

Evaluación para la Mejora de la Gestión de Residuos Sólidos en el Residencial Colinas del Viento, Alajuela, Costa Rica

Evaluation for the Improvement of Solid Waste Management in Colinas del Viento Residential, Alajuela, Costa Rica

Noemy Cristina Miranda Cubero¹,
Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología, 2024

Resumen

El Residencial Colinas del Viento, ubicado en la provincia de Alajuela, Costa Rica, es un desarrollo residencial que acoge a más de 300 familias de clase media. La investigación aborda los retos ambientales y de salud pública derivados de la gestión ineficiente de residuos sólidos, un problema vinculado directamente con el crecimiento de la comunidad y con el aumento de residuos producidos. Este estudio exige un enfoque sostenible alineado con los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Mediante un enfoque cuantitativo, se aplicaron cuestionarios a 54 residentes para evaluar sus prácticas de gestión de residuos y su conciencia ambiental, identificando áreas clave de mejora. Aunque la mayoría reconoce la importancia de una gestión adecuada de residuos para la sostenibilidad, se observa una participación limitada en los programas existentes de reciclaje y compostaje, lo que indica falencias en la efectividad de los sistemas de gestión y en su comunicación.

La investigación destacó una notable falta de información sobre normativas locales y la percepción de ineficacia de los sistemas de gestión actuales, resaltando la urgencia de mejorar la educación ambiental y la infraestructura de reciclaje. Además, se señaló la ausencia de regulaciones claras y la falta de colaboración efectiva entre los residentes, la administración del condominio y los proveedores de servicios.

Los hallazgos sugieren la necesidad de revisar y optimizar los sistemas de gestión de residuos. Se recomienda implementar programas educativos estructurados que fomenten la participación de los residentes en prácticas sostenibles y establecer regulaciones claras. También, es fundamental realizar análisis detallados de las responsabilidades y roles de todos los actores involucrados, con el fin de asegurar una gestión eficaz de residuos.

Futuras investigaciones deberían explorar el impacto de las intervenciones educativas y regulatorias en la gestión de residuos, a largo plazo; y extender estos estudios a otras comunidades de Costa Rica para ampliar el entendimiento de los desafíos y oportunidades en la gestión de residuos en ambientes residenciales similares.

Palabras clave: manejo de residuos, sostenibilidad, eficiencia, comunidad, impacto ambiental.

¹Licenciada en Contaduría Pública con 20 años de Carrera Profesional, actualmente, Gerente Senior en un Centro de Servicios Financieros de una Compañía Transnacional. Ha liderado y participado en proyectos de mejoramiento continuo.
Código ORCID (0009-0001-1902-3240)
Correo electrónico: nmirandac572@ulacit.ed.cr

Abstract.

Colinas del Viento Residential, located in the province of Alajuela, Costa Rica, is a residential development that houses more than 300 middle-class families. The research addresses the environmental and public health challenges stemming from inefficient solid waste management, a problem directly linked to community growth and the increased waste produced. This study calls for a sustainable approach aligned with the Sustainable Development Goals.

Using a quantitative approach, questionnaires were administered to 54 residents to assess their waste management practices and environmental awareness, identifying key areas for improvement. Although the majority recognize the importance of proper waste management for sustainability, there is limited participation in existing recycling and composting programs, indicating flaws in the effectiveness of management systems and their communication.

The research highlighted a significant lack of information about local regulations and the perceived inefficacy of current management systems, underscoring the urgent need to improve environmental education and recycling infrastructure. Additionally, it pointed out the absence of clear regulations and the lack of effective collaboration among residents, condominium management, and service providers.

The findings suggest the need to review and optimize waste management systems. It is recommended to implement structured educational programs that enhance residents' active participation in sustainable practices and to establish clear regulations. It is also crucial to conduct detailed analyses of the responsibilities and roles of all stakeholders involved to ensure effective waste management.

Future research should explore the long-term impact of educational and regulatory interventions on waste management improvements. Furthermore, it is recommended to extend these studies to other communities in Costa Rica to broaden understanding of the challenges and opportunities in waste management in similar residential settings.

Keywords: waste management, sustainability, efficiency, community, environmental impact.

Introducción.

Descripción del Proyecto

La gestión eficiente de residuos sólidos es crucial, no solo para la protección ambiental sino, también, para la mejora de la calidad de vida comunitaria, presentando desafíos significativos y oportunidades de desarrollo sostenible. En el Residencial Colinas del Viento, ubicado en Alajuela, Costa Rica, la situación actual de la gestión de residuos requiere una evaluación exhaustiva para identificar y mitigar las deficiencias en sus procesos y prácticas actuales.

Históricamente, estas comunidades han experimentado problemas relacionados con la recolección ineficiente, la falta de separación de residuos y el escaso compromiso comunitario hacia prácticas sostenibles. Esta investigación permitió una evaluación

base para que, posteriormente, se puedan diseñar accionables específicos que se implementen para optimizar la gestión de residuos, con el fin de promover un ciclo de vida sostenible de los materiales y reducir el impacto ambiental general.

Justificación del Trabajo de Investigación a Realizar.

El proyecto justifica su relevancia en la necesidad de dar a conocer la información valiosa para adaptar y mejorar las prácticas de gestión de residuos; esto, con el propósito de poder alinearse con los estándares ambientales modernos y contribuir a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS 11), que promueven ciudades y comunidades sostenibles, reflejando el compromiso con la agenda 2030 de las Naciones Unidas.

Sin lugar a duda, esta información es crucial para generar conciencia sobre la sustentabilidad de las comunidades locales y tiene el potencial de servir como modelo para otras ciudades similares en la región. Además, la investigación proporcionará a la administración de ambos complejos residenciales datos y estrategias para optimizar sus operaciones y mejorar la participación comunitaria, en programas de reciclaje y reducción de residuos. La realización de este trabajo fue fundamental para fomentar un cambio positivo y sostenible en la gestión de residuos, impulsando políticas que promuevan prácticas más responsables y sustentables a nivel local y regional.

Beneficios del Trabajo de Investigación.

Este estudio benefició no solo a las comunidades de Colinas del Viento, sino que, también, contribuyó con conocimiento en la gestión de residuos, proporcionando datos esenciales para la toma de decisiones en otros proyectos similares en Costa Rica y, potencialmente, en regiones comparables. Los resultados son de gran utilidad para mejorar los procesos de recolección y manejo de residuos sólidos, cuyo propósito es reducir la contaminación local y provocar mayor conciencia ambiental entre los residentes, alineándose así con varios de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, como el manejo responsable de residuos y la acción por el respeto y conservación del medio ambiente.

Detalle del Problema de la Investigación.

De acuerdo con la Municipalidad de Alajuela (2022), la práctica predominante en las áreas urbanas de Alajuela es la disposición final en vertederos, lo que conlleva problemas ambientales, sanitarios y económicos. La necesidad de explorar y mejorar las prácticas de manejo de estos residuos es crítica para asegurar un entorno sostenible y saludable para los residentes de esta zona.

Pregunta de Investigación.

¿Cómo se puede mejorar la gestión de residuos sólidos en el Residencial Colinas del Viento para ser más eficiente y sostenible?

Objetivo General.

Evaluar la gestión de residuos sólidos en el Residencial Colinas del Viento para identificar áreas de mejora y desarrollar estrategias efectivas que optimicen su manejo.

Objetivos Específicos:

1. Identificar los principales tipos de residuos generados en el Residencial Colinas del Viento.
2. Describir las prácticas actuales de manejo de residuos en las comunidades.
3. Determinar el nivel de conocimiento y conciencia ambiental entre los residentes respecto a la gestión de residuos.
4. Recomendar estrategias básicas de mejora para la gestión de residuos en las comunidades.

Forma de Alcanzar los Objetivos.

Este proyecto de investigación se apoya en el enfoque cuantitativo de carácter exploratorio. Las fuentes primarias se obtuvieron de EBSCO y de páginas web especializadas en manejo de residuos a nivel nacional e internacional, proporcionando información directa y actualizada sobre los temas relevantes para la investigación.

También, se llevaron a cabo 54 encuestas a residentes del Residencial Colinas del Viento como fuentes secundarias. Estas encuestas permitieron recopilar información para evaluar la gestión de residuos en las comunidades estudiadas, así como para establecer conclusiones y recomendaciones sobre su aplicación.

Marco Teórico.

En este apartado se exploran los conceptos clave relacionados con la gestión de residuos sólidos, específicamente, en el contexto de las zonas urbanas. Se abordan temas como la gestión integral de residuos, las políticas locales y las iniciativas sostenibles, así como la participación comunitaria en la gestión y manejo de residuos.

Gestión Integral de Residuos Sólidos.

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), define la Gestión Integral de Residuos Sólidos como un sistema que abarca la planificación, organización, administración, control y financiamiento de las actividades necesarias para manejar los residuos sólidos de manera, ambientalmente adecuada, desde su generación hasta su disposición final. (Rondon Toro et al., 2016, p.15)

Tal y como lo indica Mora, Alvarado, & Quesada (2021):

La gestión integral de residuos sólidos se convierte en una herramienta fundamental para enfrentar los desafíos ambientales y de salud pública

derivados de la generación de residuos, promoviendo la minimización de su generación, la valorización de materiales y la disposición final ambientalmente segura (p. 4).

La gestión integral de residuos sólidos es fundamental para enfrentar los desafíos ambientales y de salud pública, derivados de la generación de residuos. La Municipalidad de Alajuela (2022), tiene un plan de gestión para implementar sistemas de recolección de desechos selectiva para facilitar la segregación en origen y fomentar prácticas de consumo responsable entre los residentes.

Principios Fundamentales de la gestión integral de residuos sólidos. La gestión integral de residuos sólidos se basa en principios fundamentales que guían su implementación efectiva.

La Secretaría Técnica Nacional Ambiental, SETENA (2015, párr. 12), establece los lineamientos generales para la elaboración de planes de gestión integral de residuos sólidos en Costa Rica, los cuales se describen a continuación:

- Prevención: Reducir la generación de residuos en la fuente.
- Minimización: Disminuir el volumen y la peligrosidad de los residuos generados.
- Valorización: Aprovechar los residuos como recursos para generar nuevos productos o energía.
- Reutilización: Dar un nuevo uso a los residuos sin modificarlos sustancialmente.
- Reciclaje: Transformar los residuos en materias primas para la elaboración de nuevos productos.
- Responsabilidad: Establecer responsabilidades claras para cada actor involucrado en la gestión de residuos.
- Cooperación: Fomentar la colaboración entre los diferentes sectores de la sociedad para la gestión efectiva de residuos.
- Equidad: Garantizar el acceso equitativo a servicios de gestión de residuos para todos los sectores de la población.
- Intergeneracionalidad: Asegurar que la gestión de residuos no comprometa las necesidades de las generaciones futuras.

La gestión integral de residuos sólidos en Costa Rica se basa en un marco legal y normativo sólido, que establece los principios fundamentales que deben guiar la gestión de residuos. Estos principios son esenciales para garantizar una gestión sostenible y responsable de los residuos, protegiendo así el medio ambiente y la salud pública.

Componentes clave de la gestión integral de residuos sólidos en Zonas Urbanas.

La gestión integral de residuos sólidos en zonas urbanas requiere de un enfoque sistémico que integre todos estos componentes de manera efectiva y eficiente. La implementación exitosa de un sistema de GIRS en zonas urbanas, puede contribuir significativamente a la protección del medio ambiente, la salud pública y la calidad de vida de los habitantes.

Los componentes de la gestión integral del manejo de residuos son los siguientes:

- **Sistemas de Recolección Selectiva:** Implementación de mecanismos eficientes para la separación de residuos en diferentes categorías, como residuos orgánicos, inorgánicos, reciclables y peligrosos, facilitando su posterior tratamiento y valorización.
- **Infraestructura Adecuada:** Desarrollo y mantenimiento de infraestructura adecuada para el almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos, incluyendo centros de acopio, plantas de tratamiento y rellenos sanitarios controlados.
- **Tecnologías Apropriadadas:** Incorporación de tecnologías innovadoras y ambientalmente sostenibles para el tratamiento de residuos, como compostaje, biodigestión y reciclaje mecánico, entre otras.
- **Financiamiento Sostenible:** Establecimiento de mecanismos de financiamiento sostenibles para cubrir los costos asociados a la gestión de residuos, incluyendo tarifas diferenciadas, programas de incentivos y la búsqueda de fuentes de financiamiento externo.
- **Marco Legal y Regulatorio Robusto:** Desarrollo e implementación de un marco legal y regulatorio sólido que establezca normas claras para la gestión de residuos, incluyendo responsabilidades, obligaciones y sanciones por incumplimiento.
- **Educación Ambiental y Sensibilización:** Implementación de programas de educación ambiental y sensibilización dirigidos a la comunidad, fomentando la adopción de prácticas sostenibles de consumo, separación de residuos y responsabilidad compartida.

La integración efectiva de estos componentes en un sistema de gestión integral de residuos sólidos ayuda a las ciudades a enfrentar los desafíos de la gestión de residuos de manera sostenible, protegiendo el medio ambiente y mejorando la calidad de vida urbana. Cada uno de estos componentes está interrelacionado y debe ser gestionado de manera eficiente y eficaz para lograr un sistema sostenible (Urbina Reynaldo et al., 2019,párr..4).

Políticas locales e iniciativas sostenibles: El Papel Fundamental de los Municipios.

Los gobiernos locales, particularmente los municipios, juegan un papel fundamental en la promoción de la gestión integral de residuos sólidos en zonas urbanas. A través de la implementación de políticas locales y el desarrollo de iniciativas sostenibles, pueden impulsar avances significativos en la reducción, reutilización, reciclaje y valorización de los residuos (Abarca-Guerrero et al., 2015,párr.18-20).

Las políticas y regulaciones locales desempeñan un papel crucial en la promoción de prácticas sostenibles de gestión de residuos. La Municipalidad de Alajuela (Municipalidad de Alajuela, 2022), por ejemplo, ha implementado diversas iniciativas para mejorar la gestión de residuos en el cantón, incluyendo la promoción del reciclaje y la reducción de residuos. Estas políticas pueden incluir la implementación de programas de recolección selectiva y la imposición de tasas de gestión de residuos basadas en la cantidad de residuos generados. Es esencial que estas políticas se

desarrollen en colaboración con la comunidad y otras partes interesadas para garantizar su efectividad y aceptación (Herrera-Uchalin et al., 2023, p. 153).

Participación comunitaria y Educación ambiental como herramientas de cambio.

La educación ambiental es una herramienta fundamental para generar cambios de comportamiento en la comunidad y promover la adopción de prácticas sostenibles en la gestión de residuos. La educación ambiental debe ser accesible, relevante y adaptada a las características y necesidades específicas de cada comunidad.

La participación ciudadana y la educación ambiental son elementos fundamentales para mejorar la gestión de residuos en los condominios residenciales. La Municipalidad de Alajuela destaca la importancia de involucrar a los residentes en la toma de decisiones y en la implementación de programas de gestión de residuos. La educación ambiental puede desempeñar un papel crucial en el cambio de comportamiento, sensibilizando a los residentes sobre la importancia del reciclaje y la reducción de residuos. La colaboración entre los municipios, el sector privado y la sociedad civil, es fundamental para el éxito de las iniciativas de gestión sostenible de residuos. Esta colaboración puede permitir el desarrollo de soluciones innovadoras y la movilización de recursos para financiar programas y proyectos. (Herrera-Uchalin et al., 2023, p. 154)

Es necesario desarrollar programas educativos accesibles y relevantes para la comunidad, utilizando diferentes medios de comunicación y estrategias de participación. Además, dar a los residentes la oportunidad de generar y participar en actividades de limpieza y reciclaje, fortalece el sentido de pertenencia y la responsabilidad comunitaria.

Tecnologías Emergentes.

Las tecnologías emergentes están desempeñando un papel, cada vez, más crucial en la transformación de la gestión de residuos sólidos, ofreciendo nuevas oportunidades para mejorar la eficiencia, la sostenibilidad y la efectividad de los procesos de manejo de residuos. (Chávez Porras & Rodríguez González, 2016, p. 104).

Además, se están implementando sistemas de tratamiento biológico y químico para la recuperación de recursos a partir de residuos orgánicos. Estos sistemas utilizan procesos como la digestión anaeróbica y el compostaje para descomponer la materia orgánica y producir biogás y compost de alta calidad. El compostaje se presenta como un método efectivo para el manejo de residuos orgánicos en los condominios residenciales. Según estudios realizados, el compostaje permite la descomposición controlada de residuos orgánicos para producir compost, un material rico en nutrientes que puede ser utilizado como fertilizante orgánico. La implementación de programas de compostaje en los condominios residenciales puede ayudar a reducir la cantidad de residuos enviados a los vertederos y promover prácticas agrícolas sostenibles (Campitelli et al., 2014, p. 18). Es importante proporcionar a los residentes la información y los recursos necesarios para participar en programas de compostaje, así como establecer sistemas de recolección y gestión del compost producido. El biogás puede ser utilizado como una fuente de energía renovable, mientras que el

compost puede ser utilizado como fertilizante orgánico en la agricultura, cerrando así el ciclo de los nutrientes y reduciendo la dependencia de los fertilizantes químicos. (Campitelli et al., 2014, p. 20).

Conviene destacar que las soluciones basadas en inteligencia artificial son utilizadas para optimizar la gestión de residuos, en todas las etapas del proceso, desde la recolección y transporte hasta el reciclaje y la disposición final. Los algoritmos de inteligencia artificial pueden analizar grandes volúmenes de datos para identificar patrones y tendencias en la generación y composición de residuos, lo que permite una planificación más eficiente de las rutas de recolección y una mejor asignación de recursos. Además, la inteligencia artificial puede ser utilizada para mejorar la calidad del reciclaje al identificar materiales reciclables en los flujos de residuos y dirigirlos hacia los procesos de reciclaje adecuados.

Metodología de la Investigación.

Enfoque de la Investigación.

La investigación se realizó con un enfoque cuantitativo, el cual fue idóneo para evaluar aspectos específicos de la gestión de residuos sólidos en el Residencial Colinas del Viento. Este enfoque permitió la recolección y el análisis de datos numéricos que facilitaron la cuantificación de variables y el establecimiento de patrones estadísticos. Hernández, et al., (2014), consideran que el enfoque cuantitativo: “se utiliza para consolidar las creencias (formuladas de manera lógica en una teoría o un esquema teórico) y establecer con exactitud patrones de comportamiento de una población (pág. 10).

Tipo de Investigación.

La investigación se clasificó como descriptiva, cuyo objetivo principal fue las características actuales de la gestión de residuos sólidos en las comunidades estudiadas. Este tipo de investigación es adecuado ya que proporcionó una imagen clara de las prácticas, retos y oportunidades dentro de los residenciales en estudio.

Hernández, et al., (2014), indican que las investigaciones descriptivas corresponden a aquellas que “son útiles para mostrar con precisión los ángulos o dimensiones de un fenómeno, suceso, comunidad, contexto o situación” (pág. 92). Este enfoque fue útil para obtener un diagnóstico preciso que podría orientar intervenciones futuras en el manejo de residuos sólidos.

Tamaño de Población, Muestra y Tipo de Muestreo.

Dentro del marco de este estudio, se empleó un modelo de muestreo por conveniencia para seleccionar a los participantes. Tal como menciona Battaglia (2008), citado por Hernández et al., (2014), coinciden en que “estas muestras están formadas por los casos disponibles a los cuales tenemos acceso” (p.390).

Para la recolección de datos primarios, se llevó a cabo un cuestionario dirigido a una muestra de 54 residentes del Residencial Colinas del Viento. El cuestionario consistió en 16 preguntas cerradas, diseñadas para evaluar el nivel de conocimiento y prácticas actuales en la gestión de residuos sólidos de los encuestados. La administración de

este cuestionario se realizó a través de la plataforma digital Google Forms, facilitando así, la participación de los residentes y la recolección eficiente de datos.

Hipótesis.

El manejo de residuos sólidos en el Residencial Colinas del Viento puede ser ineficiente debido a la falta de prácticas de gestión integrada y a la insuficiente conciencia ambiental entre los residentes, a pesar de la existencia de regulaciones locales que promueven la sostenibilidad.

Instrumentos.

En este estudio, se adoptó un enfoque cuantitativo para la recolección de datos, siguiendo las directrices de Hernández et al., (2014), quienes subrayan la importancia de utilizar un instrumento que refleje adecuadamente las variables de interés para garantizar una medición eficaz (p.199). En este contexto, se diseñó un cuestionario estructurado como el principal instrumento de recolección de datos cuantitativos, con el fin de medir las variables contenidas en la hipótesis, así como otras variables de interés relacionadas con la gestión de residuos sólidos.

El cuestionario fue aplicado a una muestra de 54 habitantes del residencial, seleccionados por medio de un muestreo por conveniencia. La estructura del cuestionario permite una recolección sistemática y cuantificable de datos, facilitando el análisis estadístico posterior.

Resultados.

Con la clara intención de abordar la pregunta de investigación, fundamentar los objetivos específicos, e, incluso, verificar la hipótesis propuesta, se emplearon métodos de recolección de datos que incluyeron cuestionarios. El análisis cuantitativo de este estudio se basó en una muestra de 54 cuestionarios, aplicados a 54 habitantes del Residencial Colinas del Viento, lo cual proporcionó una base sólida de conocimientos para sustentar los objetivos específicos de la investigación.

Objetivo específico 1: Identificar los principales tipos de residuos generados en el Residencial Colinas del Viento.

El objetivo buscaba identificar los principales tipos de residuos generados. La Tabla 1 presenta los hallazgos obtenidos, según los 54 cuestionarios aplicados.

Tabla 1.

¿Qué tipo de residuos genera en su hogar, más frecuentemente?

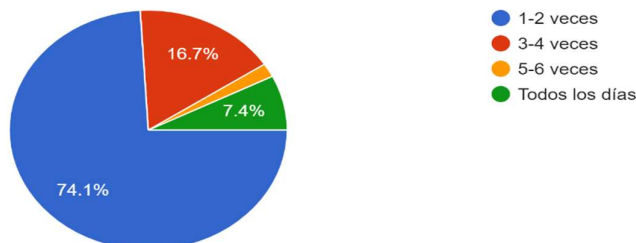
Tipo de Residuo	Cantidad de Respuestas	Porcentaje
Orgánicos	33	61%
Plásticos	20	37%
Papel y cartón	1	2%

Los resultados mostraron que un 61% de los encuestados genera principalmente residuos orgánicos (restos de comida y desechos de jardinería).

Figura 1.
Frecuencia de Eliminación de Residuos

¿Cuántas veces a la semana suele sacar la basura en su hogar?

54 respuestas

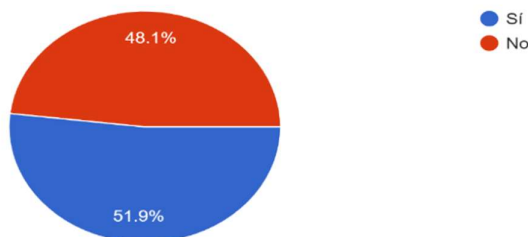


La mayoría de los encuestados (74.1%), saca la basura 1-2 veces por semana. Esta frecuencia indica una regularidad en la disposición de residuos que podría optimizarse para reducir el volumen de desechos gestionados cada vez.

Figura 2.
Separación de Residuos Orgánicos.

¿ Separan los residuos organicos de otros tipos de basura en su hogar?

54 respuestas



Casi la mitad de los encuestados no realizan la separación de residuos orgánicos, lo que confirma la necesidad de fortalecer las prácticas de separación en la fuente y educación ambiental sobre el reciclaje.

Tabla 2.
Volumen de Residuos Reciclables Generados Semanalmente.

Residuos Generados Semanalmente	Cantidad de Respuestas	Porcentaje
Menos de una bolsa	14	25.9%
1 bolsa	18	33.3%
2-3 bolsas	16	29.6%
Más de 3 bolsas	6	11.1%

Aproximadamente un tercio de los encuestados reporta generar entre 2 y 3 bolsas de residuos reciclables cada semana, lo que indica una producción significativa de materiales que podrían reintegrarse al ciclo de uso a través de procesos de reciclaje mejorados.

Objetivo específico 2. Describir las prácticas actuales de manejo de residuos en las comunidades.

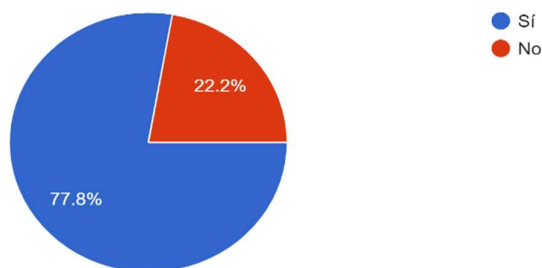
Las figuras 3 a la 6 del cuestionario, proporcionan datos valiosos sobre diferentes aspectos de estas prácticas, permitiendo un análisis detallado del comportamiento de los residentes respecto al manejo de residuos.

Figura 3.

Existencia de Sistema de Recolección Diferenciada para Reciclaje.

¿En su comunidad existe un sistema de recolección diferenciada para reciclaje?

54 respuestas



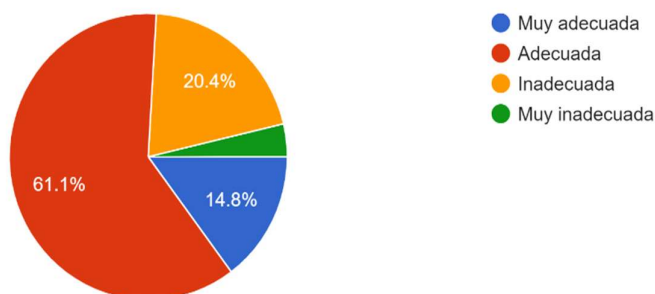
Un 77.8% afirma que existe un sistema de recolección diferenciada, por lo que, aunque la mayoría está al tanto del sistema, aún hay un margen para mejorar la concienciación y la utilización de este.

Figura 4.

Frecuencia de la Recolección de Residuos en la Comunidad.

¿Cómo calificaría la frecuencia de la recolección de residuos en su comunidad?

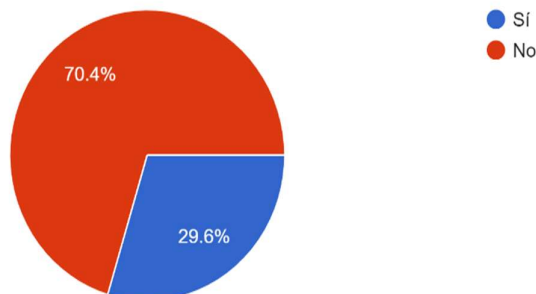
54 respuestas



La mayoría considera que la frecuencia de recolección es la adecuada (61.1%); sin embargo, 13 residentes indican la insatisfacción con los servicios actuales, sugiriendo la necesidad de revisar y, posiblemente, incrementar la frecuencia de recolección de residuos para mejorar el nivel de satisfacción en los residentes.

Figura 5.
Uso de Sistemas de Compostaje en Casa.

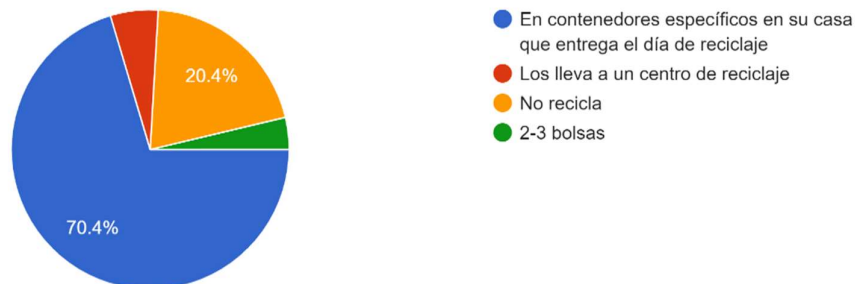
¿Utiliza algún sistema o método para compostar residuos orgánicos en casa?
54 respuestas



Un 70.4% de los encuestados no utiliza sistemas de compostaje en casa; no obstante, la generación de residuos orgánicos es la más significativa, lo que refleja un área clave para hacer intervenciones educativas y de infraestructura, en este aspecto.

Figura 6.
Principales Lugares de Depósito de Residuos Reciclables.

Dónde deposita principalmente los residuos reciclables?
54 respuestas



La mayoría de los residentes encuestados (70.4%), tiene buenas prácticas de reciclaje; esto es un signo que resalta la oportunidad de mejorar la accesibilidad y conveniencia de los puntos de reciclaje locales y la oportunidad de llegar con mensajes positivos al 20.4% de residentes que no reciclan, con el fin de que lo hagan.

Objetivo específico 3. Determinar el nivel de conocimiento y de conciencia ambiental entre los residentes, respecto a la gestión de residuos.

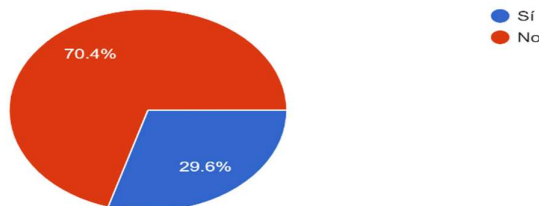
Con la convicción de alcanzar este objetivo, se diseñaron preguntas específicas que permitieron recabar información directa sobre la percepción y participación de los residentes en actividades relacionadas con la gestión de residuos. Estas preguntas fueron fundamentales para determinar, no solo el grado de información que poseen los residentes, sino, también, su compromiso y actitud hacia prácticas sostenibles.

Figura 7.

Recepción de Información sobre Gestión de Residuos por la Administración.

¿Ha recibido información sobre la gestión de residuos por parte de la administración de su residencial?

54 respuestas



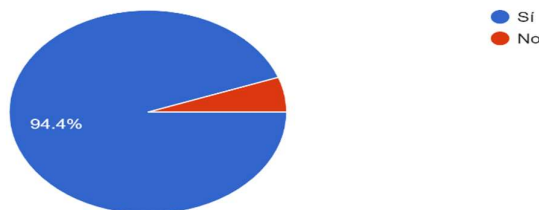
Un 70.4% de los encuestados no ha recibido información sobre la gestión de residuos de la administración de su residencial. Este alto porcentaje indica una comunicación deficitaria por parte de la administración; esta es un área para asegurar que todos los residentes estén informados y mejoren hábitos de manipulación de residuos.

Figura 8.

Importancia de la Gestión de Residuos para la Sostenibilidad Ambiental.

¿Considera que la gestión de residuos es importante para la sostenibilidad ambiental?

54 respuestas



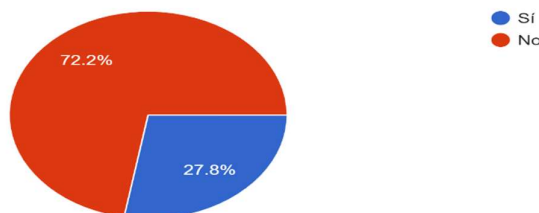
Un notable 94.4% de los encuestados considera que la gestión de residuos es importante para la sostenibilidad ambiental, lo que refleja un alto grado de conciencia ambiental entre los residentes, siendo esto un punto positivo que puede ser aprovechado para promover y expandir programas de sostenibilidad ambiental.

Figura 9.

Participación en Programas o Actividades de Reciclaje.

¿Participa en programas o actividades de reciclaje organizadas por su comunidad?

54 respuestas

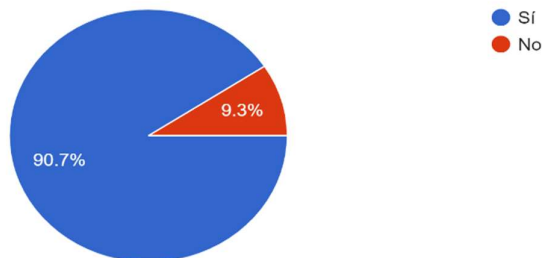


Solo el 27,8% de los encuestados participa en programas o actividades de reciclaje organizadas por su comunidad. Esto evidencia el reto para la comunidad de generar un mayor compromiso e interés comunitario hacia prácticas sostenibles.

Figura 10.**Percepción de los beneficios de mejorar la Gestión de Residuos.**

¿Cree que mejorar la gestión de residuos podría beneficiar directamente a su comunidad?

54 respuestas



La población consultada tiene muy buenas expectativas sobre los beneficios potenciales de optimizar la gestión de residuos (90,7%); esto podría facilitar la implementación de nuevas estrategias o mejoras en el sistema actual.

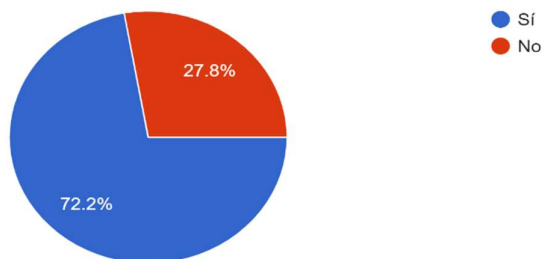
Objetivo específico 4. Recomendar estrategias básicas de mejora para la gestión de residuos en las comunidades.

Con el propósito de formular estas recomendaciones de manera informada, fue crucial evaluar la disposición de los residentes para participar en actividades educativas, identificar las medidas que consideran más urgentes para mejorar la gestión de residuos, y entender su apoyo hacia iniciativas específicas como los programas de compostaje.

Figura 11.**Disposición a participar en Talleres sobre Gestión de Residuos.**

¿Estaría dispuesto a participar en talleres sobre gestión de residuos si se ofrecieran en su comunidad?

54 respuestas



Un 72,2% de los residentes encuestados estarían dispuestos a participar en talleres sobre gestión de residuos, si se ofrecieran en su comunidad. Esta disposición indica un interés en aprender y mejorar habilidades relacionadas con la gestión de residuos; es evidente que los talleres podrían ser una herramienta efectiva para mejorar la educación y prácticas ambientales.

Tabla 3.
Medidas Urgentes para Mejorar la Gestión de Residuos.

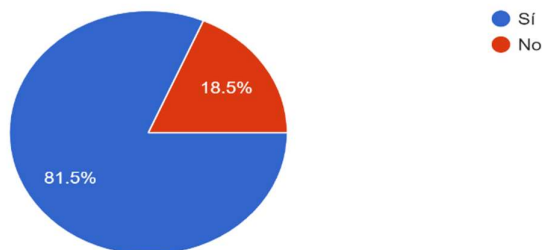
Medidas	Cantidad de Respuestas	Porcentaje
Educación y sensibilización comunitaria.	22	40.7%
Programas de compostaje comunitario.	13	24.1%
Mejorar la frecuencia de recolección.	10	18.5%
Implementar más puntos de reciclaje.	9	16.7%

Este resultado enfatiza la importancia de la educación como base para mejorar la gestión de residuos, así como el interés de los encuestados por desarrollar programas que brinden la opción de generar soluciones como el compostaje.

Figura 12.
Efectividad de la implementación de Sistemas de Compostaje Comunitario.

¿Considera que la implementación de sistemas de compostaje comunitario sería efectiva en su residencial?

54 respuestas

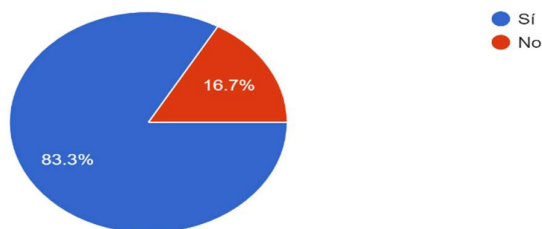


Un 81.5% de los residentes encuestados considera que la implementación de sistemas de compostaje comunitario sería efectiva en su residencial; esto significa un reconocimiento a los beneficios del compostaje para la gestión de residuos orgánicos y un fuerte respaldo para la implementación de tales sistemas.

Figura 13.
Apoyo a la Creación de un Programa de Compostaje.

¿Apoyaría la creación de un programa de Compostaje en su comunidad?

54 respuestas



Consistentemente, este resultado muestra un apoyo comunitario considerable a iniciativas de compostaje, destacando una oportunidad para desarrollar programas que aprovechen este interés.

Discusión.

Los resultados obtenidos en este estudio reflejan desafíos significativos en la gestión de residuos en el Residencial Colinas del Viento, que requieren atención para mejorar su efectividad. Aunque, la mayoría de los encuestados reconoce la importancia de la gestión de residuos para la sostenibilidad ambiental, existe una carencia notable en la comunicación y educación sobre las prácticas adecuadas de manejo de residuos, así como en la implementación efectiva de sistemas de separación de desechos.

Principales hallazgos.

Los principales hallazgos de este estudio sobre la gestión de residuos sólidos en el Residencial Colinas del Viento son los siguientes:

- Los residuos más generados son de tipo orgánico, seguidos de los plásticos y el papel/cartón. Esto indica una necesidad urgente de fortalecer las estrategias de reducción y reciclaje de estos materiales.
- Más de la mitad de los residentes separa los residuos orgánicos de otros tipos de basura. Esta práctica positiva se debe promover y apoyar para aumentar las tasas de reciclaje y reducir la cantidad de residuos enviados a vertederos.
- Existe un sistema de recolección diferenciada para el reciclaje en el residencial. Sin embargo, un porcentaje significativo de residentes no ha recibido información sobre la gestión de residuos y solo una minoría participa en programas de reciclaje. Esto sugiere una necesidad de mejorar la comunicación, la educación ambiental y la accesibilidad a los programas de reciclaje.
- Un alto porcentaje de residentes considera que la gestión de residuos es importante para la sostenibilidad ambiental. Esto indica una alta disposición para participar en iniciativas que mejoren la gestión de residuos.
- Existe un fuerte interés en la implementación de sistemas de compostaje comunitario. Esto representa una oportunidad para reducir la cantidad de residuos orgánicos enviados a vertederos y promover prácticas sostenibles.

Significado de los hallazgos.

Los hallazgos de este estudio revelan que, si bien existe un sistema de recolección diferenciada y algunos residentes practican la separación de residuos y el reciclaje, hay un amplio margen para mejorar la gestión de residuos sólidos en el Residencial Colinas del Viento. La falta de conocimiento, la conciencia ambiental y las prácticas adecuadas de gestión de residuos sólidos, son los principales desafíos que deben abordarse.

Relación con estudios previos.

Los resultados de este estudio coinciden con los de otras investigaciones que han demostrado que la falta de conocimiento, la conciencia ambiental y las prácticas de

gestión integrada de residuos sólidos, son desafíos comunes en las comunidades residenciales.

Una investigación realizada por Mejía Salazar (Mejía Salazar et al., 2023, pág. 8), encontró que la falta de participación en programas de reciclaje se debe a la falta de conocimiento sobre los beneficios. También, la población investigada concluye que la implementación de programas de educación ambiental y la mejora de la infraestructura de reciclaje, condujeron al aumento significativo en las tasas de reciclaje en una comunidad residencial.

Relación con el Marco Teórico.

Los hallazgos de este estudio se alinean con el marco teórico establecido, el cual destaca la importancia de la educación ambiental, la participación comunitaria y la implementación de estrategias adecuadas de gestión de residuos sólidos para mejorar el manejo de estos desechos en comunidades residenciales.

Como mencionan varios autores en el libro de Gestión Integral de Residuos (Tello Espinoza et al., 2018, pág.179), la falta de conocimiento sobre la gestión de residuos y las prácticas inadecuadas son factores que obstaculizan la reducción de residuos. En consonancia con esto, este estudio encontró que un porcentaje significativo de habitantes del Residencial Colinas del Viento no ha recibido información sobre la gestión de residuos y que existe un margen para mejorar las prácticas de separación y reciclaje.

Por otro lado, Gobiernos como el de México se están enfocando en transformar el manejo de los residuos para favorecer el desarrollo sustentable en el país (Semarnat, 2020, pág. 233), a través de políticas y programas de educación ambiental. Lo cual evidencia que los resultados del presente estudio van alineados con la realidad internacional que promueve el interés entre los residentes por participar en talleres de educación ambiental para generar el cambio.

Contraste con la Hipótesis Planteada.

Si bien la hipótesis planteada proporciona un marco útil para comprender los desafíos en el manejo de residuos sólidos en el Residencial Colinas del Viento, es importante reconocer que la ineficiencia en esta área es un problema complejo con múltiples causas. La implementación de un programa integral de gestión de residuos sólidos, junto con la mejora de la conciencia ambiental y la evaluación del impacto de las regulaciones locales, pueden contribuir a mejorar la situación actual. Sin embargo, es necesario considerar otros factores adicionales para abordar el problema de manera integral y efectiva.

Los resultados del estudio respaldan esta hipótesis. Se encontró que existe un amplio margen para mejorar la gestión de residuos sólidos en el Residencial Colinas del Viento, y que la implementación de las estrategias mencionadas en la hipótesis tiene el potencial para generar un impacto positivo significativo.

Explicación de resultados inesperados o No Concluyentes.

No se encontraron resultados inesperados o no concluyentes en este estudio.

Sugerencias para Futuras Investigaciones.

A partir de los hallazgos de este estudio, se sugieren las siguientes investigaciones futuras:

- Realizar estudios más detallados sobre la generación de residuos de diferentes grupos de residentes. Es importante comprender las características y patrones de generación de residuos de grupos específicos, como familias con niños, personas mayores o residentes solteros, para adaptar las estrategias de gestión de residuos de manera más efectiva.
- Evaluar la efectividad de diferentes estrategias de educación ambiental. Se necesita investigaciones que comparen la efectividad de diferentes enfoques de educación ambiental para promover la conciencia sobre la gestión de residuos sólidos y el cambio de comportamiento entre los residentes.
- Analizar el impacto económico y ambiental de la implementación de un programa integral de gestión de residuos sólidos. Es importante evaluar los costos y beneficios económicos, así como los impactos ambientales a largo plazo, de la implementación de un programa integral de gestión de residuos sólidos en el Residencial Colinas del Viento.

Conclusiones.

Evaluación de la generación de Residuos Sólidos.

- Patrones de generación de residuos: Los residuos orgánicos son el tipo de residuo más generado en el Residencial Colinas del Viento, seguido de los plásticos y el papel/cartón. La mayoría de los residentes genera entre 1 y 3 bolsas de basura por semana.
- Separación de residuos: Más de la mitad de los residentes separa los residuos orgánicos de otros tipos de basura.

Análisis de las Prácticas de Reciclaje.

- Sistema de recolección diferenciada. Existe un sistema de recolección diferenciada para el reciclaje en el residencial.
- Tasa de participación en reciclaje. Un tercio de los encuestados genera entre 2 y 3 bolsas de residuos reciclables cada semana.
- Conocimiento sobre el sistema de reciclaje. La mayoría de los residentes afirma la existencia de un sistema de recolección diferenciada para el reciclaje.
- Información sobre gestión de residuos. Un 70.4% de los encuestados no ha recibido información sobre la gestión de residuos por parte de la administración de su residencial.
- Participación en programas de reciclaje. Solo el 27.8% de los encuestados participa en programas o actividades de reciclaje, organizadas por su comunidad.

Necesidades y oportunidades para mejorar la gestión de Residuos Sólidos.

- Percepción sobre la gestión de residuos. Existe un fuerte consenso sobre los beneficios potenciales de mejorar la gestión de residuos.
- Disposición a participar en educación ambiental. Un 72.2% de los residentes estaría dispuesto a participar en talleres sobre gestión de residuos, si se ofrecieran en su comunidad.
- Medidas prioritarias: La educación y la sensibilización comunitaria son las medidas que los residentes consideran más urgentes para mejorar la gestión de residuos.
- Viabilidad del compostaje comunitario. Un 81.5% de los residentes considera que la implementación de sistemas de compostaje comunitario sería efectiva en su residencial.
- Apoyo al compostaje. Un 83.3% de los residentes apoyaría la creación de un programa de compostaje.

Recomendaciones básicas de mejora para la Gestión de Residuos en la Comunidad.

- Desarrollar e implementar programas integrales de gestión de residuos sólidos. Estos programas deben incluir educación ambiental, campañas de sensibilización, mejora de la infraestructura de reciclaje, y la implementación de programas como el compostaje comunitario.
- Fortalecer la comunicación entre actores. Es importante establecer canales de comunicación claros y efectivos entre la administración, las empresas de reciclaje y los residentes para brindar información, fomentar la participación y responder a las inquietudes.
- Promover la separación adecuada de residuos. Se deben implementar campañas educativas para concientizar a los residentes sobre la importancia de separar correctamente los residuos, con el propósito de facilitar el reciclaje y la reutilización.

Recomendaciones.

La implementación de las recomendaciones propuestas en este estudio, puede contribuir a mejorar significativamente la situación actual en el Residencial Colinas del Viento y servir como modelo para otras comunidades que buscan avanzar hacia un futuro más sostenible.

Objetivo 1. Evaluación de la generación de Residuos Sólidos.

- Realizar estudios más detallados sobre la generación de residuos de diferentes grupos de residentes. Es importante comprender las características y patrones de generación de residuos de grupos específicos, como familias con niños, personas mayores o residentes solteros, para adaptar las estrategias de gestión de residuos de manera más efectiva.
- Evaluar el impacto de las estrategias de reducción de residuos. Se necesitan investigaciones para determinar la efectividad de diferentes estrategias, como

la reducción en el consumo de productos desechables o la implementación de programas de reutilización, en la reducción de la generación de residuos.

Objetivo 2. Análisis de las Prácticas de Reciclaje.

- Evaluar la efectividad de diferentes estrategias de comunicación y sensibilización para promover la participación en programas de reciclaje. Se necesitan investigaciones que comparen la efectividad de diferentes enfoques de comunicación, como campañas publicitarias, talleres educativos o incentivos económicos, para aumentar la participación en programas de reciclaje.
- Analizar las barreras y facilitadores para la participación en programas de reciclaje: Es importante comprender los factores que influyen en la participación de los residentes en programas de reciclaje, como la accesibilidad a los puntos de reciclaje, la comodidad del proceso de reciclaje y la percepción de los beneficios del reciclaje.

Objetivo 3. Identificación de necesidades y oportunidades para la mejora.

- Investigar las necesidades y preferencias específicas de la comunidad en relación con la gestión de residuos sólidos. Se pueden realizar encuestas o entrevistas a profundidad para obtener información más detallada sobre las necesidades, preferencias y expectativas de la comunidad con respecto a la gestión de residuos.
- Explorar alternativas de financiamiento para implementar programas de gestión de residuos sólidos. Se pueden investigar diferentes fuentes de financiamiento, como subvenciones gubernamentales, donaciones de empresas privadas o iniciativas de recaudación de fondos comunitaria, para apoyar la implementación de programas efectivos de gestión de residuos.

Objetivo 4. Recomendaciones básicas de mejora para la Gestión de Residuos en la Comunidad.

- Promover la educación ambiental y la participación comunitaria, implementando programas de educación ambiental para todas las edades. Estos programas deben sensibilizar sobre la importancia de la gestión adecuada de residuos, para fomentar prácticas sostenibles y promover la participación comunitaria, generando, así, la participación de la comunidad en la toma de decisiones.
- Impulsar el compostaje de residuos orgánicos. Promover el compostaje como una alternativa sostenible para el manejo de residuos orgánicos, tanto a nivel familiar como comunitario; es importante brindar capacitaciones y generar asociaciones con empresas que brinden este tipo de capacitaciones; estas empresas pueden facilitar composteras y suministros de materiales a los residentes, con la idea de involucrar a la comunidad en el tratamiento de desechos de sus hogares.
- Mejorar la infraestructura y los servicios de recolección. Ampliar la disponibilidad de puntos de reciclaje y recolección diferenciada, facilitando el acceso de los residentes a puntos de reciclaje y recolección diferenciada para diferentes tipos de residuos.

Este estudio ha proporcionado información valiosa sobre la generación de residuos, las prácticas de reciclaje y las necesidades de la comunidad, en relación con la gestión de residuos sólidos en el Residencial Colinas del Viento. Las recomendaciones que se ofrecen aquí significan un punto de partida para desarrollar e implementar estrategias efectivas, cuyo propósito es mejorar la gestión de residuos en Residencial Colinas del Viento.

En síntesis, es posible crear un futuro más sostenible para las comunidades y para el planeta, cuando el desafío de la gestión de residuos sólidos se aborda de manera integral y colaborativa.

Referencias

- Herrera-Uchalin, M., Valiente-Saldaña, Y., Garibay-Castillo, J., & Herrera-Cherres, S. (2023). Manejo de residuos sólidos en la gestión municipal: Revisión sistémica. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria KOINONIA*, 7(16). <https://doi.org/https://doi.org/10.35381/r.k.v8i16.2540>
- Abarca-Guerrero, L., Maas, G., & Hogland, W. (2015). Desafíos en la gestión de residuos sólidos para las ciudades de países en desarrollo. *Tecnología en Marcha*, 28(2). https://doi.org/http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0379-39822015000200141&lng=en&tlng=es.
- Ambiental, S. T. (SF). *Lineamientos generales para la elaboración de planes de gestión integral de residuos sólidos*. Secretaria Técnica Nacional Ambiental: https://www.setena.go.cr/descargas/residuos/lineamientos_generales_pgirs.pdf
- Benítez, S. O., Lujan, R. M., & Navarro, F. F. (2017). *Análisis estadístico del comportamiento de los residuos sólidos domiciliarios en una comunidad urbana*. <https://fronteranorte.colef.mx/index.php/fronteranorte/article/view/1435>
- Campitelli, P., Ceppi, S., Velasco, M., & Rubenacker, A. (2014). *Compostaje. Obtención de abonos de calidad para las plantas*. (Vol. 34). Editorial Brujas. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.15359/ru.34-2.5>
- Chávez Porras, Á., & Rodríguez González, A. (2016). Aprovechamiento de residuos orgánicos agrícolas y forestales en Iberoamérica. *Revista Academia & Virtualidad*, 9(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.18359/ravi.2004>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. (2014). *Metodología de la Investigación*. McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- Mejía Salazar G, López Chacón T, Haro Beas JF. *La percepción social acerca del reciclaje en el municipio de Xalisco, Nayarit*. JONNPR 2023; 8 (2) 531-541. DOI: 10.19230/jonnpr.4806

- Municipalidad de Alajuela*. (2022). servicios/servicios-ambientales/residuos-solidos: [https://www.munialajuela.go.cr/servicios/servicios-ambientales/residuos solidos](https://www.munialajuela.go.cr/servicios/servicios-ambientales/residuos-solidos)
- Rodríguez-Rodríguez, A., Mejías-Elizondo, R., & Vindas-Chacón, C. (2021). Impacto de las medidas implementadas en la gestión integral de residuos sólidos, en el Tecnológico de Costa Rica. *Revista Tecnología en Marcha*,. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.18845/tm.v34i1.4811>
- Rondon Toro, E., Szantó Narea, M., Pacheco, J., Contreras, E., & Gálvez, A. (2016). *Comisión Económica para América Latina y el Caribe*. CEPAL: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/40407-guia-general-la-gestion-residuos-solidos-domiciliarios>)
- Semarnat. 2020. Diagnóstico básico para la gestión integral de los residuos. <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/554385/DBGIR-15-mayo-2020.pdf>.
- Urbina Reynaldo, M., Zúñiga Igarza, L., & Valdivia Fernández, I. (2019). Gestión ambiental urbana del ciclo de vida de los residuos sólidos domiciliarios en la ciudad de Holguín, Cuba. *CUADERNO URBANO. Espacio, cultura, sociedad*, 26(26). <https://doi.org/https://doi.org/10.30972/crn.26263788>

Anexo 1.

Cuestionario sobre gestión de residuos en el Residencial Colinas del Viento.

Introducción.

Estimado residente. Le solicitamos su amable participación al completar esta encuesta sobre la gestión de residuos en la comunidad Residencial Colinas del Viento. Su opinión es muy importante para nosotros, ya que nos permitirá identificar los principales tipos de residuos que se generan, las prácticas actuales de manejo de residuos, el nivel de conocimiento y conciencia ambiental entre los residentes, con lo cual se puede recomendar estrategias básicas de mejora para la gestión de residuos en las comunidades.

La encuesta es anónima y confidencial. Sus respuestas serán utilizadas únicamente para fines de investigación académica.

Instrucciones.

Por favor, lea cada pregunta cuidadosamente y seleccione la respuesta que mejor se ajuste a su caso.

Objetivo Específico 1: Identificar los principales tipos de residuos generados.

Pregunta 1. ¿Qué tipo de residuos genera en su hogar, más frecuentemente?

- Orgánicos (restos de comida, jardinería).
- Plásticos
- Papel y cartón
- Metales
- Vidrio

Pregunta 2. ¿Cuántas veces a la semana suele sacar la basura de su hogar?

- 1-2 veces
- 3-4 veces
- 5-6 veces
- Todos los días

Pregunta 3. ¿Separan los residuos orgánicos de otros tipos de basura en su hogar? (Sí/No)

Pregunta 4. Podría indicar el volumen de residuos reciclables que genera semanalmente en su hogar.

- Menos de una bolsa
- 1 bolsa
- 2-3 bolsas
- Más de 3 bolsas

Objetivo Específico 2: Describir las prácticas actuales de manejo de residuos.

Pregunta 1. ¿En su comunidad existe un sistema de recolección diferenciada para reciclaje? (Sí/No)

Pregunta 2. ¿Cómo calificaría la frecuencia de la recolección de residuos en su comunidad?

- Muy adecuada
- Adecuada
- Inadecuada
- Muy inadecuada

Pregunta 3: ¿Utiliza algún sistema o método para compostar residuos orgánicos en casa? (Sí/No)

Pregunta 4: ¿Dónde deposita principalmente los residuos reciclables?

- En contenedores específicos en su casa que entrega el día de reciclaje.
- Los lleva a un centro de reciclaje.
- No recicla.

Objetivo Específico 3: Determinar el nivel de conocimiento y de conciencia ambiental.

Pregunta 1. ¿Ha recibido información sobre la gestión de residuos por parte de la administración de su residencial? (Sí/No)

Pregunta 2. ¿Considera que la gestión de residuos es importante para la sostenibilidad ambiental? (Sí/No)

Pregunta 3. ¿Participa en programas o actividades de reciclaje organizadas por su comunidad? (Sí/No)

Pregunta 4. ¿Cree que mejorar la gestión de residuos podría beneficiar directamente a su comunidad? (Sí/No)

Objetivo Específico 4: Recomendar estrategias básicas de mejora.

Pregunta 1. ¿Estaría dispuesto a participar en talleres sobre gestión de residuos, si se ofrecieran en su comunidad? (Sí/No)

Pregunta 2. ¿Qué medida considera más urgente implementar para mejorar la gestión de residuos en su comunidad?

- Mejorar la frecuencia de recolección.
- Implementar más puntos de reciclaje.
- Educación y sensibilización comunitaria.
- Programas de compostaje comunitario.

Pregunta 3. ¿Considera que la implementación de sistemas de compostaje comunitario sería efectiva en su residencial? (Sí/No)

Pregunta 4. ¿Apoyaría la creación de un programa de compostaje en su comunidad? (Sí/No)

Agradecimiento.

Le agradecemos sinceramente su participación en esta encuesta. Su opinión es invaluable para nosotros y nos ayudará a desarrollar estrategias para mejorar la gestión de residuos en la comunidad Residencial Colinas del Viento.