

Ciencias Agronómicas, Tecnología y Salud

Propuesta de Programa de Gestión Ambiental Integral de Manejo de Residuos Sólidos en el Sector B Del Barrio Villa Bulgaria, Distrito 7.3, Managua, Durante el año 2025.

Proposed Comprehensive Environmental Management Program for Solid Waste Handling in Sector B of Villa Bulgaria Neighborhood, District 7.3, Managua, During 2025.

Jorge Luis Gómez Tórrez¹

Raquel de los Ángeles Nicaragua Arcia²

Kener Abel Salinas Sequeira³

Alejandro Alfredo Mendoza Espinoza⁴

Francisco Javier Espinoza⁵

José Ignacio Díaz López⁶

RESUMEN

El manejo inadecuado de residuos sólidos en el barrio Villa Bulgaria, Distrito 7.3 de Managua, representa un desafío que afecta la salud pública y el medio ambiente, debido a la proliferación de vertederos improvisados y la falta de sensibilización ambiental. Para abordar esta problemática, el presente trabajo propone un Programa de Gestión Ambiental Integral enfocado en la educación, sensibilización y participación comunitaria para mejorar la gestión de desechos en el sector B de la comunidad durante el 2025.

Este proyecto está alineado con las políticas públicas impulsadas por el Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional (GRUN) y el Plan Nacional de Lucha contra la Pobreza y Desarrollo Humano (PNLCP-DH) 2022-2026, buscando implementar estrategias como el reciclaje, el compostaje y el cumplimiento de la normativa ambiental (Ley No. 217 y Ordenanza Municipal No. 01-2013).

La metodología empleada sigue un enfoque sociocrítico y de investigación-acción participativa, utilizando herramientas cualitativas y cuantitativas para el análisis comunitario. La relevancia del proyecto radica en su contribución a la gobernanza local y la mejora de las condiciones ambientales, promoviendo un modelo de gestión sostenible que fortalezca el bienestar de la comunidad a través de la colaboración con actores estratégicos e instituciones locales..

PALABRAS CLAVE: Gestión ambiental, Residuos sólidos, Manejo integral, Barrio Villa Bulgaria.

ABSTRACT

1- Centro de Investigación de Física de Radiaciones y Metrología (CIF-RAM) / UNAN-Managua. Correo: jorge.gomez@unan.edu.ni Orcid: <https://orcid.org/0009-0000-9394-8607>

2- Área de conocimiento Ciencias Sociales y Jurídicas, UNAN-Managua. Correo: raquel.nicaragua@unan.edu.ni Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-1022-9429>

3- Ejecutivo del Departamento de investigación e innovación. UNAN-Managua. Correo: kener.salinas@unan.edu.ni Orcid: <https://orcid.org/0009-0002-9734-1399>

4- Área de conocimiento Ciencias Sociales y Jurídicas, UNAN-Managua. Correo: amendozae@unan.edu.ni Orcid: <https://orcid.org/0009-0005-2031-145X>

5- Centro de Investigación de Física de Radiaciones y Metrología (CIF-RAM) / UNAN-Managua. Correo: francisco.espinoza@unan.edu.ni Orcid: <https://orcid.org/0009-0003-9044-4587>

6- Centro de Investigación de Física de Radiaciones y Metrología (CIF-RAM) / UNAN-Managua. Correo: jdiaz@unan.edu.ni Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-9719-0271>



Los artículos de Reciente de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, CUR-Matagalpa se comparten bajo términos de la licencia Creative Commons: Reconocimiento, No Comercial, Compartir Igual. Las autorizaciones adicionales a las aquí delimitadas se pueden obtener en el correo revistarecientec@unan.edu.ni

Ciencias Agronómicas, Tecnología y Salud

The inadequate management of solid waste in the Villa Bulgaria neighborhood, District 7.3 of Managua, represents a challenge that affects public health and the environment, due to the proliferation of improvised dumps and the lack of environmental awareness. To address this problem, this paper proposes an Integrated Environmental Management Program focused on education, awareness and community participation to improve waste management in sector B of the community during 2025.

This project is aligned with the public policies promoted by the Government of Reconciliation and National Unity (GRUN) and the National Plan to Fight Poverty and Human Development (PNLCP-DH) 2022-2026, seeking to implement strategies such as recycling, composting and compliance with environmental regulations (Law No. 217 and Municipal Ordinance No. 01-2013).

The methodology employed follows a socio-critical and participatory action research approach, using qualitative and quantitative tools for community analysis. The relevance of the project lies in its contribution to local governance and the improvement of environmental conditions, promoting a sustainable management model that strengthens the well-being of the community through collaboration with strategic actors and local institutions.

KEYWORDS: Environmental management, Solid waste, Integral management, Barrio Villa Bulgaria.

INTRODUCCIÓN

El manejo adecuado de los residuos sólidos constituye un desafío prioritario en la búsqueda de comunidades más sostenibles y saludables. En el caso del barrio Villa Bulgaria, ubicado en el Distrito 7.3 de Managua, contando con un total de 15 andenes y una población de 2,088 habitantes., este desafío se manifiesta en la proliferación de vertederos improvisados, deficiencias en la recolección de basura y una limitada sensibilización ambiental entre los residentes, Situación abordada en el Diagnóstico de la reconstrucción del contexto histórico y sociocultural de la comunidad de Villa Bulgaria, Managua 2024. Investigación que antecedente a la realizada en esta oportunidad. En respuesta a esta problemática, el presente trabajo se centra en el desarrollo de una propuesta de programa de gestión ambiental integral para el manejo de residuos sólidos en el sector B de Villa Bulgaria durante el año 2025, enmarcado en la restitución de derechos impulsada por el Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional (GRUN).

No obstante, persisten desafíos significativos en cuanto al manejo de residuos sólidos, lo que afecta la salud pública y la estética del entorno. Este proyecto, alineado con los lineamientos del Plan Nacional de Lucha Contra la Pobreza y el Desarrollo Humano (PNLCP-DH) 2022-2026, busca contribuir a resolver esta problemática mediante la implementación de un plan de gestión ambiental integral que promueva la sensibilización, educación y participación de la comunidad, en concordancia con la Ley N.º 217 Artículo 12 inciso 3) "La protección del equilibrio ecológico es una responsabilidad compartida del Estado y los ciudadanos." (Asamblea Nacional de la República de Nicaragua, 1996), lo que es consecuente con "Las y los nicaragüenses tienen derecho de habitar en un ambiente saludable, así como la obligación de preservar el medio ambiente y proteger los derechos de la Madre Tierra." (Asamblea Nacional Constituyente, 2025).

Desde la visión de preservación de la madre tierra y el vivir en espacios limpios se establece en Managua la ordenanza municipal N01-2013, la cual en el Arto. 1." La presente ordenanza tiene como objeto normar, controlar y sancionar, todas aquellas conductas de las personas que generen

Ciencias Agronómicas, Tecnología y Salud

cualquier tipo de contaminación ambiental, causando deterioro al ornato, la higiene y salud de la población en el municipio de Managua" (Alcaldía de Managua , 2013)

El enfoque metodológico adoptado para este proyecto combina herramientas cualitativas, bajo un paradigma sociocrítico y un diseño de investigación-acción participativa, el enfoque participativo refleja los principios de empoderar a las comunidades para que se conviertan en protagonistas de su propio desarrollo.

Este proyecto aspira a transformar la realidad de Villa Bulgaria en un modelo de gestión ambiental comunitaria. Las siguientes secciones de la investigación la metodología utilizada, los resultados obtenidos y el marco lógico de la propuesta, destacando la importancia de la colaboración entre la comunidad, las instituciones locales y los actores estratégicos para garantizar la posible ejecución de esta iniciativa de proyecto.

Se propone la integración de técnicas como "el compostaje Se trata de una técnica mediante la cual se crean las condiciones necesarias para las que a partir de residuos orgánicos los organismos descomponedores fabriquen un abono de elevada calidad." (Gobierno de España, 2008).

MATERIALES Y MÉTODOS

La formulación del diagnóstico realizado anterior en la investigación antecedente titulada Diagnóstico de la reconstrucción del contexto histórico y sociocultural de la comunidad de Villa Bulgaria, Managua 2024, fue la base para abordar la propuesta de solución, en este caso se realizó una revisión documental normativas y leyes que deben ser aplicadas durante el proceso de educación ambiental tomando inicialmente la investigación un enfoque documental, ya que " Es la que se realiza con base en la revisión de documentos, manuales, revistas, periódicos o cualquier tipo de publicación que sea utilizada como fuente de información". (Ruiz, 2012).

Durante el diagnóstico comunitario se llevaron a cabo una cantidad de estrategias cualitativas, como la observación abierta, entrevistas, mapeo de actores clave, lo que permitió desde la perspectiva metodológica comprender la principal necesidad de la comunidad y que actores cuentan con la capacidad administrativa y organizativa para llevar a cabo el proyecto.

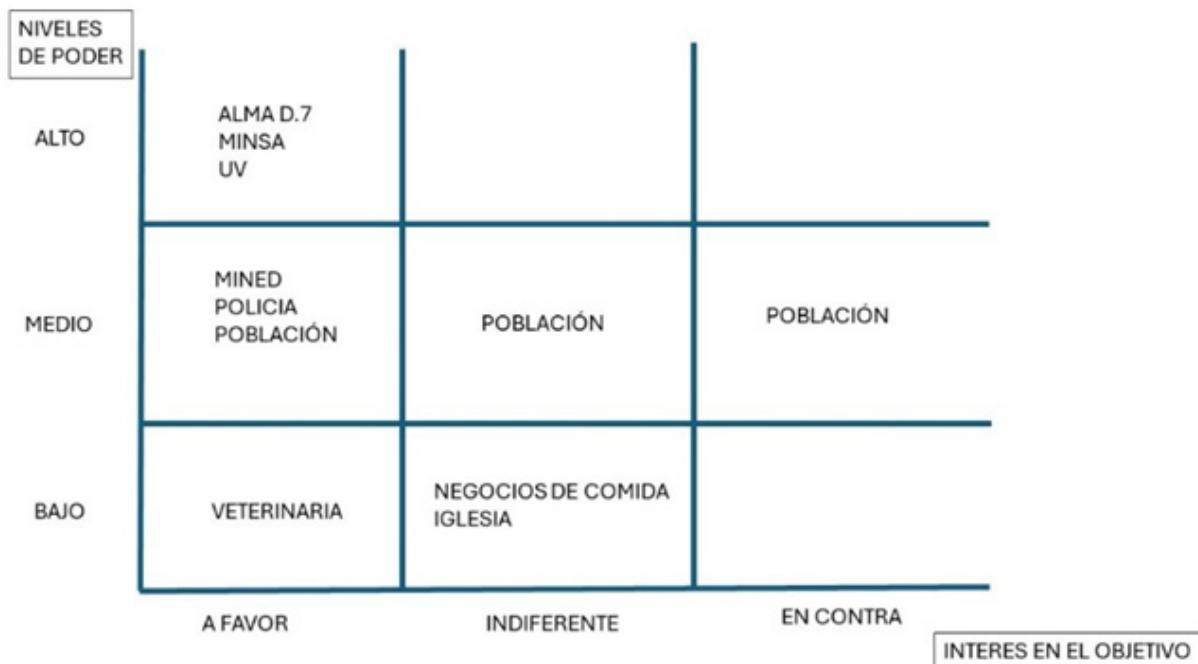
El estudio se realizó durante el segundo semestre año 2024 siguiendo un corte trasversal que especifica "El elemento clave que define a un estudio transversal es la evaluación de un momento específico y determinado de tiempo, en contraposición a los estudios longitudinales que involucran el seguimiento en el tiempo" (Cvetkovic-Vega, Magaña, Soto, Lama-Valdivia, & López, 2021).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Como se observa en la figura 1, el mapeo de actores claves revela que las instituciones con mayor influencia son: UV, MINSA, y ALMA D7, juegan un papel central en la gestión de proyectos comunitarios. Sin embargo, también se evidenció la necesidad de fortalecer la participación de actores con menor presencia, para garantizar un desarrollo más inclusivo y participativo.

Ciencias Agronómicas, Tecnología y Salud

Figura 1: Análisis de actores.



Nota: Representación gráfica de análisis de actores clave en la comunidad Fuente: (Tórrez, López, Sequeira, & Espinoza, 2024)

La imagen presenta una matriz de vinculación entre el poder e interés que ayuda a identificar y clasificar a los actores involucrados en un proyecto en relación con su nivel de poder y su interés en el objetivo. La matriz está dividida en cuatro cuadrantes, lo que permite visualizar rápidamente quiénes son los grupos claves y cómo pueden influir en el éxito del proyecto.

En el cuadrante superior izquierdo, se encuentran actores con alto poder y a favor del objetivo, como ALMA D.7, MINSA y UV. Estos son aliados cruciales, ya que su apoyo puede facilitar significativamente la implementación del proyecto. Por otro lado, el cuadrante superior derecho está vacío, lo que indica que no hay actores poderosos que sean indiferentes. Esto es positivo, ya que significa que los grupos más influyentes están alineados con el objetivo. En el cuadrante medio izquierdo, se sitúan grupos con poder medio y a favor, como el MINED, la Policía y la Población. Aunque su nivel de influencia es menor, su apoyo sigue siendo vital para el éxito del proyecto, por lo que es esencial mantenerlos comprometidos.

El cuadrante inferior izquierdo incluye a la Veterinaria, que, aunque tiene un bajo poder, muestra a favor del objetivo, lo que significa que su apoyo puede ser valioso en áreas específicas. En el cuadrante inferior derecho, encontramos a los Negocios de Comida y la Iglesia, quienes tienen un bajo poder y son indiferentes. A pesar de su falta de influencia, pueden desempeñar un papel en la

Ciencias Agronómicas, Tecnología y Salud

sensibilización de la comunidad. En general, esta matriz proporciona una visión clara de quiénes son los actores clave y cómo se pueden desarrollar estrategias para involucrarlos adecuadamente, maximizando el apoyo y minimizando la oposición al proyecto.

En este caso la población objetivo serán los residentes de los nueve andenes del sector B del barrio Villa Bulgaria, donde se estima que habitan más de 400 personas. Este enfoque está diseñado para asegurar que el proyecto sea verdaderamente representativo, esté alineado con las necesidades y aspiraciones de la comunidad.

Para seleccionar a los protagonistas, se implementará un proceso participativo que comenzará con la identificación de líderes comunitarios y representantes de grupos organizados dentro del barrio. Esta fase inicial permitirá construir una base sólida de apoyo y asegurar que los diversos sectores de la población, incluidos jóvenes, adultos y ancianos, estén representados.

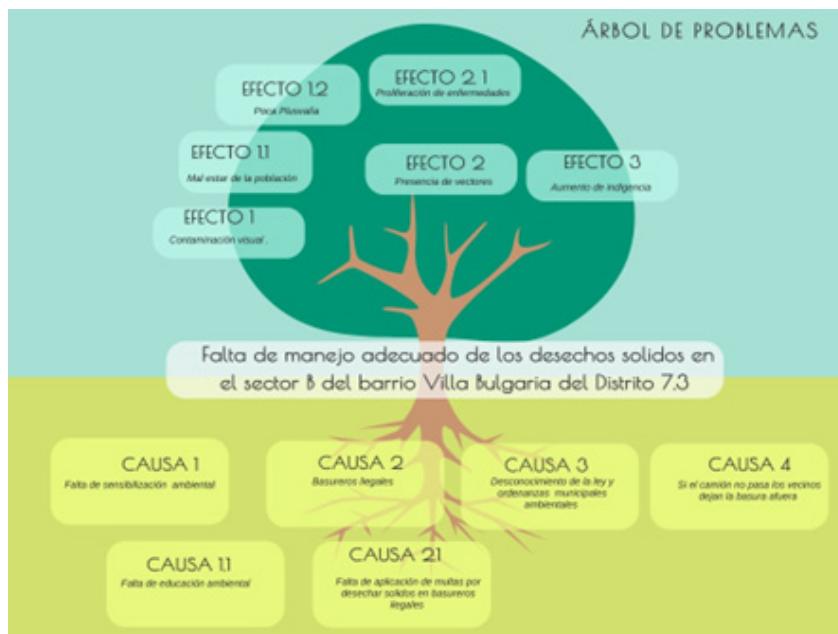
La articulación con los actores involucrados se llevará a cabo a través de reuniones y talleres, donde se fomentará el diálogo y la colaboración. Actores como ALMA D.7, el Ministerio de Salud (MINSA), la Universidad, UV, el Ministerio de Educación (MINED), la Policía y la Veterinaria serán invitados a participar en estos espacios, aportando su experiencia y recursos. Estos actores jugarán un papel crucial en la sensibilización y educación ambiental, así como en la promoción de las normativas existentes, como la Ley N.º 217, "Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales", y la Ordenanza Municipal N.º 01-2013 sobre daños y multas ambientales en el municipio de Managua.

La participación de los residentes se verá potenciada a través de charlas de sensibilización que abordarán la importancia de la gestión adecuada de los desechos sólidos. Además, se propondrá un plan de manejo para desechos orgánicos que incluirá estrategias de reciclaje y compostaje, garantizando que la comunidad tenga un papel activo en la implementación de estas prácticas. A través de talleres prácticos, los habitantes aprenderán a identificar, clasificar y gestionar sus residuos de manera más eficaz, fortaleciendo así su compromiso con el medio ambiente.

Para mantener el compromiso de todos los actores involucrados, se establecerán mecanismos de retroalimentación que permitirán ajustar las actividades según las necesidades y sugerencias de la comunidad. Esto asegurará que el proyecto no solo sea relevante, sino también sostenible a largo plazo. Al final, se espera que esta participación de los residentes y colaboración con actores estratégicos creen un ambiente propicio para el cambio social y la mejora en la gestión de desechos, contribuyendo así a un barrio más limpio y saludable.

Ciencias Agronómicas, Tecnología y Salud

Figura 2: Árbol de problema



Nota: Árbol realizado en base a las vistas a la comunidad. Fuente Propia.

El árbol de problemas mostrado en la figura 2 describe una serie de causas interrelacionadas que contribuyen a la falta de manejo adecuado de los desechos sólidos en el sector B del barrio Villa Bulgaria del Distrito 7.3, lo que genera múltiples efectos negativos en la comunidad. En la base del problema se encuentra la falta de sensibilización y educación ambiental, lo que provoca que los residentes no tomen medidas adecuadas para gestionar sus residuos. Además, la presencia de basureros ilegales refleja un descontrol en la disposición de desechos, agravado por el desconocimiento de las normativas ambientales municipales. Otro factor significativo es la inconsistencia en la recolección de basura, que lleva a que los vecinos depositen sus desechos en la vía pública cuando el servicio de recolección no se presenta, perpetuando así un entorno descuidado y sucio.

Estos problemas estructurales desencadenan efectos nocivos que impactan directamente en la calidad de vida de los pobladores del barrio. La contaminación visual es uno de los efectos más evidentes, ya que un entorno con basura acumulada afecta negativamente la percepción del espacio y disminuye el bienestar emocional de los habitantes. Además, el mal manejo de los desechos sólidos facilita la proliferación de vectores, lo que aumenta el riesgo de enfermedades y perjudica la salud pública. La situación también incide en el aumento de la indigencia, al atraer a personas en situación de calle hacia los basureros ilegales y disminuir la plusvalía de las propiedades en el sector, afectando el valor económico y atractivo del área. Este panorama evidencia la necesidad de intervenciones integrales que aborden tanto las causas como los efectos para mejorar el bienestar ambiental y social de la comunidad.

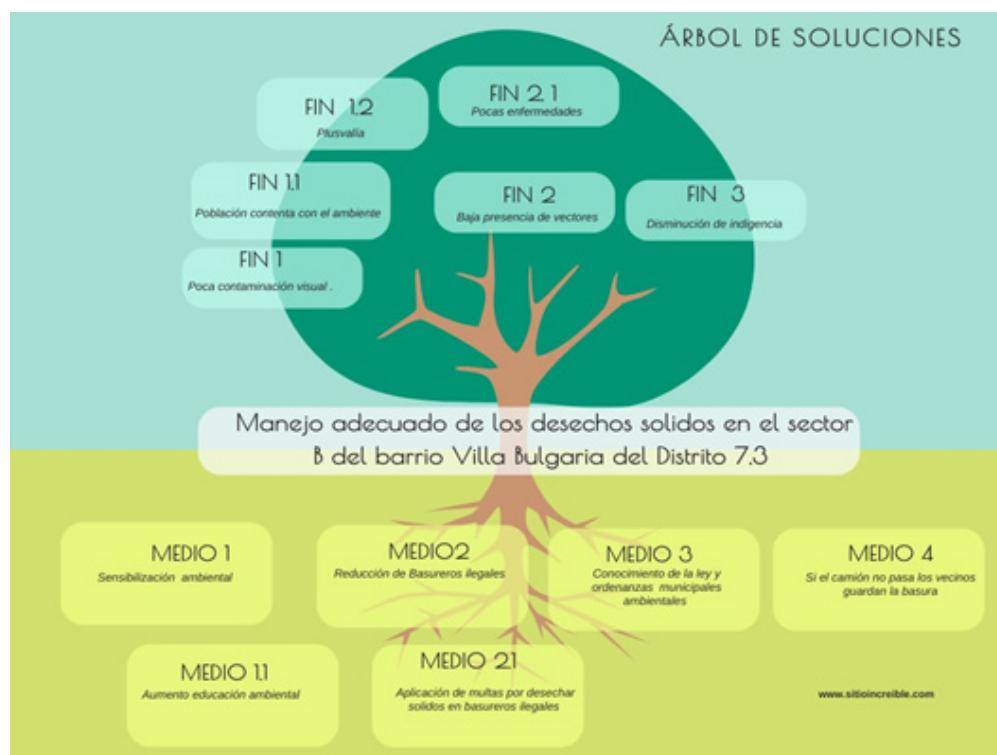
El análisis de las relaciones sociales reveló que, si bien existe una fuerte coordinación entre los actores principales, aún quedan oportunidades para fortalecer la integración de otros sectores de

Ciencias Agronómicas, Tecnología y Salud

la comunidad. El fortalecimiento de las redes de actores será determinante para abordar de manera efectiva los desafíos identificados.

En la figura 3 se parecía el árbol de soluciones derivado del árbol de problemas, este con la intención de analizar las posibles propuestas de mejora a la oportunidad identificada en el árbol anterior.

Figura 3: Árbol de soluciones



Nota: Árbol realizado en base a las vistas a la comunidad. Fuente Propia.

Nicaragua cuenta con 12 lineamientos en su PNLCP-DH 2022-2026 de los cuales desde la propuesta de proyector se aporta en “.....2) Reforzar las condiciones básicas para el desarrollo; 10) Ciudades, barrios y comarcas inclusivas, saludables, creativas, seguras, resilientes y sostenibles; 11) Medidas para mitigar los impactos de la variabilidad climática y el cambio climático” (Gobierno de Unidad y Reconciliación Nacional, 2021). A continuación, se presenta como aportará la ejecución del proyecto:

Mejora del bienestar social y salud pública: La proliferación de enfermedades y presencia de vectores debido a los desechos sólidos en el sector, impactan directamente en la salud pública, abordada en el plan a través de la mejora de condiciones de salud y prevención de enfermedades.

Desarrollo de infraestructura y servicios básicos: La inconsistencia en la recolección de basura y existencia de basureros ilegales indica la necesidad de mejorar los servicios de saneamiento. Esto está alineado con lineamientos que promueven el acceso a infraestructura adecuada y servicios básicos esenciales para mejorar la calidad de vida.

Ciencias Agronómicas, Tecnología y Salud

Sensibilización y educación ambiental: La falta de sensibilización y educación ambiental que se destaca en el árbol de problemas conecta con lineamientos sobre la promoción de una ciudadanía informada y comprometida con el desarrollo sostenible y la protección del medio ambiente.

Fortalecimiento de la gobernanza y aplicación de normativas: El desconocimiento de las leyes y falta de aplicación de sanciones para el manejo de desechos, se relaciona con los objetivos del plan que buscan fortalecer la gobernanza local, mejorar la aplicación de normativas y promover el cumplimiento de las leyes municipales y ambientales.

Lucha contra la pobreza y apoyo a poblaciones vulnerables: La presencia de indigencia en el área y su relación con los basureros ilegales apunta a la necesidad de programas de apoyo para poblaciones vulnerables, que suelen ser un componente clave en el PNLCP-DH 2022.-2026 para reducir la pobreza y mejorar las condiciones de vida.

La tabla 1 muestra la Matriz de Marco Lógico (MML) del proyecto de gestión ambiental en el sector B del barrio Villa Bulgaria establece de manera estructurada los objetivos, actividades, indicadores y supuestos necesarios para abordar la problemática de la acumulación de basura en la comunidad. El interés de desarrollar esta matriz es mejorar las condiciones ambientales y promover una cultura de manejo adecuado de residuos, con énfasis en la sensibilización e implementación de un plan de manejo de desechos orgánicos y difusión de normativas ambientales, como la Ley N.º 217 y la Ordenanza Municipal N.º 01-2013. Las actividades incluyen charlas comunitarias, creación de puntos de recolección de residuos y campañas educativas. Los avances se medirán mediante encuestas, informes de monitoreo y registros de participación, contando con el compromiso de la comunidad y el apoyo de instituciones locales. La matriz garantiza la planificación y evaluación efectiva del proyecto para lograr un entorno más limpio y sostenible.

Tabla 1. Matriz de Marco Lógico del Proyecto

Objetivo	Indicadores	Medios de Verificación	Supuestos
Fin:	1. Mejorar la problemática de la basura que afecta a los habitantes del sector B de Villa Bulgaria	Encuestas de satisfacción comunitaria, Informes de salud pública, Reportes de mejora en la limpieza de las calles y reducción de puntos críticos de acumulación de basura.	Apoyo permanente de la comunidad, los negocios locales y las instituciones municipales.
Propósito:	2. Reducir la acumulación de desechos sólidos y fomentar una cultura ambiental	Reducción en el volumen de residuos en puntos críticos (medido en lb), participación de al menos el 60% de los residentes en actividades de sensibilización.	Los residentes estarán dispuestos a participar activamente en las actividades del proyecto.

Ciencias Agronómicas, Tecnología y Salud

Objetivo	Indicadores	Medios de Verificación	Supuestos
Componentes:	1. Charlas de sensibilización ambiental. 2. Implementación del plan de manejo de desechos orgánicos. 3. Promoción de leyes ambientales.	1. Informes de participación en charlas. 2. Registros de residuos reciclados y compostados. 3. Evidencia de campañas informativas (fotos, videos, listas de asistencia).	Disponibilidad de recursos materiales y técnicos. Colaboración de las autoridades locales.
Actividades:	1. Organización de charlas en asambleas 2. Implementación de puntos de recolección de residuos orgánicos 3. Creación de campañas de concienciación sobre la Ley N.º 217 y la Ordenanza Municipal N.º 01-2013	1. Registros de asistencia. 2. Informes de monitoreo con análisis de impacto. 3. Material educativo distribuido (folletos, afiches, videos educativos).	La comunidad se comprometerá a participar y seguir las recomendaciones del proyecto.

Desde el análisis generado por la MML nace el plan de acción del proyecto, el que garantizará el alcance del objetivo principal del proyecto.

Plan de acción de proyecto

Planificación del Proyecto según la Metodología del Marco Lógico

Fin del Proyecto

Mejorar la problemática de la basura que afecta a los habitantes del sector B de Villa Bulgaria.

- **Indicadores:** Encuestas de satisfacción comunitaria, informes de salud pública, reportes de mejora en la limpieza de las calles y reducción de puntos críticos de acumulación de basura.

Propósito del Proyecto

Reducir la acumulación de desechos sólidos y fomentar una cultura ambiental.

- **Indicadores:** Reducción en el volumen de residuos en puntos críticos (medido en libras), participación de al menos el 70% de los residentes en actividades de sensibilización.
- **Supuestos:** Los residentes estarán dispuestos a participar activamente en las actividades del proyecto.

Ciencias Agronómicas, Tecnología y Salud

Componentes y Actividades del Proyecto

Componente 1: Charlas de Sensibilización Ambiental

Actividad 1.1: Organización de charlas educativas en colaboración con líderes comunitarios de la Unidad de Victorias (U.V)

- **Indicadores del proceso:** Cantidad de charlas realizadas y porcentaje de participación de la población objetivo.
- **Medios de verificación:** Listas de asistencia, fotografías, actas de reuniones, presentaciones utilizadas.
- **Responsables:** Equipo técnico del proyecto, líderes comunitarios.
- **Plazo:** Primer y segundo mes.

Actividad 1.2: Implementación de campañas permanentes de concienciación por medio de carteles.

- **Indicadores del proceso:** Número de carteles colocados en puntos estratégicos.
- **Medios de verificación:** Fotografías de las campañas, encuestas comunitarias sobre el impacto.
- **Responsables:** Equipo técnico del proyecto, autoridades locales.
- **Plazo:** Desde mes 1.
- **Presupuesto asignado:**

Componente 2: Implementación del Plan de Manejo de Desechos Orgánicos

Actividad 2.1: Diseño y presentación del plan en reuniones comunitarias para recibir retroalimentación.

- **Indicadores del proceso:** Documento del plan presentado y aceptado por la comunidad.
- **Medios de verificación:** Actas de reuniones, registros fotográficos de implementación, informe del plan.
- **Responsables:** Equipo técnico del proyecto, U.V
- **Plazo:** Tercer y cuarto mes .

Ciencias Agronómicas, Tecnología y Salud

Actividad 2.2: Distribución de kits para el manejo de residuos sólidos.

- **Indicadores del proceso:** Número de kits entregados.
- **Medios de verificación:** Listado de beneficiarios y evidencias fotográficas.
- **Responsables:** Equipo técnico del proyecto. U.V
- **Plazo:** Quinto y sexto mes
- **Presupuesto asignado:**

Componente 3: Promoción de Leyes Ambientales

Actividad 3.1: Distribución de materiales educativos sobre la Ley N.º 217 y la Ordenanza Municipal N.º 01-2013.

- **Indicadores del proceso:** Número de talleres realizados y materiales entregados.
- **Medios de verificación:** Encuestas pre y post actividad, registros de materiales distribuidos.
- **Responsables:** Equipo técnico del proyecto, U.V

El seguimiento y monitoreo durante se realicen la ejecución de las componentes del proyecto es vital para la mejora continua, permitiendo la evaluación durante y posterior del proyecto, en la tabla 2 se presenta el plan de seguimiento, monitoreo y evaluación del proyecto

Tabla 2. Plan de seguimiento, monitoreo y evaluación

Indicador de resultados	Medios de verificación	Responsables	Actividad	Indicador del proceso	Medios de verificación	Responsables
Número de charlas realizadas. Porcentaje de asistencia de la población objetivo.	Lista de participantes, fotografías y presentaciones utilizadas.	Equipo técnico del proyecto, líderes comunitarios.	Organizar charlas educativas en colaboración con líderes comunitarios.	Cantidad de charlas organizadas y participación.	Actas de asistencia, fotografías del evento.	Equipo técnico, U.V

Ciencias Agronómicas, Tecnología y Salud

Indicador de resultados	Medios de verificación	Responsables	Actividad	Indicador del proceso	Medios de verificación	Responsables
Porcentaje de población informada sobre la legislación ambiental. Materiales informativos distribuidos.	Encuestas pre y post actividad, registros de materiales distribuidos.	Equipo técnico del proyecto, autoridades locales.	Distribuir materiales educativos y organizar talleres informativos.	Número de talleres realizados y materiales entregados.	Listado de participantes, encuestas de evaluación.	Equipo técnico, U.V
Documento del plan de manejo presentado y aceptado por la comunidad.	Informe del plan, evidencia de actividades de reciclaje y compostaje implementadas.	Equipo técnico del proyecto, comunidad organizada.	Diseñar y presentar el plan en reuniones comunitarias para recibir retroalimentación.	Progreso en la implementación del plan.	Actas de reuniones, registros fotográficos de implementación.	Equipo técnico, U.V

CONCLUSIONES

En el caso de Villa Bulgaria, una comunidad fundada en 1981 se ha evidenciado la necesidad urgente de gestionar de forma adecuada los residuos sólidos que afectan la calidad de vida de sus habitantes. A lo largo de los años, esta comunidad ha experimentado transformaciones importantes en su infraestructura, pero los desafíos ambientales persisten. En respuesta a esta situación, hemos diseñado el proyecto "Propuesta de en el sector B del barrio Villa Bulgaria, distrito 7.3, municipio de Managua, para el segundo semestre del año 2024". Esta iniciativa no solo busca resolver un problema local, sino también alinearse con la visión del PNLC-DH de promover el bienestar comunitario a través de un enfoque sostenible.

La investigación se centra en dotar a los residentes de Villa Bulgaria con herramientas legales y conocimientos para gestionar adecuadamente sus residuos, tomando como referencia la Ley N.º 217, "Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales", y la Ordenanza Municipal N.º 01-2013, que establece sanciones por daños ambientales en Managua. A través de un plan integral para la gestión de residuos orgánicos, se fomentan prácticas de reciclaje y compostaje que permitan un uso más eficiente de los desechos.

El Frente Sandinista de Liberación Nacional (FSLN), a través del Plan Nacional de Lucha contra la Pobreza y el Desarrollo Humano (PNLC-DH) 2022-2026, ha demostrado un compromiso inquebrantable con los principios de unidad, justicia social y reconciliación nacional. Este plan se fundamenta en los valores de solidaridad, equidad y respeto por la Madre Tierra, buscando no solo mejorar las condiciones de vida de los nicaragüenses, sino también promover un desarrollo sostenible que proteja nuestro entorno natural. En

Ciencias Agronómicas, Tecnología y Salud

este sentido, el FSLN ha priorizado la implementación de proyectos que integren el bienestar humano con la preservación del medio ambiente, destacando la importancia de construir una sociedad más justa y equitativa.

El enfoque de este proyecto refleja un compromiso genuino con los principios de equidad y justicia social, al tiempo que busca empoderar a las comunidades para que sean protagonistas de su propio desarrollo. Con acciones concretas y la cooperación de todos, podemos avanzar hacia un futuro en el que Villa Bulgaria se convierta en un modelo de sostenibilidad y respeto por la Madre Tierra, inspirando a otras comunidades dentro y fuera de Nicaragua a seguir su ejemplo.

REFERENCIAS

- Alcaldía de Managua . (2013). ORDENANZA MUNICIPAL N° 01-2013 Daños y multas ambientales en el municipio de Managua. Managua, Managua, Nicaragua: Gaceta.
- Amigos de la Tierra España. (s.f.). Manual del Compostaje. (M. d. Mariona, Ed.) Recuperado el 23 de Julio de 2025
- Asamblea Nacional Constituyente. (18 de febrero de 2025). Texto Integro de la Constitución Política de la República de Nicaragua. Managua.
- Asamblea Nacional de la República de Nicaragua. (27 de Marzo de 1996). LEY N°. 217, LEY GENERAL DEL MEDIO AMBIENTE Y LOS RECURSOS NATURALES. Managua, Managua, Nicaaragua. Obtenido de [http://legislacion.asamblea.gob.ni/normaweb.nsf/\(\\$All\)/1B5E8B1E58D7618A0625711600561572?OpenDocument](http://legislacion.asamblea.gob.ni/normaweb.nsf/($All)/1B5E8B1E58D7618A0625711600561572?OpenDocument)
- Cvetkovic-Vega, A., Maguiña, J. L., Soto, A., Lama-Valdivia, J., & López, L. E. (2021). Estudios transversales. Fac. Med. Hum., 21, 179-185. Obtenido de <http://dx.doi.org/10.25176/rfmh.v21i1.3069>.
- Gobierno de Unidad y Reconciliación Nacional . (Julio de 2021). Plan Nacional de Lucha Contra la Pobreza y Desarrollo Humano (PNLC-DH) 2022-2026. Managua , Managua.
- Ruiz, H. M. (2012). Metodología de la investigación un enfocue por competencias. Ciudad de México: Cengage Learning Editores, S.A. de C.V.
- Tórrez, J. L., López, J. I., Sequeira, K. A., & Espinoza, A. A. (2024). Diagnóstico de la reconstrucción del contexto histórico y sociocultural de la comunidad de Villa Bulgaria, Managua 2024. Compromiso Social, 8(13). Obtenido de <https://revistas.unan.edu.ni/index.php/rcc/article/view/5117>.