alumnos diseñaron la distribución por secciones medicinales, aromáticas y comestibles, según su uso. Incorporando el planteamiento del problema, la justificación, metas, objetivos, resultados esperados, misión, visión, valores y el cronograma de actividades para el mantenimiento y cosecha con el uso de un calendario lunar.

Creación o ejecución: Involucra acciones como la construcción del espacio como cercas, siembra, elaboración de fichas técnicas de cada planta con usos medicinales, elaboración de composta y pesticidas orgánicos para la conservación de estas.

Supervisión y seguimiento: Llevada a cabo a través de bitácoras y registros anecdóticos que permiten la observación del crecimiento y comportamiento de las plantas adaptadas a un nuevo espacio.

Evaluación: Los alumnos evaluaron la posibilidad de creación de productos de las plantas medicinales para el aprovechamiento de sus propiedades evaluando la posibilidad de aprovechar las especies y distribuir los productos para generar beneficios económicos a la comunidad, se midió el número de plantas vivas, los remedios preparados y el número de personas que utilizaron el jardín.

Resultados Esperados

Con la creación de un jardín botánico los alumnos observaron cambios que fueron la conservación de la biodiversidad local favoreciendo la educación ambiental, la preservación de la cosmovisión de los ancestros, motivando a los adultos mayores al intercambio de saberes de una generación a otra, se impulsa la economía local con la creación de productos artesanales que son realizados de manera natural, fomentando prácticas ecológicas.

Conclusiones

El proyecto no se trata solo de botánica; se trata de personas. Al fomentar educación natural produciendo nuestros propios remedios y alimentos: reducimos costos, fortalecemos la economía local y recuperamos el conocimiento ancestral. Lo que hemos catalogado como un aula abierta, una farmacia gratuita y un pulmón para la comunidad

Telebachillerato Comunitario

15ETK0004N

Maguey: sembrando futuro, cosechando salud

Participantes: Jarid Hernández Badillo, Fernando Pérez De Jesús, Isabel Castillo García, Alisson Itzel Mercado Martínez, Norma Chico De la Luz (docente), Carlos Enrique Dávila Escutia (docente), Griselda Karime Mercado Medina (docente)

Introducción.

El maguey es una planta prehispánica que cuenta con muchas propiedades y beneficios como mejorar la circulación, limpiar vías urinarias y riñones, bajar el colesterol y procesado con algunas plantas medicinales como vaporub, eucalipto y mentol, ayuda a las vías respiratorias, a partir de conocer esto, los alumnos del Telebachillerato Comunitario Núm. 04, Bodo, se percataron que solo se utiliza para la elaboración de pulque y no se aprovechan sus propiedades en su totalidad. De esta manera docentes y alumnos contribuyen a un proyecto productivo que favorezca a la construcción participativa del bien común, así como al aprovechamiento de los recursos de la comunidad mediante el trabajo transversal de las diferentes áreas disciplinares (Sociales, Matemáticas y Comunicación)

77

Presentación

Alumnos y docentes del Telebachillerato Comunitario, Núm. 04, Bodo, Jiquipilco, realizaron un estudio y evaluación diagnóstica para conocer las necesidades y problemáticas a las que se enfrenta la comunidad de Bodo, Manzana Tercera, lugar donde se encuentran las instalaciones del TBC. El estudio se llevó a cabo durante el mes de septiembre, para el cual los alumnos manifestaron su interés por desarrollar un proyecto productivo por el cual se generen beneficios económicos y al mismo tiempo se contribuya al desarrollo de la escuela y la comunidad.

Guiados por los docentes los alumnos desarrollaron una investigación que dio pauta al diseño y elaboración de productos derivados del maguey (mermelada, hidromiel y jarabe) en esta primera etapa los alumnos conocieron las propiedades del maguey.

Los alumnos, al identificar que no se aprovechan las propiedades del Maguey en su totalidad deciden implementar el proyecto para trabajar con la plata del maguey.

Antecedentes.

Este proyecto que se ha establecido durante el ciclo escolar 2025-2026 y se ha desarrollado en diversas etapas, a partir de observar que la planta suculenta del maguey solo se utiliza para extraer aguamiel que mediante el proceso de fermentación se obtiene el pulque, así diseñaron a través de la metodología, la elaboración y producción de miel, hidromiel y jarabe para la tos, que permiten aprovechar la materia prima que no se utilizaba.

OBJETIVOS

Objetivo General: Obtener distintos productos de la planta de maguey mexicano para el aprovechamiento adecuado de esta materia prima

Objetivos específicos:

- Investigar sobre los distintos tipos de maguey que existe
- Identificar las propiedades del maguey mexicano a través de investigaciones por parte de los estudiantes y docentes
- Hacer un estudio de mercado
- Crear páginas en plataformas digitales para promocionar los productos y así sea más fácil que llegue la información a los consumidores (Facebook, Instagram, WhatsApp, Tik Tok)
- Fusionar los rasgos tradicionales y modernos tanto en la elaboración de los productos como en su presentación, haciendo uso de las nuevas tecnologías.

Metodología.

Los alumnos del TBC, núm. 04. Se guiaron por las etapas del desarrollo comunitario para llevar a cabo el proyecto, seguido de eso se estableció el análisis FODA, para identificar los elementos internos y externos que influyen de manera positiva o negativa, se establecieron los objetivos, metas, cronograma de actividades, y un presupuesto, para lograr alcanzar los resultados establecidos. Además de emplear el análisis cualitativo para determinar la aceptabilidad de los productos, durante la feria del pulque.

Etapas de Desarrollo.

1. Diseño y Elaboración.
2. Ejecución
3. Supervisión
4. Evaluación.
5. Sistematización

Análisis de aceptabilidad.

Por medio de un análisis cualitativo, que se realizó del 19 al 27 de marzo en la expo feria del pulque, Jiquipilco 2025, los alumnos realizaron entrevistas que demostraron la aceptabilidad de los productos entre los consumidores, locales y de la región. Los costos oscilaron entre

- Mermelada de 250gr. \$50
- Hidromiel de 250ml. \$70
- Jarabe para tos. \$50

Resultados y conclusiones.

Se diseñó un proyecto transversal de bajo costo, fácil e innovador, siguiendo los siguientes pasos. Selección de la materia, lavado y desinfección, pelado o filtración, cocción, mezclado, reposo, envasado y etiquetado del producto para su venta y distribución. Concluyendo que:

1. El producto con mayor demanda fue el hidromiel, debido a que se elabora a partir de aguamiel y frutas, lo que hace resaltar el sabor, textura y color.
2. Los alumnos manifestaron su interés por desarrollar un proyecto productivo en el cual se generen beneficios económicos y al mismo tiempo se contribuya al desarrollo de la escuela y la comunidad.

Telebachillerato Comunitario

15ETK0281Q

Semillas de historia, granos de salud: el maíz en la cultura y nutrición

Participantes: Brayan Clemente Andrés, Juan José Cruz Bonifacio, María Guadalupe Irineo Crescencio, Jazmín León Crescencio, Ángel Gabriel Bonifacio Cruz, Carla Barboza Jiménez, Adrián José Bernabé Julián, Leonardo Ayala Monroy, Onésimo Sabino Moreno, Jonathan Julián Rivera, Conrado Castillo Alcántara (docente), Araceli Mendoza Castillo (docente), Ma. Del Socorro González Rubio (docente).

Introducción

El presente artículo tiene como finalidad dar a conocer el proyecto: "Semillas de Historia, Granos de Salud: El Maíz en la Cultura y Nutrición", el cual surge a partir del interés de los estudiantes del Telebachillerato Comunitario Núm. 281, Monte de Peña, Villa del Carbón por conservar y difundir como parte de la cultura de nuestro país.

El maíz ha sido uno de los elementos más importantes en la historia, cultura y pilar de la alimentación de México, particularmente desde las civilizaciones mesoamericanas hasta la actualidad, contribuyendo en muchos ámbitos a la salud de sus habitantes. En comunidades como Monte de Peña, Villa del Carbón, con fuerte herencia Otomí; el maíz no solo representa un alimento básico, sino que trasciende como símbolo de identidad. Diversos estudios han abordado el maíz desde perspectivas agronómicas o nutricionales, pero la parte cultural y su vínculo con la salud integral de la comunidad son a menudo subestimados en el diseño de proyectos de inversión.

Como antecedente, se detectó que en la comunidad existe un alto y permanente consumo de productos derivados del maíz, pero también un desconocimiento sobre sus beneficios nutricionales y sobre prácticas tradicionales que podrían mejorar la salud.

Es por ello que el objetivo de este proyecto ha sido analizar la importancia histórica del maíz y su impacto en la salud de la población local, promoviendo al mismo tiempo el desarrollo de competencias de indagación, sociales y de intervención comunitaria con un enfoque humanista, por lo que el proyecto: "Semillas de Historia, Granos de Salud: El Maíz en la Cultura y Nutrición" busca integrar estos saberes para que las acciones a realizar en el futuro sean pertinentemente culturales, respetuosas y sostenidas por la propia comunidad. Además, al considerar los objetivos de la Agenda

2030 se trabajan 4 ODS principales: ODS 2-Hambre Cero, ODS3-Salud y Bienestar, ODS 11-Ciudades sostenibles y ODS 12-Producción responsable.

Metodología

De acuerdo con el MCCEMS con respecto al desarrollo de proyectos comunitarios se ha empleado la metodología siguiente:

Investigación diagnóstica: Los estudiantes participaron en conjunto para realizar el árbol de problemas de la localidad, su matriz FODA, además de que diseñaron y aplicaron tanto encuestas como entrevistas en que se detectó que pesé a que el Maíz forma parte fundamental de la dieta diaria de la comunidad en un 90%, desde hace mucho tiempo, se desconoce también muchos beneficios en la salud y técnicas agrícolas para preservar las semillas endémicas.

Diseño y elaboración: En esta parte los estudiantes definieron y delimitaron el problema y/o necesidad a trabajar, elaboraron la justificación, los objetivos y metas, así como el cronograma de sus actividades entre ellas la indagación de diversos materiales para poder a realizar líneas de tiempo de difusión de su información, infografías, presentaciones con los responsables y recursos necesarios a utilizar.

Ejecución: Dentro de esta fase se realizaron sus primeras exposiciones sobre la difusión de información obtenida con la comunidad escolar, demostración de algunas muestras alimenticias de valor nutricional y aporte en la salud de las personas.

Seguimiento y supervisión: De manera constante se sigue trabajando esta fase ya que aún queda trabajo pendiente por realizar como son la creación de un posible banco de semillas, así como la presentación de talleres donde se compartan técnicas agrícolas y mesas de diálogo sobre los beneficios y aportes del maíz a la salud.

Evaluación: Se ha logrado compactar y sintetizar la información sobre la historia del Maíz de manera gráfica permitiendo que los estudiantes a través de sus indagaciones rescaten y valoren esa parte de identidad de nuestros productos mexicanos, así como se difundan los beneficios nutricionales y los innumerables productos alimenticios que se pueden preparar.

Resultados

Antes del proyecto:



1. La comunidad ha consumido el maíz principalmente en la preparación de tortillas y antojitos mexicanos como sopes, gorditas, tlacoyos, entre otros, sin conocimiento amplio de su valor nutricional y de los aportes que tiene para su salud.
2. Existía una tendencia al consumo de alimentos procesados que desplazan parcialmente los productos tradicionales.

Después del proyecto:

1. Se ha incrementado el conocimiento sobre los beneficios del maíz, como su aporte en fibra, calcio (en el caso del nixtamal) y energía.
2. Algunas familias comenzaron a rescatar recetas tradicionales más saludables.
3. Se ha ido fortaleciendo el sentido de identidad cultural en torno al maíz.
4. Existe mayor interés en prácticas alimenticias más balanceadas.
5. El impacto comunitario ha sido positivo, ya que se generó conciencia sobre la relación entre alimentación, historia y salud, además de promover el trabajo colaborativo entre estudiantes y habitantes.

Conclusiones

El proyecto permitió comprender que el maíz no solo es un alimento, sino un elemento clave en la identidad cultural y la salud comunitaria. Los estudiantes desarrollaron habilidades de investigación, comunicación y trabajo colaborativo. Desde el enfoque humanista, se fortaleció el respeto por los saberes tradicionales y la empatía hacia la comunidad.

Entre los principales aprendizajes destacan:

1. La importancia de integrar conocimientos científicos con saberes locales.
2. El valor de la participación comunitaria en proyectos educativos.
3. La necesidad de promover hábitos alimenticios saludables basados en productos tradicionales.
4. Sugerencias de mejora:
5. Dar seguimiento a largo plazo para evaluar cambios sostenidos en la alimentación.
6. Incluir a más sectores de la comunidad, como escuelas primarias, secundarias
7. Ampliar el proyecto hacia la producción sustentable del maíz.



Telebachillerato Comunitario
12ETK0143R

Desarrollo de competencias técnicas en agroecología y compromiso humanista para la soberanía alimentaria y el desarrollo comunitario a través de huertos escolares en Cuyuxtlahuac, Alcozauca de Guerrero.

Participantes: Adamary Cruz Bautista, Amelia Camilo Nieves, Berenice Nieves Alejandro, Esmeralda Victoriano Tomas, Félix Apolinar De Jesús, Luis Fernando Germán Martínez, Olivia Cruz Marcial, René García Rojas, Florencio César Oyorzabal Santana (docente), Paulina Beltrán Pastrana (docente), Zenaida Pablo Cano (docente)

Introducción

El Telebachillerato Comunitario 143, ubicado en la comunidad de Cuyuxtlahuac, municipio de Alcozauca de Guerrero, en la región Montaña Alta de Guerrero, es un espacio educativo que atiende a una población predominantemente mixteca (na savi), caracterizada por un alto nivel de marginación. Esta realidad social y económica presenta desafíos importantes como la pobreza, la migración y la vulnerabilidad alimentaria.

El proyecto “Huertos Escolares y Comunitarios para la Soberanía Alimentaria” surge como respuesta a estas necesidades detectadas en la comunidad.

Objetivos

Objetivo general: Desarrollar en los estudiantes de quinto y sexto semestre competencias técnicas en producción agroecológica, al tiempo que fortalecen el compromiso social y el desarrollo comunitario mediante la implementación de huertos escolares.

Objetivos específicos:

- Fortalecer competencias técnicas en agroecología (preparación de suelos, compostaje, siembra) articuladas con saberes matemáticos (medición de áreas, cálculo de rendimientos) y de comunicación (talleres y difusión).
- Promover el enfoque humanista mediante la participación activa de los estudiantes en la recuperación de prácticas agrícolas ancestrales mixtecas y el desarrollo comunitario.
- Mejorar la seguridad alimentaria y fomentar valores de trabajo colaborativo, responsabilidad social y cuidado del medio ambiente.

Antecedentes y diagnóstico Durante el semestre de quinto semestre (agosto-octubre 2025), los estudiantes realizaron un diagnóstico comunitario mediante la aplicación de 15 encuestas a familias, observación participante y entrevistas informales. Los principales problemas identificados fueron: alta inseguridad alimentaria, degradación de los suelos por uso de agroquímicos, pérdida de prácticas agrícolas tradicionales y baja participación comunitaria.

Metodología

El proyecto se desarrolló siguiendo las cuatro etapas establecidas en el programa de Desarrollo Comunitario:

1. Diagnóstico Realizado en agosto-octubre 2025 mediante 15 encuestas, observación y entrevistas.
2. Diseño De noviembre a diciembre de 2025, los estudiantes realizaron búsquedas de información en internet y en asambleas escolares diseñaron el huerto de 100 m², seleccionando cilantro y rábano, además de árboles frutales (limón, guayaba y naranja) en el perímetro del plantel.
3. Implementación De enero a abril de 2026, los 10 estudiantes participaron en la construcción de camas elevadas, preparación de compost, siembra de cilantro y rábano en 100 m² y plantación de árboles frutales. Debido a la falta de cercado perimetral y agua en el plantel, la siembra se realizó hasta abril de 2026. Se impartieron 8 talleres internos.
4. Evaluación En mayo de 2026 se aplicaron encuestas finales, se midió el área sembrada, se registraron fotografías y se realizó un análisis grupal.



Resultados

Antes del proyecto: Los estudiantes tenían poco conocimiento práctico de técnicas agroecológicas y una visión limitada de la agricultura. El plantel carecía de espacios productivos.

Después del proyecto: Aunque la producción aún está en proceso por las limitantes mencionadas, se lograron importantes avances:

- Se prepararon y sembraron 100 m² con cilantro y rábano, y se plantaron árboles frutales en el plantel y huerto.
- Los estudiantes desarrollaron habilidades técnicas en preparación de suelos, compostaje y siembra.
- Cambió positivamente la forma de ver la agricultura: ahora la perciben como una actividad viable, ecológica y cultural.
- Se fortaleció el trabajo en equipo, la resiliencia y el sentido de pertenencia con la comunidad mixteca.
- Se cuenta con registro fotográfico del proceso (antes y después de la siembra).

85

Conclusiones (aprendizajes) y sugerencias de mejora

Los principales aprendizajes fueron la articulación de competencias técnicas con el enfoque humanista y el desarrollo comunitario, el valor de la resiliencia ante limitaciones (falta de cercado y agua) y la importancia del trabajo colaborativo.

Sugerencias de mejora:

- Gestionar el cercado perimetral y sistema de captación de agua con las autoridades municipales.
- Iniciar el proyecto con mayor anticipación.
- Ampliar la participación de familias y diversificar cultivos en el siguiente ciclo.



Telebachillerato Comunitario
19ETK0064Y

Tierra Fértil.

Acciones comunitarias para reducir residuos orgánicos mediante compostas caseras en la comunidad de San Juan de Vaquerías.

Participantes: Diana Margarita Vargas Montaña, Eliseo Eleazar Serna Sarmiento, Erika Marlen Garza Reyes, Luis Dahir Ledezma Rivera, Mtro. Jorge Alberto Almendarez Tamez (docente).

Introducción

En nuestra comunidad, hemos notado un problema constante con la recolección de basura, lo que provoca que las bolsas se queden en las calles, generando malos olores y atrayendo moscas, roedores, etc. Al investigar, descubrimos que más de la mitad de la basura que generamos en casa es materia orgánica que podría ser aprovechada. Por ello, el objetivo de este proyecto comunitario fue a elaborar compostas caseras, buscando reducir la cantidad de basura en las calles y, al mismo tiempo, producir abono natural para las plantas y huertos.

Características del proyecto (o implementación del proyecto)

El proyecto fue realizado por un equipo integrado de 4 alumnos, quienes se organizaron y llevaron a cabo un taller práctico. En este espacio, ellos mismos enseñaron cómo separar la basura y cómo armar un compostero utilizando materiales reciclados, como cajas de madera, bolsas y cubetas viejas perforadas. La actividad se desarrolló en los patios traseros de sus viviendas durante un periodo de 8 semanas, con una supervisión diaria por ellos, para revisar la humedad y la temperatura de las compostas.

Resultados esperados versus resultados logrados del proyecto

Los alumnos asumieron la responsabilidad de coordinar y dar seguimiento a las actividades. Su objetivo principal fue acompañar a quienes participaron en la reducción del volumen de basura y en la producción de composta. Gracias a su trabajo, algunas familias lograron reducir el porcentaje de la basura que sacaban a una bolsa pequeña por semana solamente con materiales inorgánicos. Además, se consiguió cosechar la primera capa de tierra negra, evidenciando el impacto positivo del esfuerzo conjunto del equipo de alumnos.

Antes del proyecto una familia promedio de San Juan de Vaquerías sacaba a la calle 4 bolsas de basura a la semana. Tras implementar los composteros, se redujo a solo 2 bolsas semanales. Estimamos que cada familia evitó que un promedio de 3 a 5 kilos de residuos orgánicos terminara en la vía pública cada semana.

Metodología de evaluación

Para evaluar el proyecto diseñamos un plan de tres etapas: un diagnóstico inicial (para saber cuánta basura tiraban), monitoreo semanal, y una evaluación de cierre. Utilizamos técnicas como la observación directa (revisando olor, humedad y ventilación de la composta) y aplicamos una encuesta final. En la evaluación participamos los alumnos organizadores. Nuestro enfoque fue mixto: cuantitativo al medir la reducción de bolsas de basura, y cualitativo al registrar las opiniones de las personas sobre su experiencia.

Análisis de resultados

Los resultados nos demuestran que el proyecto fue beneficioso colectivamente porque logramos reducir la basura abandonada en al menos una calle de la comunidad, mejorando la imagen y la limpieza del entorno. Lo que funcionó mejor fue el uso de hojas secas de los árboles para nivelar la humedad.

Lo que no se logró fue que toda la gente dentro de un sector de la comunidad realizará este proyecto; ya que argumentan falta de tiempo para realizarlo y entre otras causas. En cuanto a nuestros logros individuales y formación académica, aprendimos a comunicarnos asertivamente con los demás, a liderar un taller comunitario, y adquirimos conocimientos prácticos sobre gestión ambiental y sustentabilidad.

Dificultades encontradas

El principal problema que enfrentamos surgió durante la segunda semana, las compostas comenzaron a generar mal olor y a atraer mosquitas de la fruta. Para solucionarlo, fue necesario reubicar las composteras en un sitio más adecuado, considerando la posibilidad de lluvias intensas y buscando que el cambio no afectara su proceso. Además, se tomaron medidas de protección para evitar que los animales principalmente los pájaros pudieran dañarlas o destruirlas.

Conclusiones y áreas de mejora

Aprendimos que la educación ambiental sí genera cambios reales en la comunidad, pero requiere seguimiento constante. Hacer composta es sencillo, pero requiere de un hábito que toma tiempo desarrollar.

Como área de mejora para futuras acciones, consideramos necesario imprimir un pequeño manual o póster muy visual para entregárselo a las familias, de modo que puedan pegarlo en su refrigerador y recordar fácilmente qué alimentos sí pueden ir a la composta y cuáles no.

Además, para garantizar la sostenibilidad del proyecto, se propone el modelo "Vecino enseña a vecino". Las primeras familias que ya dominaron la técnica y controlaron los malos olores se convertirán en asesores de nuevas familias que deseen sumarse, creando una red de apoyo local en San Juan de Vaquerías.

Testimonio de una vecina participante:

La verdad, al principio yo no creía mucho en eso de la composta. Aquí en San Juan de Vaquerías siempre hemos batallado porque la basura se queda en la calle, los perros rompen las bolsas y se hace un mosquero y huele mal. Pero luego nos invitaron los muchachos de la escuela y nos dieron un tallercito bien práctico y muy ameno. Nos enseñaron que la mitad de lo que tiramos sirve para hacer abono. Lo que más me gustó fue que no tuvimos que gastar nada; armamos nuestros composteros ahí mismo con unas cajas de madera, bolsas, etc.

Eso sí, no les voy a mentir, por ahí de la segunda semana casi tiro la toalla. La composta me empezó a oler mal y se me llenó de mosquitas de la fruta. Pero salimos adelante en la realización del proyecto.

Ahorita ya le agarramos el modo; y se nos hizo costumbre separar los restos de verdura y fruta. Ha sido un cambio muy bueno, saco menos basura a la calle y ya hasta tengo abono natural para mis macetas, que están bien bonitas. Me dijeron los chavos que para la próxima van a hacer un manualito o un póster para pegar en el refri, y creo que es una idea excelente, porque al principio a uno sí se le olvida qué cosas se le pueden echar a la tierra y qué no. Fue una experiencia muy bonita y ojalá más personas se animen.

Testimonio del dueño de la tiendita comunitaria: Los muchachos vinieron a pedirme las cajas de madera y la fruta echada a perder que yo iba a tirar. Me dio gusto ver que le dieron un buen uso en lugar de que se pudriera aquí adentro.

Testimonio de una madre de familia: Lo que más me gustó fue que mi hijo nos recuerde separar la basura orgánica cada día para aprovecharse en la c



Telebachillerato Comunitario
27ETK0003T

Cultivando raíces de esperanza

Participantes: Jesús Adrián Alcudia Hernández, Erick Álvarez Gómez, Maricruz Álvarez Morales, Cynthia Berenice Arias León, Erick Díaz Castillo, Jesús Manuel Gallegos Alcudia, Cristian de Jesús Hernández Sarabia., mCristina Guadalupe Garmendia de la Cruz, Lizbeth Dalid Morales Santiago, Nayeli Zapata Castillo.

Introducción

Este proyecto titulado Cultivando raíces de esperanza nace de la formación laboral básica, desarrollo comunitario, tiene como finalidad fomentar la agricultura en jóvenes del Telebachillerato Comunitario Número 3 de la Ranchería Barrancas y Amate 3ra sección, enfocado a la siembra sostenible y alimentos básicos como el frijol, cilantro y pepino.

Impulsando el trabajo del campo con prácticas sustentables que generen recursos económicos y un impacto positivo en la comunidad al momento de satisfacer necesidades de consumo y rescate del campo, se genera la participación activa estudiantil como agente responsable de su formación promoviendo valores como el trabajo en equipo, la responsabilidad y el respeto.

Es un trabajo que se realizó durante los 4 semestres que dura la formación básica, donde participaron 7 estudiantes en las múltiples actividades que se realizaron en el cultivo aplicando los conocimientos y habilidades obtenidos en los módulos de desarrollo comunitario permitiendo transformar a su comunidad.

Objetivos

Sembrar alimentos saludables y sostenible fomentando la participación estudiantil y concientizando sobre la importancia de la agricultura en la Ranchería Barrancas y Amate tercera sección.



Antecedentes

La agricultura es una actividad muy antigua que ha ido evolucionando, es una de las practicas fundamentales para la producción de alimentos en México. Está presente en la mayoría de las comunidades del país como medio de subsistencia.

En la comunidad de Barrancas Y Amate 3er sección la agricultura empieza con sus primeros pobladores, gracias a la carencia de alimentos los agricultores comenzaron a cultivar en sus parcelas y terrenos, los productos cosechados eran solo para consumo personal, ya que las familias eran de bajos recursos y se alimentaban con productos que cultivaban.

Al pasar los años se ha ido perdiendo la práctica de la agricultura, sobre todo con la juventud que no está interesada en cultivar la tierra. Lo que más se siembra son el frijol, cilantro, pepino, tomate, calabaza y el maíz.

Las técnicas de agricultura se han ido modificando por unas más amigables con el planeta, sobre todo con capacitaciones de programas como sembrando vida, lo que ha fomentado la siembra en su gran mayoría con personas de media y mayor edad de la comunidad. Pero que casi no ha involucrado a las nuevas generaciones.

Metodología

La metodología que se utilizó fue cuantitativa y cualitativa debido a que se recolecto información numérica por medio de encuestas aplicadas a una muestra de la población beneficiada y se trabajaron diarios de campo, tuvo un alcance descriptivo ya que se recopiló información de la población. También, se aplicó la transversalidad con la vinculación de matemáticas, ciencias sociales y comunicación.

Resultados

De acuerdo al análisis de las encuestas aplicadas con las temáticas siguientes beneficios e impactos del proyecto, opinión sobre el fomento a la agricultura y calidad del producto se identificaron los siguientes resultados. En beneficios e impactos del proyecto el 90% de los encuestados mencionaron que, si hubo una gran ayuda al conseguir los productos en la propia comunidad, el 10% dijo que impacto en el consumo de productos locales, ya que solían comprarlos en comunidades vecinas. Por otra parte, en opinión sobre el fomento a la agricultura, el total de los encuestados consideraron que es un proyecto positivo que brinda los conocimientos sobre agricultura y permite que los jóvenes se interesen por el campo.

Además, de desarrollar prácticas sostenibles en beneficio de la comunidad. Mientras, en calidad del producto el 80% de los encuestados manifestaron estar satisfechos con la cosecha, ya que tienen buen sabor, precio y están en buen estado, el 20% dice la calidad es buena por la utilización de fertilizantes naturales algo que pocos realizan en la localidad.

En el diario de campo se pudo observar que el proyecto es factible y beneficioso para la comunidad ya que se cuenta con el espacio y recursos para tener una siembra sustentable exitosa. Además, del desarrollo de aprendizaje agrícola que los estudiantes obtuvieron que pueden aplicar en futuros proyectos.

Conclusión

El proyecto cultivando raíces de esperanza representa una iniciativa positiva y productiva para los participantes y habitantes de la comunidad. Permitió desarrollar conocimientos y habilidades en agricultura y trabajo en equipo, así como, asumir responsabilidades y fortalecer el aprendizaje en áreas de emprendimiento y desarrollo comunitario.

Según los resultados obtenidos en los instrumentos de evaluación se determinó que se logró fomentar el trabajo de campo en los jóvenes del Telebachillerato comunitario número 3, beneficiando a la comunidad con productos de calidad como son el frijol, pepino y el cilantro, que fueron comercializados con precios accesibles. Se utilizaron técnicas que implicaron el uso de fertilizantes naturales lo que originó una siembra sostenible algo que casi no se practica en la comunidad, si bien, es un pequeño paso positivo aún falta más por concientizar en la importancia de que no se pierdan estas prácticas.



Telebachillerato Comunitario
28ETK0036J

Alternativas para el cuidado de un huerto orgánico

Participantes: Edna Giselle Castillo Perea, Jesús Alberto Julián Montes, Adela Esmeralda García Torres (docente)

Resumen

El Telebachillerato Comunitario 036, ubicado en la colonia Vamos Tamaulipas de Reynosa, desarrolló el proyecto “Alternativas para el cuidado de un huerto orgánico mediante el aprendizaje basado en proyectos”. La comunidad tiene 1,145 habitantes y una economía basada en industria maquiladora, comercio y transporte. El TBC cuenta con 34 alumnos y el proyecto fue desarrollado por el grupo de sexto semestre.

La metodología fue analítico-sintética, usando entrevistas y encuestas a alumnos. Se trabajó con herramientas básicas y semillas de rábano, cilantro y tomate, con riego diario. Las variables clave fueron respeto a la tierra. Se preparó la tierra, se sembró y se combatieron plagas de hormigas con insecticida orgánico de ajo, pimienta, chile y clavo. Logrando cosechar rábanos gracias al cuidado constante. El proyecto cumplió su finalidad con la cosecha de los rábanos.

Abstract

The Telebachillerato Comunitario 036, located in the Vamos Tamaulipas neighborhood of Reynosa, developed the project “Alternatives for Organic Garden Care through Project-Based Learning.” The community has 1,145 residents and an economy based on manufacturing, commerce, and transportation. The TBC has 34 students and the project was developed by the 6th-semester group.

The methodology was analytical-synthetic, using interviews and surveys with students. Work was done with basic tools and radish, cilantro, and tomato seeds, with daily watering. The key variables were respect for the land. The soil was prepared, seeds were planted, and ant pests were controlled with organic insecticide made from garlic, pepper, chili, and clove. Radishes were successfully harvested thanks to constant care. The project achieved its goal: harvesting the radishes.

Introducción

El Telebachillerato Comunitario 036, está ubicado en la colonia Vamos Tamaulipas en la Ciudad de Reynosa, Tamaulipas (antes identificada como una localidad o ejido bajo el programa ITAVU) tiene una población aproximada de 1,145 habitantes, 596 hombres y 566 mujeres de acuerdo con datos del Censo de Población y Vivienda 2020 del INEGI, con una superficie: Aproximadamente 0.36 km², con una densidad de 3,181 habitantes por km², se localiza en la periferia de la ciudad; cuenta con infraestructura educativa Preescolar, Primaria , Telesecundaria y Telebachillerato. dentro de las actividades Económicas preponderantes esta zona está estrechamente ligada a la dinámica general de Reynosa, la cual es el motor industrial del estado, siendo las principales actividades como la industria manufacturera y maquiladora con 32%. El comercio al por menor y servicios: 22% y el Transporte y Logística 16%.

El Telebachillerato Comunitario 036 cuenta con una matrícula de 34 alumnos/as los cuales 18 del género femenino y 16 masculinos. Así mismo los encargados de llevar el proyecto de desarrollo comunitario es el grupo de sexto semestre.

Materiales y Métodos

Con el fin de evaluar los problemas que existen en nuestra escuela y comunidad fue elaborado un diagnóstico. Los materiales son azadón, pico, rastrillo, pala y semillas (cilantro, rábano, tomate) implementando el riego diario. El método que se utiliza es analítico-sintético, las técnicas de recopilación de información son entrevistas y encuestas. Y los participantes son alumnos del bachillerato. Las variables son el respeto a la tierra, la importancia de los trabajadores del campo y el estudio de nuestro ecosistema.

Se realizó, un cuestionario de 13 preguntas para evaluar la percepción sobre el nivel de innovación, impacto social y viabilidad. Para ello cada una de las afirmaciones mostradas a continuación tenía las siguientes opciones de respuesta para conocer las opiniones de nuestros compañeros acerca de la huerta. Las opciones de respuesta son uno totalmente en desacuerdo, dos en desacuerdo, tres ni de acuerdo ni en desacuerdo, cuatro de acuerdo y cinco totalmente de acuerdo

Las preguntas del instrumento se refieren al producto, si integra ideas nuevas o mejoradas respecto a opciones anteriores. Se utilizaron recursos locales de manera creativa. responde a una necesidad que antes no estaba bien atendida. Está relacionado con las características culturales de la comunidad. La comunidad mostró interés en el producto desarrollado. El proyecto fortaleció el sentido de identidad comunitaria. El producto tiene potencial para generar ingresos o autoempleo. El proyecto promueve prácticas sostenibles o responsables. El producto puede mantenerse en el tiempo sin depender totalmente de apoyos externos. El proyecto contribuye al desarrollo local. Aprendí a resolver problemas reales durante el proyecto. Participé activamente en la toma de decisiones. El proyecto fue diferente a las actividades escolares tradicionales.

En la tabla 1 obtenida con ayuda del software SPSS podemos comprobar que se procesó la información obtenida de los 17 compañeros encuestados no quedando ninguno excluido.

93

Resumen de procesamiento de casos			
		N	%
Casos	Válido	17	100,0
	Excluido	0	,0
	Total	17	100,0

Tabla 1.



En las 3 gráficas siguientes se puede visualizar el resultado obtenido en cada una de las 13 preguntas de los 17 encuestados. Como se aprecia en la Figura 1.

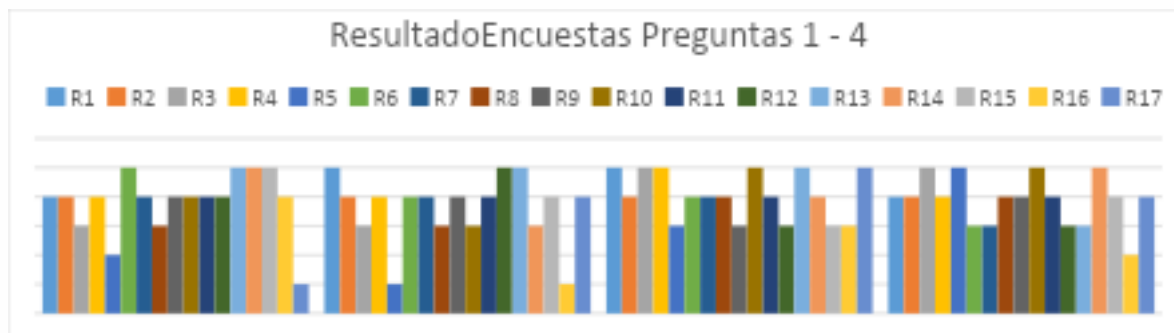


Figura 1.

Con el software SPSS el cual se utilizó para el procesó de la información y con el cual podemos comprobar el resultado de 5 categorías (Media de escala, Varianza de escala, Correlación total de elementos, Correlación múltiple al cuadrado y alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido) para las 13 afirmaciones que respondieron los compañeros encuestados. En la tabla siguiente se muestra la información obtenida como resultado y haciendo uso de la herramienta de software SPSS para procesar la información se obtuvo la siguiente tabla de Estadísticas de fiabilidad. Como se muestra en la Figura 2.

94

Estadísticas de fiabilidad		
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
,703	,689	13

Figura 2.

Como podemos observar se obtuvo un valor de poco más de 0,7 en Alfa de Cronbach el cual nos indica favorablemente la viabilidad del proyecto. En base a los resultados obtenidos, se fortaleció la idea de dicho proyecto: Alternativas para el cuidado de un huerto orgánico mediante el aprendizaje basado en proyectos del TBC036.

Resultados

Después de 3 meses de trabajo en la huerta se registró lo siguiente: El primer mes aramos la tierra (utilizado las siguientes herramientas pala, pico, azadón y rastillo), sembrando las semillas de rábano, cilantro y tomate, incluyendo abono orgánico para la tierra, también se observó que las semillas germinadas con buen color y tamaño correspondían al rábano.

El segundo y tercer mes se vigiló el crecimiento de las plantas y se regó diariamente, pero la presencia recurrente de hormigas se combatió con insecticida orgánico (ajo, pimienta, chile y clavo). La mitad del cultivo se retiró debido a una plaga y a una colonia de hormigas rojas que fue combatida en su totalidad.

Las siguientes actividades que se complementaron lograron crecer y dar frutos con el cuidado constate y el retiro de follajes. Por último, los compañeros de sexto semestre participaron durante todo el proceso de sembrar, cuidar, cultivar y cosechar. Logrando la cosecha del huerto. Se logró la cosecha de rábanos con los constantes cuidados al cultivo, y pese a todas las dificultades el equipo obtuvo un resultado satisfactorio.

95

Discusión

Con la finalidad del proyecto se logró que nuestros estudiantes reflexionen y reconozcan la importante labor que ejercen los trabajadores del campo.



Telebachillerato Comunitario
28ETK0015X

Aprovechamiento pecuario mediante producción porcina

Participantes: Andrea Lizeth Galván Guzmán, Lisandro Isaí Raya Jaramillo, Ximena Morales Raya, Abril Arguelles Renovato, Ángel Santiago Cabrera Zavala, Adrián Ahumada Garza (docente), Rosario Priscila Robles Padilla (docente), Felix Arnoldo De la Fuente Pulido (docente)

Resumen

El presente artículo analiza el proyecto formativo centrado en la crianza de un marrano de engorda con fines de comercialización. La iniciativa surge como una estrategia pedagógica para vincular los aprendizajes escolares con la realidad productiva de la comunidad rural, donde predominan condiciones económicas limitadas y dependencia de actividades primarias como la agricultura.

El estudio se desarrolló bajo un enfoque mixto (cualitativo-cuantitativo) con carácter participativo, involucrando al 100% del alumnado de sexto semestre conformado por cinco estudiantes. El proyecto contempló la planeación, adquisición, alimentación, control sanitario, seguimiento del crecimiento del animal y estrategias de financiamiento mediante la organización de una rifa comunitaria.

Los hallazgos muestran que la crianza de marranos de engorda representa una alternativa viable para fortalecer aprendizajes significativos, promover el emprendimiento escolar y generar impacto económico y social en contextos rurales. Se concluye que este tipo de proyectos formativos comunitarios contribuyen al desarrollo integral del estudiantado y consolidan una educación media superior más pertinente y contextualizada.

96



Abstract

This scientific article analyzes the community-based educational project developed at Telebachillerato Comunitario 015, located in Ejido La Carreta II, municipality of San Fernando, Tamaulipas, focused on raising a fattening pig for commercialization purposes. The initiative emerged as a pedagogical strategy to connect school learning with the productive reality of the rural community, where limited economic conditions and dependence on primary activities such as agriculture predominate.

The study was carried out using a mixed-method approach (qualitative-quantitative) with a participatory nature, involving 100% of the sixth-semester students of the tenth generation (2023-2026), consisting of five students. The project included planning, acquisition, feeding, sanitary control, monitoring of the animal's growth, and financing strategies through the organization of a community raffle.

The findings show that pig fattening represents a viable alternative to strengthen meaningful learning, promote school entrepreneurship, and generate economic and social impact in rural contexts. It is concluded that this type of community-based educational projects contributes to the comprehensive development of students and strengthens a more relevant and contextualized upper secondary education.



Introducción

El Telebachillerato 015 se localiza en la comunidad de La Carreta II. Institución educativa perteneciente al municipio de San Fernando, en el estado de Tamaulipas. Esta localidad rural se conforma de una población de aproximadamente 441 habitantes, de los cuales 228 son mujeres y 213 hombres. El nivel socioeconómico predominante se clasifica como bajo.

De acuerdo con datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2020), la economía local se sustenta principalmente en la agricultura, actividad que representa aproximadamente el 80 % de la actividad económica de la comunidad; seguida por el trabajo obrero con un 15%, y en menor medida la ganadería con un 5%. En el contexto rural, la educación media superior enfrenta el reto de vincular los aprendizajes escolares con la realidad productiva de las comunidades, de manera que el conocimiento adquirido en el aula tenga un impacto tangible en la vida cotidiana del estudiantado y su entorno. En muchos casos, los procesos educativos permanecen desvinculados de las prácticas económicas locales, lo que limita la apropiación de los saberes, la permanencia escolar y el desarrollo de competencias aplicables al contexto inmediato. Acorde a la información proporcionada por los mismos pobladores.

98

Ante esta problemática, surge la necesidad de implementar proyectos formativos comunitarios que permitan articular el aprendizaje escolar con actividades productivas reales. En este contexto, la crianza de animales de engorda se planteó como una alternativa viable, luego de que experiencias previas, como el cultivo de aloe y un proyecto avícola, enfrentaran dificultades derivadas de condiciones de inseguridad y fenómenos climáticos extremos. Esta actividad posibilita la integración de conocimientos teóricos y prácticos, fomenta la participación activa del estudiantado y promueve aprendizajes significativos vinculados con la generación de bienes y recursos económicos en beneficio de la comunidad educativa.



Metodología

El estudio se desarrolló bajo un enfoque descriptivo mixto (cualitativo-cuantitativo) con carácter participativo, tomando como unidad de análisis la implementación del proyecto porcino actualmente en proceso. La población participante estuvo conformada por cinco estudiantes de sexto semestre, quienes representan el 100% del grupo escolar. Alumnos: Guzmán Galván Andrea Lizeth, Jaramillo Raya Lisandro Isaí, Raya Morales Ximena, Zavala Cabrera Ángel Santiago, Renovato Arguelles Abril.

La planeación y organización del proyecto se realizaron durante los semestres anteriores, periodo en el que se analizaron los costos estimados, los tiempos de crecimiento y la viabilidad económica. Posteriormente, se llevó a cabo la adquisición del animal, cuyo periodo estimado de crecimiento es de seis meses. Actualmente, a cinco meses de su nacimiento, el marrano continúa en fase de engorda y bajo seguimiento constante por parte del alumnado. El análisis considera la inversión acumulada, los ingresos parciales obtenidos y la proyección de rentabilidad esperada.

Resultados y discusión

99

El seguimiento realizado por los estudiantes incluye registros de alimentación, control sanitario, limpieza del espacio y monitoreo de crecimiento, bitácoras y registro fotográfico. El 100% del alumnado participa activamente en las tareas asignadas, fortaleciendo competencias en administración de recursos, trabajo colaborativo y aplicación práctica de conocimientos académicos. Basadas en las bitácoras de observación y evaluación. Los resultados preliminares acorde a la tabla de crecimiento y alimentación indican que el proyecto presenta condiciones favorables de viabilidad económica y formativa.



Los aprendizajes obtenidos durante el proyecto se reflejaron en el desarrollo de conocimientos y habilidades relacionadas con la crianza y engorda de animales. Como ejemplo de ello, uno de los estudiantes participantes señaló que, antes de integrarse al proyecto, desconocía el proceso completo de engorda, desde la adquisición del lechón hasta la planificación de su posible comercialización. A través de la práctica directa, comprendió la importancia de la alimentación balanceada, el control sanitario y el registro constante del crecimiento del animal.

Los estudiantes participaron en la organización de los turnos de alimentación, en la limpieza del espacio destinado al marrano y en el control de los gastos generados durante el proceso. Asimismo, intervinieron en la planeación de la estrategia de venta, entendiendo cómo la inversión inicial puede transformarse en una fuente de ingreso cuando existe organización y seguimiento adecuado.

Como resultado de esta experiencia, expresaron su interés en replicar el proyecto en su hogar como alternativa para generar ingresos complementarios para su familia en forma pasiva. Reconocieron que el proyecto, les permitió visualizar una posibilidad real de emprendimiento dentro de su propia comunidad.

Esta experiencia evidencia que el proyecto trasciende el ámbito escolar, al generar aprendizajes aplicables en la vida cotidiana y fomentar una cultura de iniciativa productiva en el contexto rural con observaciones productivas como se muestran en la tabla 1.

100

Tabla de crecimiento y alimentación del Marrano (0–6 meses)

Edad del Marrano	Peso promedio (kg)	Tipo de alimentación	Consumo aproximado diario	Observaciones productivas
Nacimiento (0 semanas)	1 – 1.5 kg	Leche materna	Libre demanda	Etapas de lactancia, desarrollo inmunológico
4 semanas (1 mes)	6 – 8 kg	Leche + iniciador pre-destete	0.25 – 0.35 kg	Inicio adaptación a alimento sólido
8 semanas (2 meses)	12 – 18 kg	Alimento iniciador	0.5 – 0.8 kg	Crecimiento acelerado
12 semanas (3 meses)	25 – 30 kg	Alimento de crecimiento	1.0 – 1.5 kg	Desarrollo muscular activo
16 semanas (4 meses)	35 – 45 kg	Crecimiento + desperdicios orgánicos	1.5 – 2.0 kg	Conversión alimenticia eficiente
20 semanas (5 meses)	50 – 55 kg	Alimento de engorda	2.0 – 2.5 kg	Incremento de masa corporal
24 semanas (6 meses)	60 – 70 kg	Engorda + complemento orgánico	2.5 – 3.0 kg	Peso óptimo para comercialización

Tabla 1.



El carácter progresivo del proyecto permite analizarlo como una experiencia formativa, en la cual los resultados económicos definitivos aún se encuentran en proceso de consolidación. El proyecto porcino en fase de desarrollo confirma su pertinencia pedagógica y su potencial económico, consolidándose como una estrategia viable para la integración de saberes escolares en contextos rurales.

Conclusiones y sugerencias de mejora

El proyecto de crianza y engorda de un marrano permitió vincular los aprendizajes escolares con una actividad productiva relevante para el contexto rural de la comunidad. A través de su participación en las distintas etapas del proceso, los estudiantes desarrollaron conocimientos relacionados con la alimentación, el cuidado y la comercialización de animales de engorda, además de fortalecer habilidades como el trabajo colaborativo, la organización y la responsabilidad.

Asimismo, la experiencia contribuyó a que el estudiantado reconociera alternativas productivas que pueden implementarse en su entorno familiar y comunitario, favoreciendo el emprendimiento y la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos en el Telebachillerato Comunitario. Como área de mejora, se recomienda dar continuidad a este tipo de proyectos en futuras generaciones, fortaleciendo la participación comunitaria y ampliando las estrategias para la comercialización del producto final. De esta manera, será posible incrementar tanto los beneficios formativos como el impacto económico y social del proyecto en la comunidad.

101



Referencias

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2020). Censo de Población y Vivienda 2020: Localidad Ejido La Carreta II, San Fernando, Tamaulipas. Aguascalientes, México: INEGI.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). (2021). Producción porcina familiar y sustentable en zonas rurales. Roma, Italia: FAO.

Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA). (2018). Manual básico para la crianza y engorda de cerdos en pequeña escala. Ciudad de México, México: SAGARPA.

Secretaría de Educación Pública (SEP). (2022). Nueva Escuela Mexicana: Principios y orientaciones pedagógicas para la educación media superior. Ciudad de México, México: SEP.



Telebachillerato Comunitario
28ETK0019T

Aula de innovación agrícola, espacio sostenible donde cultivamos conocimientos y alimento para el ganado respetando la naturaleza

Participantes: Juan Carlos Rodríguez Castillo, Luis Camilo Villegas Saldívar, Juan Orlando Razo Ramírez (docente)

Resumen

Este artículo presenta el proyecto comunitario “Espacio de agricultura sustentable” basado en trabajar el sistema de cultivo forraje hidropónico pasivo de maíz y sorgo desarrollado en la localidad de Congregación Quintero en el municipio de El Mante, Tamaulipas. El proyecto fue realizado por 4 alumnos de quinto semestre del plantel Telebachillerato Comunitario 019 con el objetivo de presentar una alternativa de solución a la nula vegetación que provocan las intensas sequías en la región y que el ganado ovino y bovino tenga un mejor alimento. El proyecto se desarrolló de acuerdo con un análisis mediante un diagnóstico de 13 preguntas para evaluar la percepción de innovación, impacto social y viabilidad del proyecto desarrollado, obteniendo una buena estadística de fiabilidad ($\alpha=.732$).

Abstract

This article presents the community project entitled “Espacio de agricultura sustentable”, focused on the development of a passive hydroponic forage cultivation system using corn and sorghum in the locality of Congregación Quintero, located in El Mante, Tamaulipas. The project was carried out by four fifth-semester students from Telebachillerato Comunitario 019 with the objective of providing an alternative solution to the lack of vegetation caused by intense droughts in the region, while also improving feed availability for sheep and cattle. The project

103



was developed through a community-based approach and evaluated using a 13-item diagnostic instrument aimed at measuring perceptions of innovation, social impact, and project feasibility. The results showed favorable acceptance among participants and a good reliability index ($\alpha = .732$), indicating consistency in the instrument applied. The findings highlight the importance of school-community projects as strategies for promoting sustainable agricultural practices, meaningful learning, and social commitment in rural contexts.

Introducción

El Telebachillerato Comunitario 019 se ubica en Congregación Quintero en el municipio de El Mante en el estado de Tamaulipas lugar donde suele presentarse altas temperaturas superiores a los 40°C en verano, esto genera que el pasto para el ganado se seque y pierda nutrientes afectando el desarrollo nutricional del animal bovino y ovino, la comunidad tiene aproximadamente 1,529 habitantes, se ubica a unos 11 km al noroeste de Ciudad Mante, la cabecera municipal. Las principales actividades económicas son la ganadería y agricultura especialmente en cultivos tradicionales como caña de azúcar, maíz y sorgo, complementada con comercio local. El esquema de tenencia de la tierra en la región es en su mayoría ejidal.

En este artículo se presenta el forraje como un sistema de cultivo que se puede realizar en casa con semillas de maíz y sorgo que se producen en la misma región, este tipo de cultivo nutre al ganado principalmente de vitamina E. El forraje se cultiva en un ambiente controlado, lo que permite optimizar el uso del agua. Esto no solo beneficia a los productores ganaderos, también contribuye a la conservación de agua en nuestra comunidad (R López-Aguilar 2009).

Al implementar este proyecto comunitario buscamos fortalecer la colaboración entre alumnos y productores locales trabajando juntos en la producción para proporcionar una solución a la intensa sequía en nuestra comunidad, esto va a ayudar a que los habitantes no venden su ganado. El proyecto es coordinado por los alumnos Juan Carlos Castillo Rodríguez y Luis Camilo Saldívar Villegas, se utilizó la estrategia de aprendizaje basado en proyectos (ABP) permitiendo a los estudiantes ser protagonistas de su propio aprendizaje.

Materiales y Métodos

El proyecto presenta un enfoque cuantitativo centrado en la aplicación de técnicas específicas que permiten tener resultados expresados en números (encuesta), además que facilita analizar y comprender las respuestas. Este método permitió conocer la importancia y el impacto que tuvo el proyecto en la comunidad. De acuerdo con la organización del grupo la población muestreada fue de 20 personas del género masculino en un rango de edad de 40 a 65 años, a las cuales se les aplicó una encuesta de tipo cuantitativo de 13 preguntas el cual obtuvo buena estadística de fiabilidad ($\alpha=.732$), para conocer el impacto de viabilidad y nivel de innovación. Como se aprecia en la Figura 1.

105

Estadísticas de total de elemento					
	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
integrar ideas	47.17	5.088	.575	.	.684
responder a necesidad	46.61	5.075	.499	.	.694
interes en el producto	47.33	4.941	.636	.	.674
sentido de identidad	47.28	5.036	.763	.	.665
generar ingresos	47.33	6.588	-.118	.	.761
practicas sostenibles	47.22	5.242	.547	.	.690
permanencia	47.50	6.382	.049	.	.741
desarrollo local	47.39	4.369	.815	.	.635
problemas reales	46.67	6.706	-.177	.	.779
participacion activa	47.28	5.742	.331	.	.719
proyectos diferentes	46.56	5.556	.549	.	.698
caracteristicas culturales	47.56	6.379	-.044	.	.770

Figura 1.



En el proceso de elaboración del forraje hidropónico pasivo se utilizaron semillas de maíz criollo libres de impurezas que se consiguieron dentro de la misma localidad y cuentan con un alto grado de germinación (95%) (R López-Aguilar 2009). El lavado y desinfección para una cantidad de 2 kilos de semilla de maíz requiere de 20 litros de agua, se agrega 10 mililitros de cloro por cada litro de agua durante 10 minutos con el objetivo de eliminar cualquier tipo de impureza y hongo, el siguiente paso es enjuagar la semilla con agua limpia y dejar en remojo durante 24 horas en el recipiente (P Juárez López 2013). Después del proceso de desinfección se colocó una capa uniforme de semilla en charolas prefabricadas con madera de la misma localidad con medidas de 30 por 40 centímetros.

La germinación del forraje hidropónico pasivo de semilla de maíz es de 5 a 12 días con un riego cada tercer día según lo necesite ya que el exceso de humedad provocaría que salga hongo. La cosecha es de 7 a 15 días después de la germinación y se obtienen 15 kilos de forraje por cada 2 kilos de maíz.

Resultados

106

El proyecto “Aula de innovación agrícola” tuvo como objetivo fomentar el forraje como alternativa de alimento principalmente en ganado bovino y ovino para aumentar los nutrientes que escasean en el pasto en tiempo de sequía. Las actividades realizadas durante la ejecución del proyecto fueron organizadas de manera grupal en la escuela y en la comunidad, como la siembra de las semillas y la aplicación de las encuestas que se realizaron con supervisión docente.

En los resultados obtenidos se indica que también es un proyecto donde se puede utilizar recursos locales reduciendo su costo y que promueve las prácticas sostenibles obteniendo un producto que da identidad cultural de la comunidad. Como se aprecia en la Figura 2.





Figura 2.

Los logros obtenidos durante la ejecución del proyecto fue conseguir la materia prima el maíz criollo en la comunidad, además del resto de los materiales. Se logró la participación de todos los integrantes y aprendizaje del método para siembra de forraje hidropónico como alternativa de alimento para el ganado. Así como se obtuvieron logros, también hubo dificultades, como el exceso de humedad en una de nuestras charolas lo que provocó que se perdiera el producto a causa de un hongo.

107

Discusión

Durante el proceso de elaboración del proyecto “Aula de innovación agrícola” se obtuvo el aprendizaje de siembra y cultivo en forraje hidropónico de semillas de maíz criollo. Este proyecto atiende una de las problemáticas que deja la sequía en las dos principales actividades económicas de la comunidad como es la ganadería y agricultura. Además, el forraje hidropónico pasivo se puede realizar en pequeños espacios en casa. El proyecto fortalece los lazos que dan sentido de pertenencia en los integrantes del equipo y habitantes de la comunidad, relacionado con características culturales.



Referencias

López-Aguilar, Raúl, Murillo-Amador, Bernardo, & Rodríguez-Quezada, Guadalupe. (2009). El forraje verde hidropónico (FVH): Una alternativa de producción de alimento para el ganado en zonas áridas. *Interciencia*, 34(2), 121-126. Recuperado en 02 de marzo de 2026, de http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0378-18442009000200009&lng=es&tlng=es

Juarez Lopez, P. O. R. F. I. R. I. O., Morales Rodriguez, H. J., Sandoval Villa, M. A. N. U. E. L., Gomez Danes, A. A., Cruz Crespo, E. L. I. A., Juarez Rosete, C. R., ... & Ortiz Caton, M. A. R. G. A. R. I. T. O. (2013). Producción de forraje verde hidropónico. *CONACYT*.

Salas-Pérez, Lilia, Preciado-Rangel, Pablo, Esparza-Rivera, Juan Ramón, Álvarez-Reyna, Vicente de Paul, Palomo-Gil, Arturo, Rodríguez-Dimas, Norma, & Márquez-Hernández, Cándido. (2010). Rendimiento y calidad de forraje hidropónico producido bajo fertilización orgánica. *Terra Latinoamericana*, 28(4), 355-360. Recuperado en 02 de marzo de 2026, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-57792010000400007&lng=es&tlng=es.



Cilantro, un cultivo alternativo para mi comunidad

Participantes: Rosa Yllen Zaleta Beas, Brayan Yahir Rivera Casados, Adrián Asael Pérez Cruz, Flor Valeria Gómez Mar, Danna Elizabeth Silverio Cruz, Del Ángel Baltazar María del Carmen, Layla Monserrath Niño Delgado, Carlos Manuel Montes García, Denilson González González, Martín Reséndiz Hernández, Flor Valeria Gómez Mar, Yarely Rubí Casados Martínez, Alan Daniel Carson Ortega, Víctor Manuel Castillo Ortega, Brandon Castillo Rivera, Naomy Yudith González Saavedra, Jesús Miguel Sánchez Salas, Cesar Ronaldo Rodríguez Santes, Javier Cruz Silverio, Alvaro Yurem, Sosa Ramírez, Joselin Azeneth Bautista Vázquez, Miguel Ángel Torres Ruiz (docente), Rubén Darío Pedraza Salazar (docente), Karina I. Urbina Torres (docente).

Resumen

En el contexto de la Nueva Escuela Mexicana, se presenta la iniciativa "Cilantro, un Cultivo Alternativo para mi Comunidad" en San Fernando, Tamaulipas. El cilantro es una hortaliza de fácil cultivo, baja inversión y alta adaptabilidad a diversos climas, como lo demuestran experiencias previas en Latinoamérica y México. Dado el interés en la región norte del país por este tipo de cultivos y su potencial económico, el objetivo principal es cultivar cilantro variedad Pakistán. Esto no solo busca aprovechar las condiciones locales, sino también brindar un beneficio directo a la población estudiantil.

109

Palabras clave: Cilantro, *Coriandrum sativum*, cultivo, Tamaulipas.

Abstract

In the context of the New Mexican School, the initiative 'Cilantro, an Alternative Crop for my Community' is being presented in San Fernando, Tamaulipas. Cilantro is an herb that is easy to grow, requires low investment, and is highly adaptable to various climates, as evidenced by previous experiences in Latin America and Mexico. Given the northern region's interest in this type of crop and its economic potential, the main objective is to cultivate the Pakistan variety of cilantro. This initiative not only aims to leverage local conditions but also to provide a direct benefit to the student population, offering them a source of food, economic income, and valuable educational experience.

Keywords: Cilantro, *Coriandrum sativum*, crop, Tamaulipas.



Introducción

De acuerdo con los estatutos dictados por la Nueva Escuela Mexicana, los cuales establecen que se debe buscar la manera de educar y proporcionar conocimiento por medio de proyectos, se presenta el proyecto de desarrollo comunitario “Cilantro, un Cultivo Alternativo para mi Comunidad”.

El cilantro es una hortaliza de hojas verdes, comestible y aromática, perteneciente a la familia *Apiaceae* (Leyva Abascal *et al.*, 2023). Esta tiene una importancia culinaria debido a sus características aromáticas y de sabor, las cuales están relacionadas con la estimulación del apetito, así mismo, pertenece al grupo de hierbas medicinales, aromáticas y de condimento (Chen-Nájera *et al.*, 2017; Leyva Abascal *et al.*, 2023). El cilantro es una de las hortalizas fáciles de cultivar, debido a que este es poco exigente, tiene la capacidad de crecer en todos los climas y se obtiene buena producción con poca inversión (Giraldo Naranjo, 1986).

En la zona norte de México, se ha mostrado interés por el cultivo de hortalizas y plantas aromáticas. En el estado de Coahuila, se buscó definir con exactitud las unidades de calor necesarias para el óptimo crecimiento del cultivo en la región, con la finalidad de aprovechar su potencial económico y alimenticio (López, *et al.*, 1999). Furcal *et al.*, adaptar el cultivo de cilantro con base en el proceso de cuidado y su estudio alrededor de la interacción del cultivo con la humedad, estiércol bovino y fertilizante enraizador, con el objetivo de seleccionar el mejor rendimiento para el producto (1989). Por lo tanto, el objetivo de este proyecto fue cultivar cilantro de tipo Pakistán (*Coriandrum sativum*) siendo un producto de alto uso en la zona, para brindar alimento, ingreso económico y enseñanza a la población estudiantil de San Fernando, Tamaulipas.

110

Metodología

El proyecto se realiza con un enfoque experimental, durante las fechas del 28 de agosto de 2023 al 15 de diciembre de 2023 en el Telebachillerato Comunitario 025, San Fernando, Tamaulipas. El grupo de tercer semestre de la institución, docentes del módulo de “Materia, Pensamiento Matemático y Tecnología”, con apoyo del docente de los módulos de “Lengua, Comunicación y Cultura”, llevaron a cabo el proceso de planeación, análisis y ejecución del proyecto.



Se seleccionó un área dentro del plantel educativo de 8x9 m², con las coordenadas 24.497530, -97.742141. Esta ofrecía la cantidad de sol necesaria durante las diferentes estaciones climáticas del año, posee fácil acceso a una fuente de agua constante y se encontraba protegida de dificultades climáticas. Del mismo modo, se realizaron pruebas de pH del terreno mezclando agua con vinagre blanco en un recipiente, para confirmar que se encuentra en el nivel óptimo (pH entre 6 y 7).

El cultivo fue regado 3 veces por semana, para lograr la demanda de 200 mm de agua por ciclo de cultivo, tomando en cuenta la humedad que se acumula durante las noches (Vallejo & Estrada, 2004). Se montó una sombra artificial sobre el terreno de los cultivos, utilizando postes de madera de 2 m, y una lona reciclada, con la finalidad de repeler los rayos de sol y aislar térmicamente el cultivo a una temperatura adecuada de crecimiento, entre 10°C hasta los 24°C (Morales, 1995).

La cosecha se realizó 60 días posteriores de la siembra, extrayendo la planta desde la raíz para mantener el producto fresco el mayor tiempo posible para su procesamiento. Se formaron rollos de 100 g cada uno y se rociaron con agua, para mantenerlos limpios y manejables, los rollos se mantienen unidos con rafia, de manera gentil, para no maltratar las plantas, de esta manera se llevó a cabo su transporte y distribución.

111

Resultados

Las plantas cosechadas presentaron un color verde intenso, tallo y hojas bien formadas, y aroma agradable. Se obtuvo un total de 15.3 kg de cilantro, el cual fue distribuido en tres equipos de alumnos para su comercialización a valor de 15 pesos mexicanos (MXN) por rollo, teniendo como ganancia monetaria de 2,295 pesos mexicanos (Tabla 1), los cuales fueron utilizados para mejoramiento de infraestructura de aulas escolares y obtención de semillas para continuación del cultivo.

De acuerdo con los comentarios proporcionados por los miembros de la comunidad, siendo estos los consumidores principales, se observó que el cilantro tuvo una alta tasa de aprobación por su apariencia, calidad y costo, comparándolos con los precios de los mercados locales donde se mencionó “Es un producto cultivado por los estudiantes, ofreciendo un precio competitivo en comparación con el mercado local”.



Equipo	Producción rollos	Equivalente en kilogramos	Venta total (\$MXN)
1	62	6.2	930
2	51	5.1	765
3	40	4.0	600
Total	153	15.3	2,295

Nota: \$MXN: pesos mexicanos.

Tabla 1. Distribución y comercialización de cilantro (*Coriandrum sativum*).

Conclusiones

Podemos afirmar que el proyecto alcanzó su objetivo, ya que la semilla logró adaptarse a las condiciones, se les dio el cuidado adecuado, el alumnado aprendió a realizar el cultivo, brindarle cuidados y obtener un beneficio tangible, cumpliendo con su meta como proyecto comunitario. Se continuará dando seguimiento al proyecto, realizando nuevos cultivos a beneficio de la población estudiantil y la comunidad donde se localiza la institución.

Referencias

Chen-Nájera, J., Brito-Vega, H., Gómez-Méndez, E., & Salaya-Domínguez, J. M. (2017). Situación Actual de la Producción y el Mercado de *Coriandrum sativum* L. en Tabasco. *Aportaciones a las Ciencias Alimentarias*, 138.

Ferrer, J. L. R., Miranda, K. I., Torres, J. C., & Cantero, S. P. (2021). Adaptabilidad del cilantro (*Coriandrum sativum* L.) a condiciones del Caribe colombiano como alternativa de diversificación. *Temas Agrarios*, vol. 26, p 79.

Leyva Abascal, L., Luna-Guevara, M. L., López-Olgún, J. F. ., Juárez-Ramón, D., & Ortega, Y. (2023). Cultivation, harvest and post-harvest in the coriander production system (*Coriandrum sativum* L.). *Agricultura, Sociedad Y Desarrollo*, 20(3), 364–380. <https://doi.org/10.22231/asyd.v20i3.1549>

López Reyes, E., Robledo Torres, V., Hernández Dávila, J., Ramírez, G. F., & Bacopulos, T. E. (1999). Estudio de las unidades calor y fotoperíodo en el desarrollo del cultivo de cilantro (*Coriandrum sativum* L.). Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, Saltillo, Coahuila, México.

Morales P. (1995), Cultivo de Cilantro, Cilantro Ancho y Perejil. *Fundación de Desarrollo Agropecuario INC*.



Telebachillerato Comunitario
28ETK0040W

¡Huevos en proceso!

Participantes: Daniela Madeleine Mireles Badillo, Uriel Eliut Delgado Juárez, Karen Amelia Molina González (docente).

Resumen

El trabajo se realizó mediante la metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos. Para evaluar su alcance se aplicó una encuesta de catorce preguntas sobre la percepción del impacto de proyectos de aprendizaje de servicio, el cual mostró una buena confiabilidad ($\alpha = .948$). Los resultados indican que el proyecto fortaleció el sentido de servicio y trabajo colaborativo. Por lo cual, según Ken Blanchard (1982), “el trabajo en colaboración no solo multiplica los resultados, sino que fortalece el compromiso de servir a los demás, porque en el esfuerzo compartido descubrimos que el verdadero liderazgo nace del servicio”.

114

Este texto tiene como objetivo describir el proceso de implementación e impacto del proyecto ¡Huevos en proceso! desarrollado en el Telebachillerato Comunitario No. 040 del Ejido Manuel Ávila Camacho, municipio de Ciudad Victoria, Tamaulipas. Dicho proyecto fue planeado, desarrollado y ejecutado por doce estudiantes de quinto semestre, como parte de la estrategia de involucramiento y crecimiento económico comunitario.

Abstract

This study was carried out through the Project-Based Learning methodology. To evaluate its impact, a fourteen-question survey on the perception of the impact of service-learning projects was applied, showing high reliability ($\alpha = .948$). The results indicate that the project strengthened the students' sense of service and collaborative work. According to Ken Blanchard (1982), “Collaboration not only multiplies results, but also strengthens the commitment to serving others, because through shared effort we discover that true leadership is born from service.”



This article aims to describe the implementation process and impact of the project *¡Huevos en proceso!* developed at Telebachillerato Comunitario No. 040 in Ejido Manuel Ávila Camacho, municipality of Victoria, Tamaulipas. The project was planned, developed, and implemented by twelve fifth-semester students as part of a community involvement and local economic growth strategy.

Introducción

Este escrito presenta el proyecto comunitario *¡Huevos en proceso!*, realizado en el Telebachillerato Comunitario No. 040 del ejido Manuel Ávila Camacho, Victoria, Tamaulipas. La iniciativa fue desarrollada por estudiantes de quinto semestre con el propósito de mejorar las condiciones económicas y fomentar la capacitación laboral, enfocado al fortalecimiento de la seguridad alimentaria y la generación de ingresos sostenibles, mediante la producción y comercialización de huevos frescos dentro de la comunidad.

La comunidad de Manuel Ávila Camacho, municipio de Ciudad Victoria del estado de Tamaulipas, se encuentra ubicada a 16 kilómetros carretera a Zaragoza, lugar que se distingue por sus actividades agrícola ganaderas. Además de contar con niveles educativos básicos y de media superior, acceso médico en la clínica de la comunidad, así como el beneficio de programas federales como “sembrando vida”, que suma por la reforestación en lugares estratégicos y apoyo económico que se genera del mismo.

El grupo está integrado por cinco mujeres: Daniela Madeleine Badillo Mireles, Santa Inés Casas Portales, Pamela Lizeth Castillo Verdines, Jissely Rubí Rodríguez Quilantan y Renata Jacqueline Velázquez Jiménez, y siete varones: Aarón Neftaly García Mata, Joan Hernández Pizaña, Uriel Eliut Juárez Delgado, Adolfo García Nicolás, Mauricio Damián Ortiz Nieto, Eddy Aldair Ramos Nieto y Santiago Soto García; entre 17 y 19 años, habitantes de ejidos aledaños (Constitución del 17, San Juan, el Ranchito, del Amparo y de Manuel Ávila Camacho).

Las y los alumnos implementaron el proyecto “Huevos en proceso”, el cual consiste en promover la producción de huevos naturales y libres de químicos dañinos para la salud. El gallinero se colocó en el comité ejidal para ofrecer un entorno seguro y confortable a las gallinas, así mismo, facilitar la venta de huevos frescos y saludables. El gallinero se elaboró a base de cemento, block, barrotes, láminas, tela gallinera, madera de capote y comederos de plástico.

Metodología

El diseño del proyecto se desarrolló desde un enfoque mixto, con predominancia cualitativa y apoyo cuantitativo de carácter descriptivo, bajo la metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), por medio de la investigación-acción, se tomó como unidad de análisis la comunidad de Manuel Ávila Camacho y el Telebachillerato Comunitario 040.

El instrumento aplicado fue el “cuestionario de aprendizaje basado en servicio”, compuesto por 14 reactivos distribuidos en cuatro dimensiones: aprendizaje basado en servicio, aprendizaje significativo, trabajo colaborativo, responsabilidad e impacto comunitario y agencia social. Fue contestado mediante una escala de Likert de cinco puntos, donde 1 corresponde a “totalmente en desacuerdo” y 5 a “totalmente de acuerdo”.

La confiabilidad de consistencia interna del instrumento arrojó un coeficiente alfa de Cronbach de $\alpha = .813$, indicando buena confiabilidad, lo que permite medir el constructo de aprendizaje e identidad cultural de los actores que forman parte del proyecto comunitario.

Resultados

El impacto del proyecto en la comunidad ha sido de éxito por el consumo del huevo, además de mejorar el vínculo entre la comunidad ejidal y escolar, con ello la adquisición de promoción de valores de cooperación, solidaridad, y sostenibilidad. El análisis de las respuestas registradas muestra una tendencia hacia cómo el proyecto responde a una necesidad, aplicación de conocimientos adquiridos y mayor empatía, al confirmar que el proyecto incidió directamente la construcción de un servicio comunitario.

Durante la etapa final del proyecto, se recopilaron testimonios que muestran un impacto importante desde una perspectiva social y reflejan un beneficio económico al cubrir los gastos en el salón, así como ahorros para la futura graduación. Cinco estudiantes expusieron que: “es una experiencia enriquecedora tanto en el ámbito educativo como práctico. El proyecto fortaleció valores internos, y lo importante de planificar y la inversión inicial para lograr buenos resultados”. El testimonio refleja que las y los estudiantes lograron tener mayores capacidades y visión positiva de su entorno.

En conclusión, el proyecto además de brindar conocimientos sobre la producción avícola, enseñó habilidades prácticas y valores aplicables a la vida diaria. De acuerdo con Ralph Waldo (1841), “la esencia del carácter es el compromiso con la comunidad.”

La puntuación más alta se observó en los ítems relacionados con comprensión de contenidos académicos, proyectos sostenibles, participación en proyectos de servicio comunitario. Esto evidencia el desarrollo de competencias socioemocionales, como se muestra en la gráfica de frecuencia de la figura 1.

El proyecto “Huevos en proceso” demostró que puede pasar de ser una actividad pedagógica para convertirse en un emprendimiento productivo y sostenible con impacto educativo y social.

Discusión

Los hallazgos del proyecto en el campo de la educación comunitaria, y diversos estudios señalan que el aprendizaje se potencia cuando la y el estudiante vinculan los contenidos académicos con su realidad social mediante experiencias de servicio. Este enfoque, conocido como aprendizaje-servicio, integra la formación teórica con la participación en la comunidad, permitiendo que el conocimiento se construya a partir de la práctica y la reflexión crítica (Eyler & Giles, 1999; Furco, 1996).

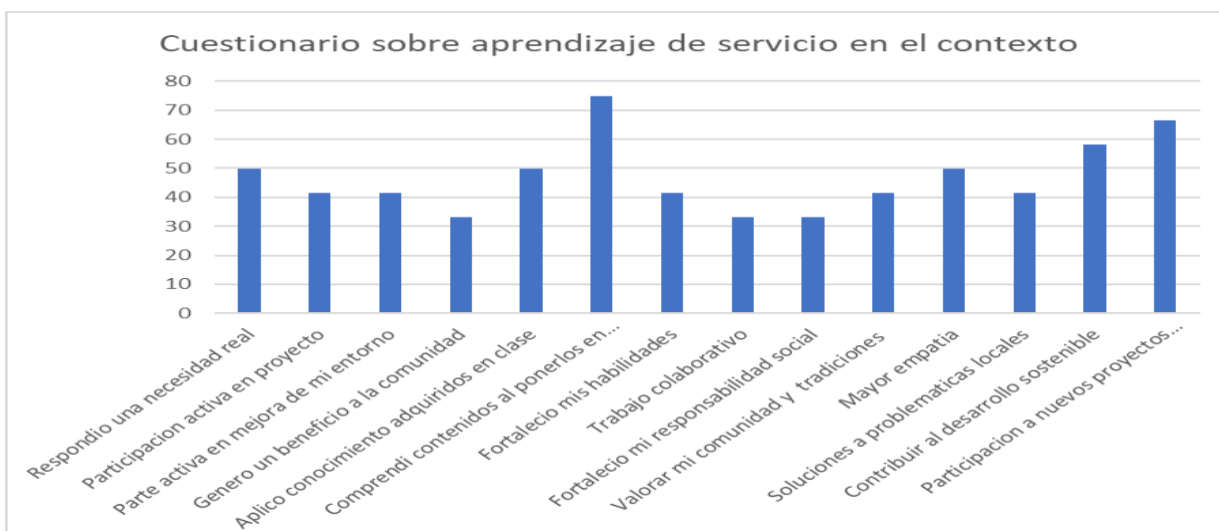


Figura 1.

Referencias

Blanchard. K. (2023), "Liderazgo y creación de organizaciones de alto rendimiento". <https://es.linkedin.com/pulse/kenneth-blanchard-el-l%C3%ADder-servicial-coach-y-efectivo-lider-x0>

Eyler, J., & Giles, D. E. (1999), *¿Dónde está el aprendizaje en el aprendizaje-servicio?* San Francisco: Jossey-Bass.

Proyecto comunitario de siembra y cosecha de chile serrano “La Serranía” Telebachillerato Comunitario 006 Poblado Barra del Tordo, Aldama, Tamaulipas

Participantes: Lizbeth Selene Chavez Alvizo, Yeniria Salas Bucio, Luis Alfredo Rodríguez Carmona, Juan Antonio Vásquez Galván, José Julián Espinoza García, Victor Guadalupe Hernández Hernández, Marely Loera Hervert, Valeria García Morales, Milca Eunice Martínez Muñoz, Acevedo Monserrat René Francisco (docente), Leidy Martínez González (docente), Brenda Araceli Olvera Hernández (docente).

Introducción

El Poblado Barra del Tordo, Tamaulipas, se encuentra a una altura media de diez metros sobre el nivel del mar, es una selva seca caducifolia, que proyecta una temperatura promedio de veinticuatro grados centígrados para este año (2026), y alberga diversas especies y hábitats, algunas bajo categoría de protección por la Norma Oficial Mexicana: playas, manglares, ríos, lagunas y el estero; reptiles, aves y mamíferos, destacando la tortuga lora, el pelícano y el coatí.

Barra del Tordo se ha sustentado históricamente en la pesca artesanal y, en años recientes, el turismo, esto ha sido insuficiente para detener la disminución poblacional; INEGI (2011) reporta que en 2010 la población total en Barra del Tordo era de 887 personas, de modo que vemos un decremento del 11.5% en comparación con 2020, lo que también es corroborado por el testimonio de los habitantes que cuentan cómo miembros de su familia se marcharon para estudiar una carrera o trabajar a razón de la falta de oportunidades laborales, ingresos estables, trabajos con prestaciones que otorguen seguridad, etcétera.

El municipio de Aldama tiene una tradición ganadera, la agricultura a pequeña escala en Barra del Tordo no ha sido una actividad desarrollada intensivamente. Encima, el abastecimiento de productos frescos como vegetales y hortalizas sufre dos problemáticas: los productos locales son escasos y se venden a precios altos, y los productos externos alcanzan un sobreprecio, debido a los costos de transporte y la dificultad de acceso en temporadas de lluvia. Además, la creciente afluencia turística crea las condiciones para un sobreprecio generalizado en productos de consumo básico.

Metodología

Esta investigación utilizó un enfoque mixto, ya que se exploraron y describieron tanto datos cuantificables como cualitativos, y se utilizó un diseño exploratorio y descriptivo, en términos de alcance. Esto último debido a la novedad de hacerlo en el poblado Barra del Tordo e identificar los rasgos distintivos de la población y las condiciones materiales, como el terreno y el clima, por citar dos ejemplos que hicieron posible el proyecto.

Por la fuente de información, también es una investigación de campo. Hubo dos poblaciones: la primera estuvo definida por hombres y mujeres mayores de treinta y cinco años, pertenecientes al poblado Barra del Tordo y Rancho de Piedra, que cumplieran con alguna de las siguientes características: ser productores de chile serrano, ser potenciales consumidores de chile serrano, o ser comerciantes locales de chile serrano.

La muestra correspondió a 30 personas: 10 fueron comerciantes locales, 15 consumidores potenciales y 5 productores expertos. Esta población fue definida para llevar a cabo un estudio de mercado que determinara la viabilidad del proyecto en términos de recepción social y permitiera hacer los ajustes necesarios al producto.

Con la información de las entrevistas y el análisis de suelo y clima se escribió un informe de viabilidad. Finalmente, para evaluar los resultados del proyecto comunitario en relación con el aprendizaje del estudiantado, se aplicó un cuestionario para medir el constructo “identidad cultural y aprendizaje comunitario”. El instrumento está dividido en 4 dimensiones, cada una con 3 ítems. (Dimensión 1: Identidad y valoración cultural; Dimensión 2: Aprendizaje significativo; Dimensión 3: Trabajo colaborativo y responsabilidad; y Dimensión 4: Impacto comunitario y agencia social), con respuestas tipo Likert de cinco puntos, siendo 5 “Totalmente de acuerdo” y 1 “Totalmente en desacuerdo”. La confiabilidad de consistencia interna arrojó un coeficiente alfa de Cronbach de $\alpha = .827$. Por tanto, se muestra la Tabla 1, originada en el programa IBM SPSS Statistics.

Tabla

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
.827	.813	13

Tabla 1

121

Resultados

El trabajo de investigación generó conocimiento y expectativa por parte de los pobladores, quienes no dejaron pasar la oportunidad de expresar sus buenos deseos en comentarios que quedaron registrados en el apartado de "observaciones" en cada formato de entrevista, sirvan de ejemplo los siguientes: "No se rindan", "Den lo mejor de ustedes", "Sigan adelante con el proyecto", "Mucha suerte. No se rindan", "Mucha suerte con su proyecto" y "Cultiven bien el chile. Es un buen proyecto".



Los resultados de las entrevistas revelan patrones claros en el consumo.

Encontramos que, en cuanto a los lugares de compra, la tienda de abarrotes domina con el 50% de las preferencias, seguida muy de cerca por el mercado con un 41.7%, mientras que los vendedores ambulantes representan una opción marginal del 8.3%. Sobre los atributos más valorados, el color verde intenso encabeza las preferencias, con un 37.5%, mientras que el tamaño uniforme y el nivel de picor comparten un 18.8% cada uno. En términos de satisfacción, en una escala del 1 al 5, el 40% se ubica en el nivel 4, mientras que los niveles 3 y 5 concentran cada uno el 30% restante. Y sobre los días y horarios de adquisición, se encontró que el 60% ocurre entre semana y el 40% los sábados, con un horario pico entre las 14:30 y 18:30.

Finalmente, en cuanto a la medición del constructo "identidad cultural y aprendizaje comunitario", el ítem donde se mostró mayor acuerdo por parte de los 9 estudiantes fue el 3: El proyecto me ayudó a sentirme más orgulloso de mi comunidad; pues el 77.7% estuvo de acuerdo. El acuerdo se dividió entre 2 alumnos que afirmaron estar "Totalmente de acuerdo" y 5 que señalaron "De acuerdo". El 33.3% restante estuvo compuesto por un alumno que respondió "Ni de acuerdo ni en desacuerdo" y otro que declaró "En desacuerdo".

122

Conclusión

En relación a los cuestionarios, se aprecia la efectividad del enfoque basado en proyectos para incrementar el orgullo y la identificación cultural, lo cual es compartido por investigaciones recientes, como la de Cutipa Ito, Escarcena Chacolla y Mamani Huallpa (2025), donde afirman que la enseñanza basada en saberes ancestrales y la participación activa de la comunidad "los estudiantes no sólo adquirieron conocimientos técnicos, sino que también desarrollaron una comprensión profunda de la conexión entre la agricultura, la cultura y la espiritualidad". Esto puede motivar a docentes y estudiantes a llevar a cabo intervenciones más breves o a menor escala aplicadas a su contexto con el fin de aterrizar los contenidos didácticos e incrementar las probabilidades de aprendizaje significativo.



Referencias

Cáceres, Z. (2025). Profeco realiza operativo en hoteles y servicios turísticos de Tulum. Recuperado de <https://zcnoticias.mx/profeco-realiza-operativo-en-hoteles-y-servicios-turisticos-de-tulum/>

Cutipa Ito, E. I., Escarcena Chacolla, H. R., & Mamani Huallpa, M. (2025). Aprendizaje basado en proyectos (ABP) para la revalorización de las tradiciones del sembrío de papa en el nivel Primaria [Tesis de grado, Escuela de Educación Superior Pedagógica Privada Pukllasunchis]. Repositorio Institucional EESPPUKLLASUNCHIS. <http://repositorio.pukllasunchis.org/xmlui/handle/PUK/213>

INEGI (2011). Censo de Población y Vivienda 2010: Principales resultados por localidad (ITER) [Base de datos]. <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2010/>

Telebachillerato Comunitario
28ETK0003S

Proyecto de elaboración de un huerto orgánico medicinal Telebachillerato Comunitario 003 Ejido El Guerreño, Reynosa, Tamaulipas

Participantes: Makini Morales, Brandon Rodríguez Torres, Ángel Piedad Martínez, Elías Mateos Reyes, Fernando Bocanegra Zamarrón (docente), Guadalupe Cavazos Martínez (docente), Plácido Olarte Martínez (docente)

Resumen

En la Ciudad de Reynosa Tamaulipas México, lugar árido, pero con una vegetación que desafía las temperaturas intensas que podrían suscitarse y en donde las oportunidades económicas son bajas, surgió una iniciativa que buscó transformar la tierra en aprendizajes vivos para el aula. El Telebachillerato comunitario 003, ubicado en el ejido el Guerreño, es tanto un centro de instrucción de conocimientos y el epicentro de una pedagogía humanista y constructivista.

124

El plantel cuenta con un total de 21 alumnos, quienes rondan entre una edad de 16 y 18 años, estos alumnos que a pesar de todas las trabas con las que se deben de enfrentar para su desarrollo educativo. Este proyecto surge y germina, como una respuesta a la gran creatividad de los alumnos y docentes del plantel.

El objetivo principal del proyecto es diseñar, implementar y mantener un Huerto orgánico Medicinal mediante la participación de los actores de la educación, docentes, Fernando Zamarron Bocanegra, Guadalupe Martínez Cavazos, Placido Martínez Olarte y los alumnos, Makini Morales, Brandon Torres Rodríguez, Ángel Martines Piedad y Elías Reyes Mateos, con una participación activa y colaborativa, con el propósito de promover el aprendizaje significativo en los alumnos, la conciencia ambiental y el bienestar personal y colectivo, a través de prácticas sustentables y ecológicas, fortaleciendo habilidades sociales, emocionales y de responsabilidad comunitaria, que permitirán a los estudiantes reconocerse a sí mismos como agentes de cambio.



Abstract

This project presents the design and implementation of a medicinal organic garden at Telebachillerato Comunitario 003 in Reynosa, Tamaulipas, Mexico, using a Project-Based Learning (PBL) approach. With the active participation of teachers and students aged 16–18, an inactive space was transformed into a setting for active pedagogy. The methodology followed a cyclical process of planning, implementation, and evaluation, supported by action research and a mixed-methods design. Results showed improvements in environmental knowledge, collaborative skills, and social responsibility, along with a stronger sense of belonging. The project also promoted the use of mobile devices for research and scientific recording. Despite climate and irrigation challenges, the initiative fostered sustainable skills and empowered students as agents of community change.

Metodología

La metodología que se empleó en el proyecto, planteamiento del proyecto y plan de trabajo, implementación, presentación y evaluación de los resultados, siendo un proceso cíclico de formación integral, formativa y significativa. El diseño metodológico se estructuró durante el cuarto semestre para que el estudiante en quinto semestre no solo adquiriera habilidades técnicas sino también una ética de responsabilidad con su propio entorno.

Este análisis realizado fue el principal cimiento de la metodología pues permitió al docente y a los estudiantes convertir las debilidades encontradas en fortalezas y las amenazas en oportunidades de crecimiento, no obstante, la participación de cada personaje fue de suma importancia para reconocer cada una de las fortalezas con las que se contaban y las oportunidades que tenían al alcance de su mano.

Resultados

La implementación del proyecto generó una transformación medible en la formación de los estudiantes, en sus conocimientos y habilidades, que pudieron ser medibles, siendo los resultados más destacados los siguientes: los estudiantes tienen poco conocimientos del entorno que los rodeaba y por lo tanto no conocían sobre la riqueza natural con la cual contaban a su alcance, así mismo el terreno que anteriormente estaba inactivo se convirtió en Pedagogía activa, de igual manera el uso de los celulares como herramienta pedagógica mediante su uso en investigaciones y actividades digitales fue importante en el proyecto.

El diseño del proyecto se desarrolló desde un enfoque mixto, bajo la metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) por medio de la investigación-acción, tomando como unidad de análisis la comunidad de ejido El Guerreño y el Telebachillerato Comunitario No. 003.

La población participante estuvo conformada por una muestra de veinte estudiantes de los diferentes semestres de la institución. Siendo el instrumento aplicado un “cuestionario sobre innovación de un producto aplicado en desarrollo comunitario” compuesto por 13 reactivos distribuidos en cuatro dimensiones: identidad y valoración cultural, aprendizaje significativo, trabajo colaborativo y responsabilidad e impacto comunitario y agencia social. Fue contestado mediante una escala Likert de cinco puntos, donde 1 corresponde a “totalmente en desacuerdo” y 5 a “totalmente de acuerdo”.

La confiabilidad de consistencia interna arrojó un coeficiente alfa de Cronbach de $\alpha = .985$ indicando buena confiabilidad, lo que permite medir el constructo de aprendizaje comunitario e identidad cultural de los actores que forman parte del proyecto comunitario. Por tanto, se muestra la tabla en la Figura 1, originada en el programa IBM SPSS Statistics.

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
.984	.985	13

Figura 1



No obstante, también se logró el contar con un pequeño huerto medicinal accesible a los estudiantes de la comunidad estudiantil, este huerto ahora provee plantas como sábila y orégano, ofreciendo así una alternativa natural al autocuidado de la salud. El fortalecimiento de competencias punto importante del conocimiento, los estudiantes desarrollaron nuevas habilidades y aprendizajes en agricultura sustentable y ecológica y aprendieron a utilizar sus celulares como herramientas de registro científico. Un punto muy importante a rescatar es el sentido de pertenencia que se logró con los participantes del proyecto, capaces de proponer soluciones reales a problemas de su entorno.

Conclusión

Este proyecto demostró que, a pesar de las limitaciones, el alumnado del Telebachillerato Comunitario tiene el potencial de transformar su comunidad, los estudiantes aprendieron técnicas agrícolas y sustentables para la producción de plantas, evitando así un gasto económico.

Aunque por otro lado es necesario tomar en cuenta que, al no tener una forma de riego constante y el calor extremo de la región y al no contar con un vivero artificial, hacen poco posible el mantener el proyecto a flote. Por lo cual se dio por terminado el proyecto al realizarse la plantación en las macetas realizadas por los alumnos.

Sin embargo, este proyecto les deja a los estudiantes nuevos aprendizajes, como lo son, el uso de su celular como una herramienta que pueden utilizar para realizar investigaciones de cualquier carácter, así como la utilización de aplicaciones como “copilot” o “Word” para realizar actividades escritas.

Anexos



Proceso de elaboración de contenedores que forman parte del huerto orgánico



Proceso de trasplante de un contenedor a otro orgánico

Telebachillerato Comunitario

31ETK0144E

Composta comunitaria: Hacia un manejo sostenible de la biomasa en San Antonio Tzacalá

Participantes: Martha Patricia Tapia Baas, Marcos Andrey Chí Ek, Moises Enrique Chan Huchín, Carlos Aarón Simá Kú, Adriana Pamela Morales Xool, Joel de Jesús Márquez Patiño (docente), José Eliseo Chí Pool (docente), Mercedes Soberanis Sevilla (docente)

Introducción

La quema de biomasa consiste en la quema de vegetación viva o muerta e incluye la quema iniciada por el hombre o natural, la mayor parte de la quema de biomasa a nivel mundial, se produce en los trópicos y en su mayoría es iniciada por el hombre para el desmonte, el cambio de uso del suelo y la eliminación de exceso de materia orgánica en las calles y hogares. Esta quema genera problemas al ambiente, debido a que los gases y partículas emitidos por la quema de biomasa, alteran los ciclos biogeoquímicos desde la biosfera hasta la atmósfera, constituyendo un proceso clave del cambio global (Levine, 2014), pero también trae problemas a la salud, una exposición constante a las partículas de humo provenientes de biocombustibles causa problemas en la salud de la población mundial, las infecciones respiratorias punzantes como, enfermedad pulmonar obstructiva crónica con el humo de leña, tabaco y otros más (Soto, 2022). Hay que destacar que se estima que la quema de biomasa, como madera, hojas, árboles y pastos incluidos los residuos agrícolas, produce 40% del dióxido de carbono (CO_2), 32% del monóxido de carbono (CO), 20% de la materia particulada o partículas de materia suspendidas (PM) y 50% de los hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP) emitidos al ambiente a escala mundial (CCA, 2014). La quema de hojas, césped y maleza, es una forma común y poco apreciada de contaminación atmosférica en muchas partes del mundo, la quema de hojas y jardines produce grandes cantidades de partículas de monóxido de carbono y muchas otras sustancias químicas tóxicas que dañan la salud. La contaminación por quema de hojas suele concentrarse en zonas residenciales (Curtis, 2024), siendo los meses de sequía los más críticos debido a que los árboles tiran las hojas. En Yucatán, la selva es baja caducifolia y esos meses críticos de sequía abarcan desde febrero a mayo.

San Antonio Tzucalá es una comisaría que se encuentra a 30 kilómetros al sur de Mérida Yucatán, es una comunidad de aproximadamente 750 habitantes, siendo la principal fuente de empleo, el trabajo en las haciendas cercanas, el autoempleo por oficios y obreros en la ciudad de Mérida.

Se ha notado que la quema de basura en la comunidad es una práctica común, sobre todo la quema de residuos orgánicos, al haber mucha vegetación en los patios de las casas y en la vía pública se genera mucha biomasa que no es útil para la gente y para deshacerse de ella, los incinera. De acuerdo al estudio realizado por alumnos del Telebachillerato se obtuvo que en la comunidad el 80% de las personas queman hojas, esta mala práctica a falta de conocimiento técnico, originan contaminación al ambiente además ocasionan degradación de los suelos a falta de materia orgánica en los traspatios. Sin embargo es posible mitigarlo, mediante un manejo adecuado de la biomasa al realizar composta. El composteo es la descomposición y estabilización biológica de la materia orgánica bajo condiciones aerobias controladas, que da como resultado un producto final (composta) y sirve para mejorar los suelos (Widman *et al*, 2005). Para poder atender la problemática, los alumnos del Telebachillerato pusieron en marcha el proyecto comunitario Luúmil le' (Tierra de hojas) mediante la implementación de una composta comunitaria, el proyecto surge ante la necesidad de realizar un manejo adecuado a la biomasa que se quema en la comunidad. La composta comunitaria, es un proceso en la que muchas comunidades han logrado mitigar el desperdicio orgánico y han contribuido a mejorar el medio ambiente, se puede decir que el valor de la composta comunitaria radica en dos aspectos fundamentales; el ecológico y el social. En el aspecto ecológico el realizar composta, ayuda a mitigar la quema de hojas, a mejorar los suelos, sirve como sustrato y abono para las plantas. Más allá de sus beneficios ecológicos, la composta comunitaria actúa como un motor de cohesión social, fortalece los vínculos entre vecinos, empodera a los participantes a través de la responsabilidad compartida y mejora la salud comunitaria, convirtiendo la gestión de residuos en una actividad recreativa que nutre las relaciones humanas uniendo a las personas en torno a la sostenibilidad (DEA, 2018). Por consiguiente, el proyecto tiene como objetivo, implementar un sistema de composta comunitaria, orientado al manejo sostenible de la biomasa en la localidad de San Antonio Tzucalá.

Metodología

El proyecto comunitario se llevó a cabo en la comisaría de San Antonio Tzacalá, municipio de Mérida, Yucatán, ubicada a 30 km al sur de la ciudad capital y con una población aproximada de 750 habitantes. Para la implementación de la composta, se seleccionó una zona accesible y se adecuó el área siguiendo los protocolos de compostaje detallados en el *Manual de Compostaje del Agricultor*.

El proyecto se ejecutó en diversas fases, siguiendo la metodología de implementación comunitaria establecida en el libro de Desarrollo Comunitario del Telebachillerato.

Fase 1. Diagnóstico

En esta fase, se conformó el equipo responsable y se estructuró el plan de trabajo para el diagnóstico comunitario de la composta. Posteriormente, se ejecutó el diagnóstico participativo, concluyendo con un taller de validación de los resultados obtenidos."

Fase 2. Planificación y organización

En esta etapa se evaluó el diagnóstico participativo, el rescate de saberes previos y la evaluación de la factibilidad del proyecto. Posteriormente, los alumnos definieron la problemática, justificaron la intervención, establecieron objetivos y elaboraron el cronograma de trabajo. Paralelamente, desarrollaron el compostaje *in situ* para comprender los procesos biológicos en la formación de abono orgánico.

Fase 3. Ejecución

Durante esta fase, se estableció el control del proceso de compostaje a través de un plan de seguimiento y un cronograma de actividades de supervisión. Se verificaron los avances mediante un plan de acción técnico y, como etapa final, se llevó a cabo la socialización del proyecto con la comunidad a través de talleres y charlas informativas.

Fase 4. Evaluación

Esta etapa comprende la definición de los objetivos de evaluación y el establecimiento de indicadores, con el fin de elaborar e implementar la encuesta final del proyecto comunitario.

Resultados

Diagnóstico participativo

Tras conformar el equipo de trabajo, se ejecutó un diagnóstico participativo mediante encuesta para definir las problemáticas comunitarias relacionadas a la quema de hojas. Se realizaron 19 preguntas para la encuesta, con un nivel de confianza del 95 %. Los resultados indican que el 80% de las personas en la comunidad queman hojas, un 75% de los encuestados expresó su intención de adoptar el proceso de compostaje comunitario, lo cual constituye un hallazgo relevante.

Planificación y organización

Esta etapa combinó componentes teóricos y prácticos, comenzando con el análisis de los resultados del diagnóstico participativo para ajustar la problemática y los objetivos del proyecto. Asimismo, se realizó una búsqueda bibliográfica para sustentar las acciones a implementar. Paralelamente, se llevó a cabo el compostaje *in situ* para comprender los procesos biológicos involucrados. Durante el seguimiento, se determinó que el compostaje de hojas, mediante trituración y volteos semanales requiere un ciclo de hasta 3 meses. Esta fase fue crucial para estandarizar el proceso de compostaje.

Ejecución

Una vez finalizadas las fases anteriores, se procedió a la implementación del proyecto comunitario. Aunado a esto, se ejecutó una campaña de difusión sobre la composta, la cual incluyó redes sociales, charlas con los padres de familia y la comunidad en general, así como talleres formativos sobre el proceso de compostaje.

Evaluación

Actualmente, nos encontramos diseñando el marco de evaluación integral del proyecto. El objetivo es establecer indicadores clave que nos permitan medir, no solo el rumbo y avance, sino también el impacto real en la comunidad, la pertinencia de las intervenciones y su sostenibilidad a largo plazo.

Conclusión

El proyecto Luúmil le (Tierra de hojas) es una iniciativa noble y profundamente sostenible que impulsa la regeneración medioambiental y el arraigo comunitario. A pesar de enfrentar retos significativos desde obstáculos logísticos y la necesidad de aumentar la participación activa de los vecinos, hasta mantener un compromiso constante en el equipo de trabajo, el proyecto sigue firme. Actualmente, identificamos

áreas de oportunidad invaluable: fortalecer el tejido social y diversificar nuestra economía circular mediante el desarrollo de productos locales ecológicos con alto valor comercial que generen ingresos sostenibles para la comunidad. Nuestra visión es consolidar este proyecto como un pilar de conocimiento, convirtiéndolo en un legado vivo que se transmita de generación en generación, evolucionando con el tiempo y enriqueciendo a la comunidad.

LITERATURA CITADA

CCA. (2014), La quema de residuos agrícolas: fuente de dioxinas, Comisión para la Cooperación Ambiental, Montreal, Canadá, 6 pp.
<https://www.cec.org/files/documents/publications/11405-la-quema-de-residuos-agricolas-es-una-fuente-de-dioxinas-es.pdf>

Curtis LT. (2024). Implications of leaf burning for adverse respiratory conditions and release of fine particulates and air pollutants. *Explora Environ Resour.*1(1):4040.
<https://api-journal.accscience.com/journal/article/preview?doi=10.36922/eer.4040>

DEA.(2018) . Compostaje comunitario un beneficio para la ciudad. Guía del departamento de educación ambiental de www.ciudad-huerto.org

Levine, J. S. (2014). Biomass burning: The cycling of gases and particulates from the biosphere to the atmosphere. In H. D. Holland & K. K. Turekian (Eds.), *Treatise on geochemistry* (2nd ed., Vol. 5, pp.139–150). Elsevier. <https://www.sciencedirect.com/science/chapter/referencework/abs/pii/B978008095975004058>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2013). *Manual del compostaje del agricultor: Experiencias en América Latina*. FAO.
<http://www.fao.org/3/i3388s/i3388s.pdf>

Soto Carbajal, D. (2022). La contaminación intramuros del humo de biomasa. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(S1), 396-402.
<https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/2642/2595>

Widman Aguayo, F.; Herrera Rodríguez, F.; Cabañas Vargas, D.D. (2005). El uso de composta proveniente de residuos sólidos municipales como mejorador de suelos para cultivos en Yucatán. *Estudios preliminares de Ingeniería*, vol. 9, núm. 3, pp. 31-38 Universidad Autónoma de Yucatán Mérida, México

Telebachillerato Comunitario
31ETK0118G

El buen sembrar

Participantes: Luis Ángel Fuentes Moo, Mariana Jacqueline Fuentes López, Brenda Viviana Keb Tun (docente)

Introducción

En la actualidad es muy importante que los estudiantes no solo aprendan contenidos teóricos dentro del salón de clases, sino que también desarrollen habilidades prácticas y valores que les sirvan en su vida diaria y futura para aplicarlo en su vida laboral. Por esta razón, la creación de un huerto orgánico representa una excelente oportunidad para aprender de forma activa, responsable y consciente, ante una generación muy cambiante.

El objetivo de este artículo es explicar el proceso de la creación del huerto orgánico, desde su inicio hasta su final, destacando las fases del proyecto, los aprendizajes obtenidos y el impacto que tuvo en la comunidad. Así mismo, se buscó demostrar cómo esta actividad ayudó a desarrollar competencias como el trabajo en equipo, la responsabilidad y la organización, junto con valores como el respeto al medio ambiente, la solidaridad y el compromiso social.

Antecedentes

Se sabe que actualmente existen diversos problemas ambientales como la contaminación del suelo y el uso excesivo de algunos productos químicos en la agricultura; además, de que muchas personas no tienen el hábito de consumir alimentos naturales. Por esta razón, surgió la idea de implementar un huerto orgánico como alternativa sustentable que permitiera producir alimentos saludables y, al mismo tiempo, crear conciencia ambiental dentro de la comunidad.

Metodología

Para el desarrollo del huerto orgánico, el proyecto se organizó en tres fases principales, las cuales permitieron llevar un orden y facilitar su elaboración; se estableció en el plantel porque representa una manera más fácil de poder observar sus etapas de crecimiento permitiendo hacer los ajustes pertinentes.

Fase inicial de identificación

En esta primera fase se realizó un análisis de la situación y del espacio disponible. Se observó el área donde se podría instalar el huerto, verificando que contara con suficiente luz solar y sombra porque hay plantas que requieren de diferente clima, el acceso al agua y un suelo adecuado. También se identificaron las necesidades de la comunidad, como la falta de alimentos frescos que puedan conseguirse a cualquier hora del día y por último, un gran reto que se tuvo que enfrentar fue sobre el conocimiento sobre el cultivo orgánico, que gracias a las indagaciones pertinentes fue posible lograr la implementación del huerto.



Además, en esta fase se reflexionó sobre la importancia del proyecto y los beneficios que podría traer tanto a los estudiantes como a la comunidad. Esta etapa fue clave para comprender el problema y definir el propósito del huerto orgánico.



Fase de diseño o elaboración

En la segunda fase se llevó a cabo la planeación del huerto. Se decidió qué tipo de plantas se iban a sembrar, eligiendo plantas fáciles de cultivar como lechuga, cilantro, rábano y diferentes tipos de chile como el habanero. También se investigó el proceso adecuado para la siembra y el cuidado de cada cultivo.

Posteriormente, se preparó el terreno limpiando el área, removiendo la tierra y formando camas de cultivo. Se elaboró composta con residuos orgánicos, como restos de frutas y verduras, para mejorar la calidad del suelo sin utilizar fertilizantes químicos. Durante esta fase se organizaron las actividades y se distribuyeron responsabilidades, lo que permitió fortalecer la organización y el trabajo en equipo.



Fase de implementación o ejecución

En esta última fase se llevó a cabo la siembra de las plantas y el cuidado constante del huerto. Se realizaron actividades como el riego adecuado, la eliminación de maleza y la protección de las plantas contra plagas utilizando métodos naturales, donde fueron de gran utilidad los insecticidas orgánicos que se realizaron en el semestre anterior para el cuidado de las mismas y así evitar el uso de químicos.

Durante esta etapa se puso en práctica todo lo planeado anteriormente. El seguimiento del crecimiento de las plantas permitió observar los resultados del trabajo realizado y aprender de los errores y aciertos. Finalmente, se logró la cosecha de los productos, dando por concluido el proceso del huerto orgánico.

136

Resultados Obtenidos

Antes de la creación del huerto orgánico, el espacio utilizado no tenía un aprovechamiento adecuado y existe poco conocimiento sobre la agricultura orgánica entre los estudiantes. Además, la comunidad no contaba con una alternativa cercana para obtener alimentos frescos y naturales.

Después de la implementación del proyecto, se lograron obtener plantas libres de químicos, las cuales fueron compartidas con la comunidad, esto ayudó a promover hábitos de alimentación más saludable y a generar interés por el cuidado del medio ambiente.

El huerto se convirtió en un espacio de convivencia y aprendizaje, fortaleciendo el trabajo en equipo y el respeto entre los participantes. Varias personas mostraron

interés por replicar el proyecto en sus hogares, lo que demuestra que el impacto del huerto fue positivo tanto a nivel social como ambiental.

Conclusiones

La creación del huerto orgánico fue una experiencia muy valiosa, porque permitió en los alumnos aprender de manera práctica y significativa. A lo largo del proyecto se desarrollaron habilidades como la responsabilidad, la organización y el trabajo en equipo, además de adquirir conocimientos sobre el cultivo de alimentos y la protección del medio ambiente.

Uno de los principales aprendizajes fue comprender que el cuidado de la naturaleza es responsabilidad de todos y que pequeñas acciones pueden generar grandes cambios. También se aprendió que producir alimentos de manera orgánica requiere mucho esfuerzo y dedicación, pero trae beneficios importantes para la salud y la comunidad.

Como sugerencia de mejora, se propone darle continuidad al huerto, ampliar la variedad de cultivos y realizar actividades informativas para que más personas conozcan los beneficios de la agricultura orgánica. El huerto orgánico no solo sirvió para producir alimentos, sino también para fortalecer los valores humanos y habilidades que serán útiles tanto en la vida personal como en el ámbito laboral.

Telebachillerato Comunitario

31ETK0036X

Elaboración de composta comunitaria: transformando residuos en vida, como estrategia sustentable para el manejo de residuos orgánicos en la comunidad

Participantes: Maíte Alejandra Matu Cetina, Brisia Cristina Yam Cetina, Josselin Lizeth Manzanero Chale, Shirley Yocelin Tuk Sulu, José Guadalupe Sánchez Alcocer (docente), Ligia Melixa Valle Cambranis (docente), Orlando Barrera Salazar (docente).

Introducción

La generación de residuos sólidos es uno de los principales problemas ambientales de la actualidad, especialmente en comunidades donde la separación de desechos no se realiza de manera adecuada.

Ante esta problemática, la elaboración de composta se presenta como una alternativa sustentable y accesible para el manejo adecuado de los residuos orgánicos. La composta es el resultado de un proceso natural de descomposición aeróbica en el que microorganismos como bacterias y hongos transforman restos de comida, hojas secas, ramas y otros materiales biodegradables en un abono natural rico en nutrientes. Este abono mejora la estructura del suelo, incrementa su fertilidad y favorece el crecimiento saludable de plantas y cultivos.

Además de sus beneficios ambientales, la composta tiene un impacto positivo en el ámbito social y económico. Permite reducir la cantidad de basura generada, disminuye los costos de recolección y manejo de residuos y reduce la dependencia de fertilizantes químicos, los cuales suelen ser costosos y en algunos casos, perjudiciales para el medio ambiente. Asimismo, la elaboración de composta fomenta la educación ambiental, ya que promueve hábitos responsables como la separación de residuos, el reciclaje y el cuidado del entorno.

El presente artículo tiene como objetivo describir y analizar un proyecto de elaboración de composta en una caja de madera, implementado como una iniciativa comunitaria y

educativa, evaluar el proceso de elaboración de composta como una alternativa sostenible para el manejo de residuos orgánicos y la mejora de la calidad del suelo en la comunidad, identificar los materiales orgánicos adecuados para el proceso de compostaje, analizar los beneficios de la composta en la reducción de residuos orgánicos y valorar los beneficios ambientales, sociales y económicos del proyecto.

Planteamiento del problema.

A pesar de que la mayoría de los residuos generados diariamente en la comunidad son de origen orgánico y podrían reutilizarse, estos suelen mezclarse con la basura común. Como consecuencia, terminan en rellenos sanitarios donde su descomposición descontrolada genera impactos ambientales negativos, como malos olores, proliferación de plagas y contaminación del suelo y del agua. Esta situación también incrementa los costos de recolección y manejo de residuos, ya que se requiere mayor uso de transporte, combustible y personal.

Otro aspecto relevante del problema es el desconocimiento de la población acerca de los beneficios de la composta y la falta de espacios o guías para llevar a cabo este proceso. Muchas personas no saben qué residuos pueden aprovecharse, cómo realizar el compostaje ni cuáles son sus ventajas ambientales y económicas. Esto provoca el desperdicio de materiales que podrían transformarse en abono natural para jardines, huertos o áreas verdes.

Por lo tanto, surge la necesidad de implementar un proyecto de composta comunitaria que permita reducir los residuos orgánicos, promover la separación adecuada de desechos, disminuir la contaminación y mejorar la calidad del entorno. Al mismo tiempo, este proyecto busca educar a la comunidad sobre el aprovechamiento responsable de los recursos naturales y fomentar prácticas sustentables de largo plazo.

Justificación.

Reducir el impacto ambiental generado por el exceso de residuos orgánicos, cuando estos desechos no se gestionan correctamente, contribuyen a la contaminación del aire, del agua y del suelo, además de saturar los rellenos sanitarios.

Mediante la elaboración de composta, los residuos orgánicos se transforman en un recurso útil: un abono natural que mejora la calidad del suelo, aumenta su capacidad

de retención de agua y favorece la actividad microbiana. Esto no solo representa un beneficio ambiental, sino también económico, ya que reduce la necesidad de adquirir fertilizantes químicos.

La composta permite disminuir los gastos en la recolección y manejo de residuos, ya que al separar los desechos orgánicos se reduce el volumen de basura transportada a los rellenos sanitarios. Asimismo, evita gastos asociados a la compra de fertilizantes comerciales y a la atención de problemas ambientales derivados de una mala gestión de residuos.

Finalmente, por su valor educativo y social, ya que promueve la conciencia ambiental, la participación comunitaria y el trabajo en equipo, fortaleciendo el compromiso colectivo con el cuidado del entorno.

Marco teórico.

La composta es un material orgánico descompuesto que se utiliza como enmienda del suelo. Se obtiene mediante el compostaje, un proceso aeróbico en el cual microorganismos como bacterias y hongos descomponen residuos orgánicos de origen vegetal o animal. Este proceso ocurre de manera natural y representa una de las formas más sencillas y eficientes de reciclaje de materia orgánica.

Durante el compostaje intervienen diferentes tipos de microorganismos, como bacterias mesófilas y termófilas, que actúan en distintas etapas del proceso. Los factores químicos más importantes son la relación carbono/nitrógeno (C/N), que idealmente debe mantenerse entre 25:1 y 30:1, el pH (óptimo entre 6.0 y 8.0), la humedad (40-60 %) y la disponibilidad de oxígeno. Estos factores regulan la actividad microbiana y permiten la liberación de nutrientes esenciales como nitrógeno, fósforo, potasio y micronutrientes.

El uso continuo de composta mejora la estructura del suelo, incrementa su capacidad de retención de agua y estimula la vida microbiana, lo que favorece el desarrollo de plantas más sanas y resistentes. Además, reduce la dependencia de fertilizantes químicos y contribuye a la conservación de los ecosistemas al aprovechar los residuos orgánicos de manera responsable.

Metodología.

Se desarrolló mediante un enfoque práctico y descriptivo, organizando el trabajo en un cronograma de ocho semanas. Se utilizó una caja de madera como contenedor principal, debido a su bajo costo, facilidad de obtención y adecuada ventilación.

Semana 1 (preparación): Se reunieron los materiales necesarios. Se eligió un sitio ventilado y protegido de lluvias intensas.

Semanas 2 a 4 (inicio y control del proceso): Se agregaron restos orgánicos cada dos o tres días, cubriéndose siempre con hojas secas para evitar malos olores.

Semanas 5 y 6 (descomposición activa): Durante esta etapa se observó una reducción significativa del volumen de la composta.

Semanas 7 y 8 (maduración y producto final): Se dejó de agregar material nuevo y se permitió que la composta reposará. Al final, se verificó que el producto quedará listo para su uso en jardines y huertos.

Resultados obtenidos.

Los resultados del proyecto fueron positivos. Permitió reducir la cantidad de residuos orgánicos generados, transformándolos en un abono natural de buena calidad. No se presentaron malos olores, ni plagas, gracias al control adecuado de la humedad y la aireación.

El proyecto requirió una inversión inicial mínima, ya que la mayoría de los materiales fueron reciclados o disponibles en casa. El mantenimiento tuvo un costo prácticamente nulo, lo que demuestra que la composta es una alternativa accesible para cualquier comunidad.

En el aspecto ambiental, se logró mejorar el suelo de áreas verdes y promover prácticas sustentables. Socialmente, el proyecto fomentó la colaboración, la responsabilidad ambiental y el aprendizaje colectivo.

Conclusiones.

La elaboración de composta en una caja de madera representa una alternativa sencilla, económica y sustentable para el manejo adecuado de los residuos orgánicos. Este proyecto demostró que es posible reducir la cantidad de basura, mejorar la calidad del suelo y generar beneficios ambientales, sociales y económicos mediante acciones simples y organizadas.

La inversión inicial es baja y el punto de equilibrio se alcanza al sustituir fertilizantes comerciales por composta propia. Además, la participación comunitaria y la educación ambiental son elementos clave para el éxito del proyecto.

En conclusión, la composta no solo es una técnica ecológica, sino una estrategia integral que promueve una cultura de reciclaje, cuidado del entorno y uso responsable de los recursos naturales, contribuyendo a un futuro más sostenible.

“La composta no sólo recicla, también siembra futuro.”

Telebachillerato Comunitario
31ETK0142G

Huerto biotecnológico comunitario: una estrategia educativa para la agricultura sustentable y el desarrollo comunitario en San Bernardo

Participantes: Maria Daniela Guadalupe Keb Chac, Jasiel Gonzalo Chac Couoh, Reyna Javibdi Chac Koh, Shirley Estrella Chac Koh, Gilmer Osiel Kumul Ordoñez, Maite Yosselin Ojeda Pool, Darleny Briceyda Mena Canché (docente), Lidia Mercedes Ramos Dzul (docente), Carlos Antonio Espadas Espadas (docente)

Introducción

La comunidad de San Bernardo, ubicada en una zona rural de Yucatán, ha experimentado cambios significativos en su dinámica económica y productiva en las últimas décadas. Actualmente, la mayoría de sus habitantes dependen del trabajo en empresas procesadoras de alimentos como KEKEN y Bachoco, lo que ha generado un progresivo abandono de las actividades agrícolas tradicionales. Este desplazamiento del trabajo del campo hacia la industria ha tenido implicaciones no solo económicas, sino también culturales y ambientales, pues se ha debilitado el vínculo de las nuevas generaciones con la tierra y los conocimientos agrícolas heredados de sus antepasados.

Ante esta situación, el Telebachillerato Comunitario de San Bernardo impulsa el proyecto “Huerto Escolar Biotecnológico”, una iniciativa educativa y comunitaria que busca revalorizar el trabajo agrícola desde una perspectiva innovadora y sostenible. En años anteriores, el huerto escolar ya había funcionado como un espacio de aprendizaje práctico; sin embargo, en el presente ciclo se ha fortalecido con la incorporación de herramientas biotecnológicas, como el sistema de riego por goteo, el uso de mallas sombra para proteger los cultivos, la aplicación de abonos orgánicos como vermicomposta y bocashi, así como la siembra en semilleros (charolas) para un mejor control y posterior trasplante de las plantas. Además, este proyecto se ha desarrollado con el apoyo y acompañamiento de docentes de la Misión Cultural 17, quienes han contribuido con orientación técnica y formativa para fortalecer su implementación. Todo ello se enmarca en el contexto de los apoyos actuales al campo

por parte de los gobiernos estatal y federal, lo que abre oportunidades para su desarrollo y continuidad.

El objetivo principal de este proyecto es promover en los jóvenes el interés por la agricultura sustentable mediante el uso de tecnologías apropiadas y prácticas ecológicas, fomentando al mismo tiempo el aprendizaje científico, el trabajo colaborativo y el sentido de pertenencia con su comunidad y su entorno natural.

Metodología

La metodología del proyecto Huerto Escolar Biotecnológico se desarrolló de manera práctica y participativa, involucrando activamente a los estudiantes en cada una de las etapas del proceso productivo. A través de actividades guiadas y trabajo colaborativo, los alumnos adquirieron conocimientos y habilidades relacionadas con la agricultura sustentable, el uso de biotecnologías apropiadas y el manejo responsable de los recursos naturales.

En primer lugar, se realizó la limpieza y preparación del terreno, lo que incluyó la eliminación de malezas, residuos y materiales en desuso presentes en el área destinada al huerto. Los estudiantes, con orientación docente, llevaron a cabo actividades de deshierbe manual y nivelación del suelo, con el propósito de mejorar las condiciones físicas del terreno y favorecer el adecuado desarrollo de los cultivos. Posteriormente, se procedió a la modificación y reparación del sistema de riego por goteo previamente instalado. Se revisaron las mangueras, conexiones y emisores, sustituyendo aquellos que presentaban daños o fugas. Asimismo, se ajustó la distribución del sistema para garantizar una irrigación uniforme y eficiente, optimizando el uso del agua y evitando el desperdicio del recurso.

Una vez acondicionado el terreno y el sistema de riego, se llevó a cabo la siembra directa en suelo de hortalizas como cilantro y rábano. Antes de la siembra, se incorporó vermicomposta como abono orgánico al suelo, con el fin de enriquecerlo con nutrientes esenciales, mejorar su estructura y favorecer la actividad biológica.

Los estudiantes aplicaron técnicas básicas de siembra, considerando la profundidad adecuada de las semillas y el espaciamiento entre plantas. Como parte del enfoque biotecnológico del proyecto, se desarrolló la enseñanza sobre la siembra en charolas (semilleros). En esta etapa, los alumnos prepararon las charolas utilizando una mezcla de sustrato comercial peat moss y bocashi como medio de germinación y crecimiento inicial de las plántulas. En estos semilleros se sembraron repollo, lechuga y acelga, monitoreando su desarrollo y cuidando condiciones adecuadas de humedad y sombra.

Posteriormente, cuando las plantas alcanzaron el tamaño adecuado, se realizó el trasplante al terreno definitivo, aplicando técnicas correctas para minimizar el estrés de las plantas y asegurar su adaptación al nuevo ambiente.

Finalmente, se realizaron las labores culturales necesarias para el mantenimiento del huerto, entre las que se incluyeron el riego periódico, el deshierbe constante para evitar la competencia de malezas y la observación del crecimiento y sanidad de las plantas. Estas actividades fomentaron en los estudiantes hábitos de responsabilidad y trabajo en equipo.

Resultados

La implementación del proyecto Huerto Escolar Biotecnológico generó resultados significativos tanto en el ámbito educativo como en el productivo y social dentro del Telebachillerato Comunitario de San Bernardo.

En el aspecto formativo, los estudiantes lograron la adquisición y fortalecimiento de conocimientos relacionados con la horticultura, el manejo de suelos, la producción de abonos orgánicos y el uso de tecnologías apropiadas como el riego por goteo y los semilleros en charolas. A través de la práctica directa, los jóvenes comprendieron los principios básicos de la agricultura sustentable, la importancia del cuidado del suelo y el uso responsable del agua, así como las etapas del ciclo productivo de las hortalizas.

Asimismo, el proyecto contribuyó al fomento del interés de los jóvenes por la horticultura y el trabajo del campo. Al participar activamente en cada fase del proceso, los estudiantes desarrollaron una mayor valoración por la producción de alimentos y reconocieron el potencial del sector agrícola como una alternativa viable y sustentable dentro de su comunidad. Esto representó un avance en la recuperación del vínculo con la tierra y los saberes agrícolas locales. En el ámbito productivo, se logró la obtención de hortalizas frescas y orgánicas, como cilantro, rábano, repollo, lechuga y acelga, cultivadas sin el uso de agroquímicos sintéticos. Estas cosechas permitieron demostrar que es posible producir alimentos sanos y de calidad mediante prácticas ecológicas, además de brindar beneficios directos a la escuela y a los participantes del proyecto.

De igual manera, el desarrollo del huerto fortaleció el trabajo colaborativo entre los estudiantes, quienes aprendieron a organizarse, distribuir responsabilidades y tomar decisiones en equipo. La cooperación y la comunicación fueron elementos clave para el mantenimiento del huerto y el logro de los objetivos planteados, fomentando valores como la responsabilidad, el compromiso y el respeto mutuo.

A nivel comunitario, el proyecto tuvo una importancia relevante al promover la producción local de hortalizas frescas y orgánicas, lo que permitió visibilizar alternativas de alimentación sana y sostenible dentro de San Bernardo. El interés y gusto demostrado por los estudiantes hacia la horticultura abrió la posibilidad de que algunos consideren nuevas opciones académicas y profesionales relacionadas con la agricultura, la biotecnología o el desarrollo sustentable. Asimismo, el proyecto fortaleció el vínculo entre la escuela y las familias, ya que se contó con el apoyo y acompañamiento de padres y madres de familia, quienes valoraron el aprendizaje de sus hijos y reconocieron el huerto escolar como un espacio formativo y productivo que beneficia a la comunidad en su conjunto.

Conclusiones

A través de la implementación del huerto, los jóvenes adquirieron conocimientos teóricos y prácticos sobre horticultura, manejo de suelos, uso de abonos orgánicos y sistemas de riego eficiente, lo que favoreció una comprensión más integral de los procesos productivos y ambientales. Asimismo, se logró despertar un mayor interés por el trabajo agrícola, revalorizando el campo como una actividad viable y significativa dentro de su contexto local.

En el ámbito productivo, la obtención de hortalizas frescas y orgánicas evidenció que es posible producir alimentos de calidad mediante prácticas ecológicas, sin depender de agroquímicos sintéticos. Esto no solo benefició a la escuela, sino que también generó conciencia sobre la importancia de una alimentación sana y sostenible.

De igual manera, el proyecto fortaleció el trabajo colaborativo, la responsabilidad y el sentido de pertenencia entre los estudiantes, quienes participaron activamente en cada etapa del proceso. El apoyo de docentes y padres de familia contribuyó al éxito del huerto y reforzó los lazos entre la escuela y la comunidad. En conjunto, el Huerto Escolar Biotecnológico se consolidó como un espacio formativo, productivo y comunitario que integra conocimientos científicos, valores ambientales y prácticas agrícolas sustentables, generando un impacto positivo en los estudiantes y en San Bernardo.

Propuestas de mejora:

Con el propósito de fortalecer y dar continuidad al proyecto, se propone lo siguiente:

Elaboración de composta para producción de sustratos

Control ecológico de plagas y enfermedades

Uso de acolchados naturales para el control de malezas

Telebachillerato Comunitario

31ETK0128N

La tierra del oro: raíces de trabajo, valores y futuro

Participantes: Emilio Carlos Ayala Ciau, Karime Fernanda Koh Ciau, Danna Lucero Ku Moo, José Cristino Mas Balam (docente), Maria Trinidad Pech Cen (docente), Maria Maximiliana Cahum Dzib (docente)

Introducción

La Tierra del Oro es un proyecto escolar comunitario para el desarrollo agrícola, cuidado ambiental y fortalecimiento económico en la comunidad de Kuxeb. Dado que las comunidades rurales dependen en gran medida de la agricultura para su alimentación y economía. Sin embargo, cuando no existe una buena organización ni una adecuada planeación del uso de la tierra, la producción suele ser baja y no logra cubrir las necesidades de las familias.

En este contexto surge el proyecto comunitario “La Tierra del Oro: Raíces de trabajo, valores y futuro”, una iniciativa que los estudiantes del Telebachillerato Comunitario Plantel Kuxeb desarrollan, cuyo propósito principal es aprovechar la producción agrícola y fortalecer la organización comunitaria mediante el cultivo de cinco tipos de plátano: Manzano, Macho, Bárbaro, Rojo y Curo.

El plátano es un alimento básico en la región por su valor nutricional y su fácil adaptación al clima local. Además, es un producto que puede consumirse en los hogares o venderse en mercados cercanos tanto el producto en sí como las hojas, lo que lo convierte en una opción importante para mejorar la economía familiar. De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2017), la diversificación de cultivos ayuda a las comunidades a tener mayor seguridad alimentaria y mejores ingresos.

El proyecto “La Tierra del Oro” se basa en el trabajo conjunto de la comunidad estudiantil y comunidad en general promoviendo el respeto por la naturaleza y el uso responsable de la tierra aplicando la sustentabilidad, buscando generar beneficios tanto económicos como sociales.

Objetivos

Objetivo general: Contribuir al desarrollo sostenible de la comunidad de Kuxeb mediante el cultivo diversificado de plátano promoviendo la participación comunitaria.

Objetivos específicos:

- Incitar la producción agrícola de la comunidad.
- Promover el cuidado del medio ambiente a través de prácticas agrícolas sostenibles.
- Fortalecer el trabajo en equipo y la participación comunitaria.
- Apoyar la economía familiar y la seguridad alimentaria.

Antecedentes

Antes de la realización del proyecto, la comunidad de Kuxeb enfrentaba dificultades en la producción agrícola principalmente el cultivo de plátanos. La mayoría de las familias cultivaban solo para el autoconsumo y dependían de la compra de alimentos externos. Además, no existían proyectos comunitarios organizados que permitieran aprovechar mejor la tierra.

La falta de capacitación agrícola y de trabajo colectivo limitaba el desarrollo de la comunidad. Por ello, surgió la necesidad de implementar un proyecto que fortaleciera la producción local y mejorará la calidad de vida de las familias, dando origen al proyecto “La Tierra del Oro”.

Metodología

Se desarrolló bajo un enfoque participativo, productivo y sostenible. Conforme las fases

Fase I.-Diagnóstico comunitario

Esta fase se realizó con la participación de la comunidad, lo que permitió identificar sus principales necesidades y escuchar sus opiniones. Según Chambers (2012), la participación comunitaria es fundamental para que los proyectos sean exitosos y respondan a la realidad local. Además, se analizaron las condiciones del suelo, el clima y



los conocimientos que tenían los habitantes sobre el cultivo del plátano.

Fase II.- Diseño y organización

Con la información obtenida, se diseñó el proyecto de manera organizada. Se seleccionaron cinco tipos de plátano por su resistencia y valor alimenticio: Manzano, Macho, Bárbaro, Rojo y curro. La comunidad estudiantil se organizó para realizar actividades como la preparación del terreno, bardeo, la siembra y el cuidado de las plantas. También se llevaron a cabo capacitaciones sencillas sobre el uso de abonos orgánicos y el control natural de plagas.

Fase III.-Implementación

En esta se preparó la tierra y se sembraron los plátanos utilizando prácticas que cuidan el medio ambiente. Evitando aplicar productos químicos y promoviendo el uso de fertilizantes naturales como la composta y microorganismos que aportan nutrientes a la planta para el crecimiento.

La participación es constante, lo que fortalece el compañerismo y el sentido de responsabilidad. El trabajo en equipo permitió avanzar de manera ordenada y lograr mejores resultados.



Fase IV.- Supervisión y evaluación

En esta etapa se realizó de forma continua, observando aspectos como el crecimiento de las plantas, la extensión de terreno por la cantidad de plantas trasplantadas y la participación de los habitantes. Este proceso permitió identificar avances y áreas de mejora, ayudando a los alumnos a aprender de la experiencia y mejorar sus prácticas agrícolas (PNUD, 2019).

Resultados

Antes del proyecto “La Tierra del Oro”, la producción agrícola en Kuxeb son bajas y poco variada. Los ingresos económicos de las familias son limitados y la comunidad manifiesta poca organización para trabajar en conjunto.

Con el plan de trabajo; la comunidad cuenta con una nueva oportunidad de crecimiento, se espera la producción de los primeros 25 plantaciones de 5 ejemplares de cada variedad. Parte de la producción se destinará al consumo familiar y el excedente al comercio, lo cual, generará ingresos adicionales y empleo; dado que es un proyecto a largo plazo.

Además, el fortalecimiento de la organización comunitaria y el trabajo en equipo. Las personas adquirieron nuevos conocimientos sobre el cultivo del plátano y desarrollaron una mayor conciencia sobre el cuidado de la tierra.

Conclusiones

Esta iniciativa demuestra que el trabajo organizado y el aprovechamiento responsable de los recursos naturales pueden mejorar la calidad de vida de una comunidad y la diversificación del cultivo de plátano permitirá fortalecer la seguridad alimentaria y apoyar la economía familiar. Entre los principales aprendizajes se encuentran la importancia de la participación comunitaria, la organización y la capacitación; así mismo, identificar los retos y aprovechar las oportunidades y fortalezas. El proyecto ayudó a la comunidad de Kuxeb a reconocer el valor del trabajo colectivo y el cuidado del medio ambiente. Para mejorar el proyecto en el futuro, se sugiere:

- Continuar con capacitaciones agrícolas para la comunidad.
- Buscar recursos para ampliar el platanal “La tierra del Oro”.
- Involucrar a jóvenes y estudiantes en las actividades del proyecto.
- Dar seguimiento al proyecto para asegurar su continuidad según las necesidades de las plantas.

Referencias

FAO. (2017). *La agricultura familiar y el desarrollo sostenible*. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.

Chambers, R. (2012). *Participación comunitaria y desarrollo rural*. Earthscan.

PNUD. (2019). *Desarrollo comunitario sostenible*. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.

Telebachillerato Comunitario
31ETK0127O

Manos Sembrando Vida

Participantes: Ruperto Alejandro Pech Pech, Gidu Chay Ay, Abril Anel Che Silva, Valentina Tun Chimal

Introducción

Manos sembrando vida es un proyecto escolar y comunitario en la cual los alumnos del plantel tendrán que fomentar el cultivo de sus alimentos para ser autosuficientes en algunas de sus necesidades

Presentación

“Manos Sembrando Vida” será un proyecto que buscará solventar la escasez de frutas y verduras de consumo diario, al plantar árboles frutales y vegetales. Con la plantación de estos productos los alumnos buscaran además de minimizar la escasez, minimizar los costos de adquisición al eliminar el costo de transporte desde la cabecera municipal, a la localidad donde viven.

Después de solventar los problemas de la comunidad de escasez y de altos precios en las frutas y verduras de primera necesidad, se buscará vender los productos a las localidades más cercanas, con la finalidad de obtener recursos económicos de esta actividad.

Objetivos

Objetivo general: Nuestro objetivo al realizar el proyecto “Manos sembrando vida” será la autosuficiencia de los pobladores en los productos de la canasta básica, como lo son las frutas y las verduras, los cuales se pretenden producir en la comunidad. Este proyecto se pretende realizar para que bajen los costos de la canasta básica, al sembrar lo que se necesita en el consumo diario, el alcance del proyecto a corto plazo será satisfacer las necesidades de los alumnos del plantel, y a largo plazo se pretende satisfacer las necesidades básicas de la comunidad en general. Se pretende adoptar este trabajo de manera permanente y buscar la mejora continua.

Objetivos específicos:

- Minimizar los costos de alimentación de las familias de la comunidad.
- Sembrar productos del consumo diario que se puedan consumir en la comunidad.
- Desarrollar en los estudiantes habilidades científicas y técnicas relacionadas con la germinación, el cuidado y la reproducción de plantas.
- Sensibilizar a la comunidad escolar sobre la importancia de la conservación de la biodiversidad y el cuidado del medio ambiente.
- Establecer dinámicas colaborativas en las que los estudiantes asuman roles en el mantenimiento, riego, abonado y control de plagas del vivero.
- Aplicar los conocimientos de ciencias naturales, matemáticas y tecnología en actividades relacionadas con el crecimiento y cuidado de las plantas

Antecedentes

Los antecedentes que tenemos de este proyecto se basan en la necesidad por parte de los pobladores en adquirir Vegetales a bajos costos los cuales eran muy difíciles de satisfacer debido al difícil acceso de los pobladores hasta la cabecera municipal.

154

Metodología

- Se formaron 2 equipos de alumnos a los cuales se les asignaron diferentes actividades que desarrollaran a lo largo del proyecto
- Selección de tipo de huerto, en este caso se elije proceder con un huerto en suelo, se selecciona el tipo de cultivo que se hará en el huerto, se priorizan cultivos locales y de corto plazo y también se diseñan los espacios que se ocupara para el huerto escolar.
- Se procede a realizar la limpieza del terreno para el huerto escolar.
- Después de la limpieza del espacio a utilizar se procede sembrar los distintos tipos de cultivos seleccionados en la fase anterior.
- Una vez realizado la siembra se procede al mantenimiento y cuidado de los cultivos, lo cual implica actividades como riego periódico, control ecológico de plagas, eliminación de maleza y elaboración y uso de composta escolar.
- Por último, procedemos a cosechar nuestro cultivo, el cual nos generó grandes satisfacciones.

Resultados obtenidos

Como resultado de la aplicación del proyecto logramos obtener productos de buena calidad y lo mas importante se logro eliminar la necesidad de salir a la cabecera municipal para comprar vegetales que hoy en día estamos produciendo en nuestro huerto escolar.

Conclusiones

La metodología del huerto escolar permite integrar teoría y práctica, fortaleciendo el aprendizaje significativo y el compromiso social. El huerto se convierte en un espacio vivo de aprendizaje, identidad y cuidado del entorno.

El huerto proporciona autonomía a las familias de los estudiantes al proporcionarles parte de los alimentos que requieren para el consumo diario, esto significa en la minimización de los gastos de estas familias.

Telebachillerato Comunitario

31ETK0084G

Prácticas Tradicionales: Huerto Escolar

Participantes: Ashley Sherlin Chimal Mis, Brandon Azael Mex Koh, Lizandro Benjamin Hau Mis, Yovani Alexis Mis Medina, Adolfo Leonel Pech Hau, Jhoana Yazmin Mis Hau, Koh Cutz Hildalhy Jhadai Koh Cutz, Nelvi Noemi Hau Hau, Mtra. Diana Marible Tuz Ek (docente), Mtro. Idelfonso Canche Pech (docente), Mtra. Nayeli Salett Cauich Cupul (docente)

Introducción

El presente artículo de desarrollo comunitario “prácticas tradicionales: huerto escolar”, pertenece al área productivo-cultural, presenta un enfoque humanista en rescatar prácticas agrícolas que en generaciones antiguas funcionaban como un método de sustento alimenticio en las comunidades; mediante la participación activa de jóvenes estudiantes. El proyecto se enfoca en transmitir una visión de tener un aprendizaje en la implementación de cultivos de hortalizas frescas, buscando recuperar técnicas agrícolas tradicionales como el uso de fertilizantes orgánicos del Bocashi (uso de estiércol, rastrojos, melaza y demás elementos de residuos orgánicos, por un periodo de cuidado de 30 días). De esta manera los participantes reciben una captación en su proceso de elaboración y cuidado, mediante la aplicación de técnica de siembra directa mediante la creación de hileras, separación adecuada de surcos y depósito de semillas. El proyecto tendrá una duración de un semestre y en su avance los participantes aprenderán a cultivar hortalizas frescas como cilantro, rábano, lechuga, chile habanero y cebollina.

El objetivo del proyecto es promover la participación de la juventud en el rescate de la cultura tradicional en los saberes y técnicas agrícolas tradicionales de nuestros antepasados, mediante la implementación de huertos escolares. Tiene sus antecedentes en el mapa curricular del telebachillerato, donde se implementa el módulo de desarrollo comunitario, con énfasis al currículum laboral, mediante el cual los estudiantes realizan un diagnóstico, diseño, implementación y evaluación de un proyecto de inserción social, en el que participen de manera efectiva. Esta formación inicia en tercer semestre y concluye en sexto. En el telebachillerato comunitario de Xocempich, el estudiantado implementó un diagnóstico en tercer semestre con el objetivo de detectar las necesidades reales de la comunidad, en las que destacó

problemas de pérdida de conocimientos sobre el cultivo tradicional, desvalorización de actividades agrícolas, y culturales; esto debido a la cercanía y modernización del poblado de Piste Yucatán, con el centro arqueológico de Chichen Itzá.

Metodología

Para la conformación del proyecto, de acuerdo al mapa curricular, las fases de implementación se trabajaron en 3 etapas por semestre:

Tercer semestre: Diagnóstico de la comunidad:

1. Aplicación de trabajo de campo: Se diseñó una encuesta por parte de los alumnos para ser aplicada en una clase muestra a 30 personas de la comunidad, involucrando a los miembros de la comunidad en la identificación de problemas. Se realizó una tabla jerarquización de problemáticas prioritarias de la comunidad, detectando diferentes situaciones como problemas de pérdida de conocimientos sobre el cultivo tradicional, desvalorización de actividades agrícolas, y culturales.
2. Priorización de problema: De acuerdo al análisis de los estudiantes se procedió a la realización de un listado de recursos humanos, económicos, sociales y ambientales con las que se cuenta de acuerdo a las problemáticas surgidas en la comunidad.

157

Cuarto semestre: Planificación de proyecto. (diseño y organización).

1. Documento de plan de acción: diseño de objetivos generales y específicos, diagnóstico, justificación, recursos de implementación, cronograma de actividades (del mes de septiembre- enero).
2. Búsqueda y gestión para la asignación de recursos para el proyecto.
3. Búsqueda y localización de beneficiarios directos.

Quinto semestre: Ejecución de proyecto:

- Capacitación de los estudiantes de quinto semestre con personal especializado (campesinos, agricultores, personal del programa sembrando vida) sobre técnicas de cultivo, manejo de recursos, protección de cultivos de hortalizas. semana 2,3,4 del mes de septiembre del 2026.
- Implementación de talleres “cultivo de hortalizas” a los alumnos de la secundaria Federico Passler, impartido por los alumnos de quinto semestre, en el mes de octubre-diciembre.

- Técnicas de cultivo, manejo de recursos, protección de cultivos de hortalizas.
- Preparación de suelo: (limpieza, remoción, aplicación de abono).
- Siembra y trasplante: esparcir semillas.
- Cosecha de hortalizas por alumnos de la escuela secundaria con acompañamiento de estudiantes de quinto semestre del telebachillerato comunitario Xocempich en la primera semana de enero.

Resultados obtenidos

Con la implementación del proyecto se rescató la pérdida de prácticas tradicionales, aprendiendo a producir hortalizas en un patio para su consumo. Los alumnos de la secundaria Federico Passler con la ejecución del proyecto rescataron parte de estas prácticas tradicionales como los huertos escolares, tomando en cuenta a las nuevas generaciones para comenzar a rescatar y transmitir dichas costumbres.

Los alumnos del quinto semestre del TBCEY obtuvieron un conocimiento amplio en el tema de huertos, desde la preparación del lugar, la elaboración de abono natural (bocashi), hasta el proceso de selección, siembra, riego y cuidados de las hortalizas. Manejaron niveles de destreza en comunicación y empatía con personal conocedor de la comunidad (campesinos y grupos del programa sembrando vidas).

Las y los estudiantes aprendieron a implementar pláticas de orientación y concientización sobre la importancia de tener un huerto escolar como parte del rescate y preservación de esta práctica tradicional.

A partir de la implementación del proyecto se puede observar una mayor participación y responsabilidad en los estudiantes del telebachillerato de quinto semestre por transmitir prácticas tradicionales a las nuevas generaciones (alumnos de la telesecundaria Federico Passler), mediante la implementación de técnicas agrícolas, como el uso de fertilizantes orgánicos (Bocashi), en su proceso de preparación y cuidado.

Conclusión

Se pudo notar un conocimiento en las y los estudiantes de la telesecundaria al poner en práctica la siembra de hortalizas aplicando las técnicas de cultivo en un huerto escolar, desde cómo limpiar el terreno, preparar el suelo con abono, distribuir los espacios entre surco, tiempo y tipo de cuidado, hasta su siembra, riego y cosecha. La ejecución del proyecto dejó cambios notables en el área donde se implementó, hubo mayor aprovechamiento del suelo, extensiones de espacios en abandono. Dentro de la comunidad educativa, se fomenta la convivencia, el respeto, colaboración y trabajo en equipo. Se proyecta que a futuro los estudiantes lleven a la práctica los conocimientos adquiridos a su hogar con la producción de alimentos saludables. Como parte de las mejoras, se hace mención en tener variedad de cultivos que se apeguen al tipo de suelo, extensión del espacio y tiempo de siembra; dando una mayor certeza en la calidad del producto y aprovechamiento en su consumo. También es importante recibir una capacitación constante y visitas a viveros comunitarios o externos.

Telebachillerato Comunitario
31ETK0123S

Saberes que Florecen: la recuperación de los cultivos tradicionales de traspatio

Participantes: Blanca Citlali Mex Tamay, Carlos David Alcocer Canul, Daire Janet Matu Canche, Gaspar Eulogio Tamay Castro, Jaydy Michelle Cen Couoh, Pablo Enrique Alcocer Canul, Paula Margeli Noh Castro, Vielka Yareli Balam Matu, Artemio Efraín Tuz Ciau (docente), Patricia Nalleli Ramírez Vázquez (docente), Wilberth Fernando Caamal Chan (docente)

La pérdida de la práctica de los huertos de traspatio se describe como un fenómeno multidimensional que afecta la soberanía alimentaria y la cultura rural. Partiendo de esta problemática los alumnos del quinto semestre del Telebachillerato Comunitario de Xanlá, en el estado de Yucatán, decidieron implementar un proyecto comunitario. En este artículo les daremos a conocer la experiencia vivida por estudiantes y docentes en el proyecto.

El objetivo del proyecto es rescatar y fortalecer la práctica de los huertos de traspatio como una estrategia integral para garantizar la seguridad alimentaria, promover la salud familiar y preservar el patrimonio biocultural de la comunidad de Xanlá. Como objetivos específicos se planteó la productividad y autoconsumo, capacitación y relevo generacional, Salud y nutrición.

Haciendo memoria y un análisis en clases identificamos que esta práctica era realizada en nuestra comunidad desde hace mucho tiempo pero que en los últimos años se ha estado perdido casi en su totalidad, ¿por qué? por diferentes factores que mencionaremos más adelante. Este proyecto fue realizado en trabajo conjunto con los docentes del plantel empleando la metodología por etapas: diagnóstico, planificación, ejecución y evaluación. Realizando el diagnóstico se identificaron los siguientes factores que han originado la problemática:

Falta de relevo generacional: Las poblaciones jóvenes muestran un desinterés creciente por las actividades agrícolas tradicionales, prefiriendo empleos en sectores modernos o tecnológicos. Incluso nuestros mismos padres ya no lo realizan.

Factores económicos: El incremento en el costo de insumos básicos como semillas y fertilizantes, sumado a la inflación de productos básicos, hace que muchas familias abandonen la producción propia por falta de recursos para mantenerla.

Tomando en cuenta esa información pudimos notar que esta práctica ancestral tiene que rescatarse y nos preguntamos ¿cómo podemos hacerlo? Para atender esta problemática se diseñó el proyecto “ko’ox pak’al” (vamos a sembrar). Se inició con investigación en la comunidad, preguntando a nuestros padres, abuelos cómo se realiza la plantación de hortalizas y “el kanche”, que es una técnica de cultivo que fue popular en el sureste y la península de Yucatán pero que hoy es poco practicada. Posteriormente se acordó implementar dos huertos para plantar hortalizas locales, en el patio de dos alumnos por medio del trabajo colaborativo.

El proyecto tuvo aceptación, algunos padres de familia asistían en el huerto para explicar cómo se lleva a cabo la plantación, lo plantado era únicamente para los alumnos y sus familias, pero hubo vecinos que pedían comprar y considerando eso se empezó con la implementación de la comercialización. Otro impacto que tuvo el proyecto fue que los alumnos fueron adquiriendo conocimiento del cultivo y se han sentido comprometidos.

161

El proyecto tuvo tal impacto que llegó a más personas que se acercaban a comprar las hortalizas haciendo mención que preferían comprar con los alumnos pues comentaban que eran mucho más frescas y de buena calidad las hortalizas.

En conclusión, los estudiantes han aprendido que Los proyectos comunitarios son de gran importancia porque resuelven problemas o satisfacen necesidades de la comunidad, fomentan la colaboración y el sentido de pertenencia, y promueven el desarrollo local sostenible. Como estudiantes no pensábamos en plantar nuestros propios alimentos y no teníamos la intención de aprender a realizarlo, pero con el proyecto hemos aprendido técnicas de cultivo que queremos seguir transmitiendo a las personas de nuestra comunidad, a futuro también nos gustaría realizar un banco de semillas comunitario, con semillas criollas. Los alumnos también mencionan que es de su interés capacitarse en el manejo de plagas con preparados orgánicos.

Telebachillerato Comunitario

32ETK0056J

Producción de lixiviado de lombriz en la comunidad de el baluarte: metodología de un proyecto comunitario

Participantes: Oscar Francisco Pérez Beltrán, Rivaldo Garate Gámez Ríos, Sergio Eduardo Molina, Esteban Delgado Rivera, Manuel de Jesús Martínez Rivera, Israel Acosta Valtierra, Eliazar Gutiérrez Valtierra, Emiliano López Velázquez, Coster Valtierra Rojas (docente).

Introducción

El presente proyecto surge como una propuesta comunitaria y educativa orientada al aprovechamiento de los residuos orgánicos mediante la implementación de un sistema de lombricultura en el Telebachillerato Comunitario Plantel *El Baluarte*, situado en el municipio de Fresnillo, Zacatecas. Esta iniciativa busca fomentar prácticas sustentables que contribuyan al cuidado del medio ambiente, al mejoramiento de la fertilidad del suelo y al fortalecimiento de la participación comunitaria.

A través de un diagnóstico participativo, se identificaron las principales necesidades relacionadas con el manejo de residuos orgánicos, el cuidado de plantas domésticas y la producción agrícola local. Se definieron los recursos disponibles en la comunidad, como los residuos orgánicos y los espacios adecuados para instalar las lombri-composteras. Asimismo, se buscó la colaboración de voluntarios interesados en aprender y participar en el proyecto.

La lombricultura representa una alternativa ecológica y económica para transformar residuos orgánicos en productos útiles como el lixiviado de lombriz y el abono sólido, ambos reconocidos por sus beneficios para mejorar la calidad del suelo y favorecer el crecimiento saludable de las plantas. Por ello, el proyecto incluyó una capacitación, la construcción de las lombri-composteras, monitorear el sistema, la recolección del lixiviado, así como promocionar su uso en huertos, parcelas y plantas domésticas.

En conjunto, este proyecto constituye una estrategia integral que combina educación, sustentabilidad y participación social para generar beneficios ambientales, económicos y comunitarios en *El Baluarte*.

Diagnóstico Participativo.

Reunión inicial en el Telebachillerato Comunitario Plantel *El Baluarte*: Esta primera reunión se hizo con el fin de presentar la propuesta del proyecto, identificar las necesidades locales relacionadas con el cuidado de plantas domésticas y los residuos orgánicos. Asimismo, registrar las expectativas y los posibles aportes.

Identificación de recursos locales: Los recursos consistieron en: (1) la disponibilidad de residuos orgánicos (estiércol, restos de cocina, hojas secas). Éstos son materiales que se encuentran aquí en la comunidad sin necesidad de buscarlos en otros lugares. (2) Espacios comunitarios o parcelas familiares para instalar las lombri-composteras. Estos espacios son esenciales para una mejor funcionalidad del producto dentro de la comunidad, pues hay personas que saben cómo manejar el estado del suelo. (3) Mano de obra y voluntarios locales, lo cual puede ser fundamental y a la vez aprendible para personas que aún no pueden o no saben cómo manejar el producto y el estado del suelo.

Línea base: Consistió en determinar la situación actual del suelo. Esto significa conocer el estado del suelo y cómo emplearlo para obtener un producto de calidad. También se investigó sobre los métodos actuales de manejo de residuos, y el nivel actual de producción agrícola.

Objetivos

Objetivo general: Implementar un sistema escolar comunitario de lombricultura para producir lixiviado de lombriz y mejorar la fertilidad del suelo en cultivos de la comunidad de El Baluarte.

Objetivos específicos:

1. Capacitar a la comunidad en el manejo de la lombricultura.
2. Construir e instalar una lombri-compostera en el Telebachillerato

3. Producir y recolectar lixiviado de lombriz de manera regular
4. Promover el uso del fertilizante orgánico en huertos y plantas domésticas.

Plan de actividades

Monitoreo y mantenimiento del sistema. Distribución del lixiviado producido.
Evaluación de resultados.

Implementación.

Capacitación comunitaria. Incluyó los siguientes temas: Biología y cuidados de la lombriz roja californiana; Elaboración de las lombri-composteras (camas o cajas); Alimentación de las lombrices; Control de humedad, temperatura y pH; Recolección del lixiviado de lombriz, y Aplicaciones del lixiviado como fertilizante.

Construcción e instalación de las lombri-composteras:

- Contenedores plásticos perforados. Estos materiales son esenciales para la producción del producto, pues permite que esté seguro y que no se caiga al suelo y se convierta en desperdicio.
- Acciones: recolección de los materiales locales, obtención del tambo, colocación de las lombrices, y registrar la fecha de inicio.

164

Puesta en marcha.

- Alimentación semanal con residuos orgánicos pre-compostados.
- Monitoreo de la humedad, la cual debe ser como “esponja exprimida”.
- Protección contra sol directo y lluvia intensa.

Producción y recolección del lixiviado.

El lixiviado es el líquido que se produce por el proceso de descomposición y filtración del material orgánico en la lombri-compostera. La recolección consistió en instalar un sistema de drenaje y un recipiente recolector, su revisión diaria, y su almacenamiento en envases opacos.

Registro: Información relevante: *Cantidad generada, Fecha de recolección y Observaciones* (olor, color, consistencia).

Uso del lixiviado: Dilución recomendada: 250 ml por cada litro de agua.

Capacitación para productores: Mediante demostraciones en parcelas y experiencias comparativas: con y sin lixiviado.

Participación Comunitaria

Roles comunitarios: consistieron en un Comité de lombricultura, los responsables de monitoreo y un equipo de distribución del lixiviado.

Trabajo colaborativo: incluyó jornadas de limpieza, mantenimiento, colocar los recursos para la elaboración del lixiviado, y el registro de datos.

Monitoreo y Evaluación.

- Indicadores del proceso: equipo de la elaboración, cantidad de lombricomposteras instaladas (una en total), y kilos de residuos orgánicos procesados.
- Indicadores de resultados: litros de lixiviado producidos al mes.
- Evaluación participativa: reuniones periódicas para evaluar los avances, además de encuestas o entrevistas con los beneficiarios.

165

Sostenibilidad del Proyecto.

- Se busca generar bancos de lombrices para su reposición y capacitar a nuevos participantes.
- Venta de lixiviado y abono sólido, los cuales son esenciales para todo tipo de plantas, pues ayudan a que crezcan grandes y fuertes.

Conclusiones.

Al concluir la primera fase del proyecto, se constató que hay una buena calidad del producto, la cual se mantiene estable, pues las ventas han sido excelentes y han aparecido buenas opiniones por parte de nuestros compradores. Un aprendizaje importante fue el administrar las ganancias de las ventas del lixiviado. Esto nos permite calcular lo que posiblemente necesitamos dentro del proyecto. Entre las recomendaciones para la expansión están adquirir recipientes adecuados para mejorar la presentación final hacia nuestros compradores. Asimismo, distribuirlo y venderlo a otras partes de la comunidad.