



Facultad de Ingeniería.

Ingeniería Ambiental

Proyecto Final

**TEMA:** Residuos, una imagen crónica en esquinas del Área Metropolitana de Buenos Aires

Carrera: Ingeniería Ambiental

Decana: Dra. Faggi Ana

Vicedecano: Mgter Stillitano

Francisco

Directora de la carrera: Dra. Faggi Ana

Director de Trabajo Final Integrador: Dra. Ana Faggi

Alumno: Brito Marcos

N° de Legajo:20835.

2024.

## **Dedicatoria**

A mis padres, José y Lita, quienes con su ejemplo de dedicación y perseverancia me enseñaron a trabajar duro por mis sueños. A mi esposa, Daniela, por ser mi compañera y apoyo incondicional, y a mi hijo, Laureano, mi inspiración diaria para seguir adelante. Gracias a ustedes, este logro es tan suyo como mío; juntos, transformamos el esfuerzo en una meta alcanzada y en un sueño cumplido.

## **Agradecimientos**

Quiero expresar mi más profundo agradecimiento a la Dra. Ana Faggi, cuya guía y dedicación como tutora fueron fundamentales para el desarrollo de esta tesis. Su apoyo constante y sus enseñanzas me ayudaron a afrontar cada desafío con entusiasmo y confianza. A la Universidad de Flores, por brindarme el espacio y las herramientas para crecer profesionalmente, y a Gabriel Basílico, por su colaboración y orientación en momentos clave de este proceso. A todos ellos, gracias por ser parte de este logro, cuyo alcance y significado trascienden lo académico.

RESUMEN .....	7
CAPITULO I: FUNDAMENTACIÓN Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	9
INTRODUCCIÓN.....	9
1.2 DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO.....	11
1.2.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA.....	11
1.2.2 CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS.....	13
1.3 OBJETIVOS.....	14
1.3.1 OBJETIVO GENERAL .....	14
1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	15
1.4 HIPÓTESIS DEL TRABAJO .....	15
1.5 CONTEXTO Y JUSTIFICACIÓN.....	15
1.6 EXPERIENCIAS EXITOSAS DE GESTIÓN DE RESIDUOS EN OTRAS LOCALIDADES.....	16
CAPÍTULO II: LEGISLACIÓN Y NORMATIVAS RELACIONADAS CON LA GIRSU .....	20
CAPÍTULO III: MARCO TEÓRICO.....	22
3.1 CONTAMINACIÓN AMBIENTAL .....	22
3.2 DEFINICIÓN DE MICROBASURALES .....	22
3.3 MICROBASURALES: INTRODUCCIÓN GENERAL Y DIMENSIÓN DEL PROBLEMA.....	23
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA .....	26
4.1 DISEÑO METODOLÓGICO.....	26
4.2 ANÁLISIS DOCUMENTAL.....	27
4.3 OBSERVACIÓN DEL TERRENO.....	28
4.4 ENTREVISTAS.....	32
CAPÍTULO V: ANÁLISIS DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS GIRSU DEL MUNICIPIO DE LA MATANZA .....	34
5.1 ANÁLISIS DE LAS POLÍTICAS PROGRAMAS EXISTENTES EN GONZÁLEZ CATÁN .....	34
CAPÍTULO VI: RESULTADOS .....	36
6.1 RELEVAMIENTO y UBICACIÓN DE MICROBASURALES EN GONZÁLEZ CATÁN.....	39
6.2 LOCALIZACIÓN Y DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE LOS MICROBASURALES .....	40
6.3 CARACTERÍSTICAS E IMPACTOS PERCIBIDOS POR LA POBLACIÓN ENCUESTADA .....	60
CAPÍTULO VII: DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN .....	70
7.1 DISCUSIÓN.....	70
7.2 CONCLUSIÓN.....	74
RECOMENDACIÓN .....	76
BIBLIOGRAFÍA .....	80
ANEXOS .....	82

## Índice de figuras

Figura 1 Micro basurales y puntos de acopio en la localidad de González Catán, La Matanza, provincia de Buenos Aires.	7
Figura 2 Ubicación del Área de Estudio. González Catán.	8
Figure 3 Cantidad de población. González Catán.	11
Figura 4 Ubicación del Área de Estudio. Los 43 Barrios de González Catán.	12
Figura 5 Utilizado los softwares QGIS 3.10.14, SAGA y Open Street Map.	36
Figura 6 Utilizado los softwares QGIS 3.10.14 y Google Earth.	37
Figura 7 Microbasurales en la extensión urbana de González Catán.	38
Figura 8 Temporalidad de los microbasurales.	40
Figura 9 Microbasurales y su temporalidad de permanencia.	42
Figura 10 Microbasurales de temporalidad intermitente.	43
Figura 11 Microbasurales de temporalidad intermitente.	45
Figura 12 Microbasurales según su tamaño.	46
Figura 13 Microbasurales según su tamaño.	48
Figura 14 Microbasurales según tamaño.	49
Figura 15 Microbasurales chicos en el área de González Catán.	49
Figura 16 Imágenes de microbasurales pequeños.	52
Figura 17 Microbasurales medianos en el área de González Catán.	54
Figura 18 Microbasurales de tamaño mediano.	55
Figura 19 Microbasurales grandes en González Catán.	55
Figura 20 Microbasurales de gran tamaño en el sitio de estudio.	56
Figura 21 Microbasurales según componente predominante de origen.	57
Figura 22 Conoce las consecuencias ambientales que provoca el mal manejo de los RSU.	58
Figura 23 ¿Observa algún tipo de acumulación de residuos en su cuadra?.	58
Figura 24 Cree usted que la basura y los basurales son un tema que les preocupa a los habitantes de G. Catán.	59

Figura 25 Cree que el desinterés o la falta de preocupación por el ambiente se debe a.	60
Figura 26 ¿Conoce el reciclaje? ¿lo practica? separa los residuos en su hogar?.	61
Figura 27 Qué tipo de residuos considera que más desecha?.	63
Figura 28 ¿Cuán satisfecho se encuentra usted con el servicio de recolección de basura domiciliaria de G. Catán?.	64
Figura 29 Conoce a dónde se lleva la basura que recolectan los camiones en G. Catán?.	66
Figura 30 ¿Qué aspectos considera los más afectados por la actividad de éste?.	67

#### Índice de Tabla

Tabla 1 Total de población en La Matanza. Fuente: Sitio oficial INDEC.	13
Tabla 2 Planilla de relevamiento de campo. González Catán. Elaboración propia.	38

## RESUMEN

Los microbasurales en González Catán constituyen un grave problema ambiental y sanitario. Se trata de áreas donde se acumula basura de manera incorrecta, sin seguir las normas de eliminación adecuada. Esto contamina el suelo, el agua y el aire, y se afecta la calidad de vida de los residentes. La falta de conciencia ambiental y de sistemas deficientes de gestión de residuos sólidos contribuye a su formación, junto a prácticas inadecuadas de disposición de residuos y factores socioeconómicos.

Este trabajo tiene como objetivo caracterizar la gestión de los residuos sólidos urbanos (RSU) en González Catán, con enfoque en la existencia de microbasurales. Se busca comprender su génesis, características e impactos ambientales y proponer estrategias efectivas de gestión y mitigación. Para ello se utilizó un enfoque cualitativo y cuantitativo, mediante observación directa, entrevistas semi estructuradas y encuestas. Entre abril de 2020 y mayo de 2021, se entrevistó a actores de diversas áreas, incluyendo educación, comunidades y organizaciones ambientales. Los resultados del relevamiento, encuestas y entrevistas muestran que la falta de gestión adecuada de los residuos sólidos urbanos tiene un impacto negativo en el entorno, lo que preocupa a los vecinos. La percepción generalizada de que la acumulación de basura es una parte normal del paisaje diario destaca que es imperativo aumentar la conciencia y educación ambiental para cambiar esta actitud. El desempleo lleva a muchos a buscar materiales reciclables en los microbasurales para vender, lo que sugiere que abordar el problema de los microbasurales no solo tiene implicaciones ambientales, sino también sociales y podría requerir estrategias integrales de desarrollo económico y empleo.

Ante esta problemática creciente, el incumplimiento de la legislación existente y la necesidad de mejoras se dan recomendaciones para controlar y prevenir los microbasurales.

**Palabras clave:** Residuos Solidos Urbanos (RSU), Microbasurales, Educación Ambiental.

## Abstract

Microdumps in González Catán represent a serious environmental and health problem. These are areas where waste accumulates improperly, without following appropriate disposal standards. This contaminates the soil, water, and air, impacting the residents' quality of life. A lack of environmental awareness and deficient solid waste management systems contribute to their formation, along with improper disposal practices and socioeconomic factors.

This study aims to characterize urban solid waste (USW) management in González Catán, focusing on the existence of microdumps. It seeks to understand their origins, characteristics, and environmental impacts, and to propose effective management and mitigation strategies. A qualitative and quantitative approach was used through direct observation, semi-structured interviews, and surveys. Between April 2020 and May 2021, individuals from various sectors, including education, community organizations, and environmental groups, were interviewed. The results of the survey, observations, and interviews show that inadequate management of urban solid waste negatively impacts the environment, a concern shared by local residents. The widespread perception that waste accumulation is a normal part of the everyday landscape highlights the urgent need to raise environmental awareness and education to change this mindset. Unemployment drives many people to search for recyclable materials in these microdumps for resale, suggesting that addressing the microdump issue has not only environmental but also social implications and may require comprehensive economic and employment development strategies.

In light of this growing problem, the non-compliance with existing legislation and the need for improvements, recommendations are made to control and prevent microdumps.

**Keywords:** Urban Solid Waste (USW), Microdumps, Environmental Education.

# CAPITULO I: FUNDAMENTACIÓN Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

## INTRODUCCIÓN

Al momento de escribir el presente trabajo, González Catán, una localidad del Partido de La Matanza, situado en la Provincia de Buenos Aires, muestra la existencia de microbasurales a cielo abierto en distintos puntos, la situación es compleja y hasta grave, dado que la ubicación de estos va cambiando a lo largo del tiempo. Existe una cantidad clasificados como “crónicos”, por la gran cantidad de basura acumulada durante mucho tiempo, las dimensiones del espacio y la singular rapidez con que se vuelven a volcar residuos luego de su limpieza.

La generación de residuos sólidos urbanos (RSU), y su acumulación en espacios públicos, forman parte de uno de los asuntos más relevantes y a la vez más complejos de solucionar en las grandes urbes (Alfonzo et al., 2013). El aumento en la generación de RSU se encuentra ligado tanto al crecimiento constante de la población como al aumento per cápita del consumo de recursos, variables que seguirán en alza en el futuro (Rigoz, 2019). Este incremento en el volumen RSU generados, sumado a la ausencia de políticas adecuadas de gestión, impactan negativamente sobre el ambiente, la higiene y la salubridad de las ciudades, dando lugar a un problema ambiental y sanitario complejo: la conversión del almacenaje provisorio de RSU en calles y esquinas de los núcleos urbanos, en microbasurales que representan focos de propagación de infecciones, enfermedades y proliferación de vectores.



*Figura 1.* Microbasurales y puntos de acopio en la localidad de González Catán, La Matanza, Provincia de Buenos Aires.

Los procesos complejos de poblamiento en la localidad se hallan caracterizados por la proliferación de grandes extensiones urbanas no planificadas, especialmente en las últimas décadas, sumado a la apropiación de terrenos (“tomás”) y el desarrollo de actividades informales relacionadas con los RSU (cartoneros y carreros). Estos lugares no planificados para la urbanización son los que incrementan los riesgos naturales y sanitarios para los habitantes, debido a las inundaciones y la falta de servicios básicos (Rigoz, 2019).

En estos sectores precisamente, son los que tienen mayores dificultades para el manejo de los residuos sólidos urbanos, específicamente los domiciliarios, dado que carecen de un servicio de recolección y transporte de RSU eficiente. Esta situación se relaciona, a su vez, con la gran cantidad de calles de tierra distanciadas a las avenidas principales, calles cortadas y en mal estado, sumado a constantes hechos de inseguridad que impiden el ingreso de camiones recolectores a los distintos puntos de retiro (Acurio et al., 1997).

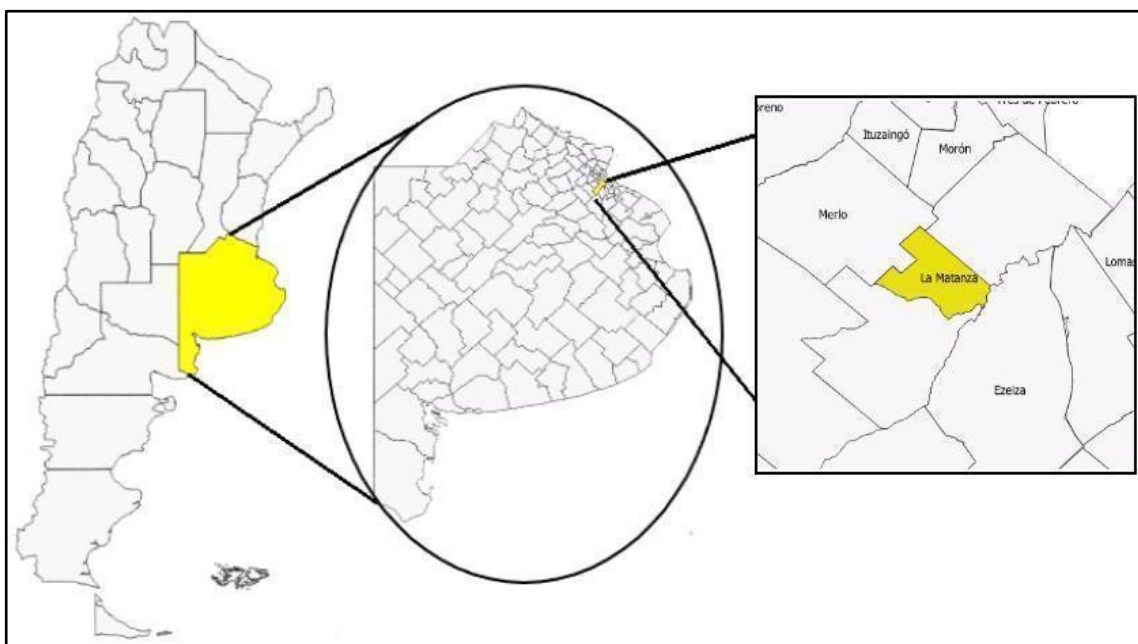
Ante la presente situación, se propuso realizar un trabajo de investigación que implicara el análisis de la generación, gestión y disposición de RSU, específicamente en microbasurales y

esquinas con presencia crónica de RSU (Fig. 1), abarcando además la evaluación del impacto que pudiera generar la gestión inadecuada de los RSU en el ambiente.

## 1.2 DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

### 1.2.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA

La investigación se llevó a cabo en el ámbito territorial del partido de La Matanza (Provincia de Buenos Aires), precisamente en un sector de la localidad de González Catán. El partido tiene una superficie aproximada de 325 km<sup>2</sup> y está constituido por 16 localidades. Se caracteriza por ser el distrito más extenso del Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA). Este partido limita con los municipios de Morón, Marcos Paz, Tres de Febrero, Merlo, Esteban Echeverría, Ezeiza, Lomas de Zamora, Cañuelas y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.



*Figura 2.* Ubicación del Área de Estudio. González Catán. Fuente: elaboración propia en base a QGIS.

González Catán es el segundo distrito en extensión del municipio de La Matanza. Más de dos tercios de su superficie se encuentran urbanizadas, quedando algunas manchas de carácter rural sin edificación continua en el oeste y sur. Además del Río Matanza, principal cauce de agua de la región, por la ciudad pasan tres arroyos: de las Víboras, de la Cañada Pantanosa y Morales, todos afluentes del río Matanza. En el noroeste de la ciudad se encuentra un humedal con algunas lagunas (Municipio de La Matanza, 2022). La ciudad de González Catán se extiende en el este hasta la Avenida Intendente Federico Pedro Russo, que la separa de Gregorio de Laferrere y Rafael Castillo. En el sur es delimitado por el Río Matanza - Riachuelo, que lo separa del municipio de Ezeiza, y el Arroyo Morales, que lo separa de Virrey del Pino. En el oeste limita con Veinte de Junio, y en el norte con el municipio de Merlo, concretamente con las localidades de Pontevedra y Libertad (Municipio de La Matanza, 2022).

Población: Según datos del último censo realizado en 2022, La Matanza cuenta con una población de alrededor de 1.837.744 habitantes.

Transporte e Infraestructura: La ciudad es atendida por el Ramal Buenos Aires - González Catán del Ferrocarril Belgrano. Este atiende dos estaciones: la Estación Independencia en el este y la Estación González Catán en el centro de la ciudad, actualmente la terminal del ramal. En cuanto a las arterias viales, las más importantes son la Ruta Nacional 3, que en Catán adquiere carácter de vía rápida y la Ruta Provincial 21, llamada Avenida Senguel y Avenida José María Moreno. La Avenida San Matías conecta a la ciudad con Rafael Castillo y Morón” (Municipio de La Matanza, 2022).

El centro comercial se encuentra al norte y sur de la estación ferroviaria central de la ciudad, con un poco más de actividad al norte, donde se encuentra la Plaza Estrada. Destaca además una feria cercana a las vías del ferrocarril. Un centro secundario en el centro-norte es la calle Petirrojo.

En el sur se destacan sobre todo la calle Achupallas en Villa Dorrego y la calle Cobo en Barrio Independencia. Sobre la Ruta Nacional 3 se encuentran pequeñas y medianas industrias y algunos comercios de grandes superficies, siendo el más grande el centro comercial Catán Shopping Mall cerca del cruce con la Ruta Provincial 21.

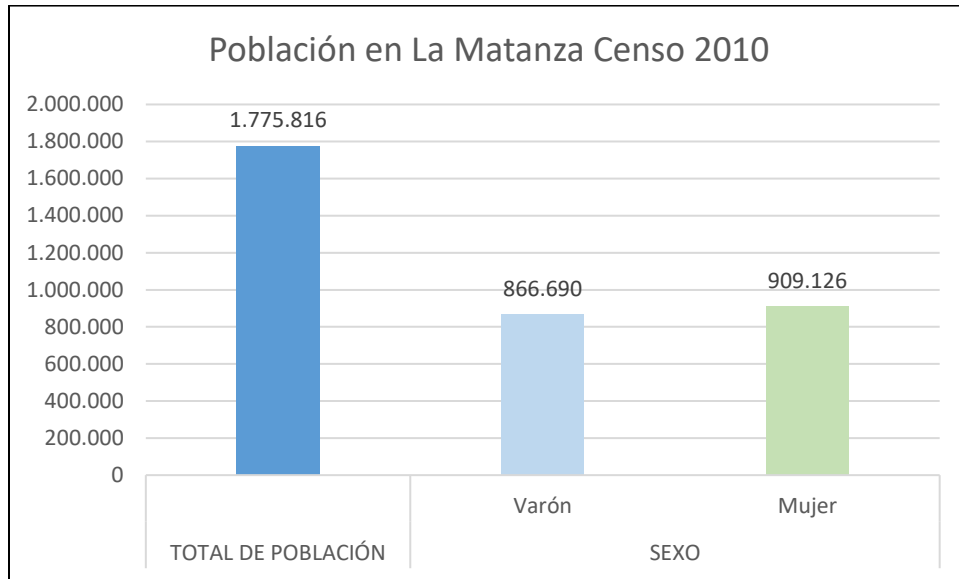
### 1.2.2 CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS

González Catán es una localidad con una marcada diversidad socioeconómica. Mientras que en algunas zonas se pueden encontrar barrios de viviendas modestas, en otras áreas hay sectores residenciales más prósperos. La actividad económica en la localidad se basa principalmente en el comercio minorista, la industria manufacturera y los servicios.

**Tabla 1** *Total de población en La Matanza.*

TOTAL DE POBLACIÓN	SEXO		VIVIENDAS
	Varón	Mujer	
1.775.816	866.690	909.126	484.909

**Fuente:** Sitio oficial INDEC (2010).



**Figura 3.** Cantidad de población. González Catán. Fuente: elaboración propia en base al INDEC.

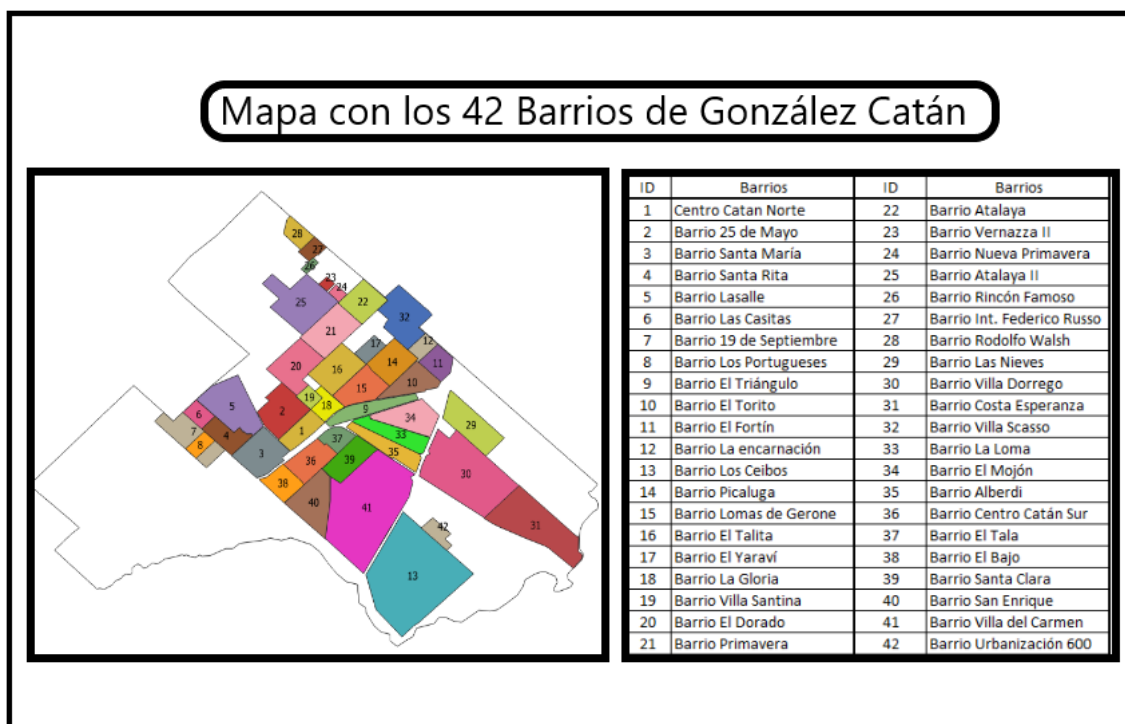
**Infraestructura y servicios:** González Catán cuenta con una infraestructura básica que incluye servicios como agua potable, electricidad, gas natural, alcantarillado en la zona céntrica y transporte público. También cuenta con establecimientos educativos, centros de salud, espacios verdes y áreas recreativas para la comunidad.

**Accesibilidad:** La localidad está conectada con la Ciudad de Buenos Aires y otras localidades cercanas a través de diversas vías de transporte, como la Ruta Nacional 3 y la Ruta Provincial 21. Además, cuenta con líneas de transporte público que permiten el desplazamiento hacia distintos puntos de la región.

**Actividades culturales y deportivas:** González Catán cuenta con una variada oferta cultural y deportiva para sus residentes. Desde centros culturales hasta bibliotecas, clubes sociales y espacios para practicar deportes.

Son 42 los barrios que conforman González Catán, 13 son clasificados como villa o asentamiento y casualmente albergan la proporción más grande de población. Las situaciones

habitacionales son divergentes en lejanía de las vías de acceso, como la ruta nacional N° 3, la ruta provincial N° 21 y la estación de ferrocarril.



*Figura 4.* Ubicación del Área de Estudio. Los 43 Barrios de González Catán.

Fuente: elaboración propia en base a capas del IGN. Mapa creado con el software QGIS.

### 1.3 OBJETIVOS

#### 1.3.1 OBJETIVO GENERAL

Caracterizar la gestión de los RSU en la localidad de González Catán, La Matanza, con foco en la disposición final en microbasurales para comprender su génesis, características e impactos ambientales, y proponer estrategias efectivas de gestión y mitigación.

### 1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar las mejores prácticas de manejo de microbasurales en otras localidades o contextos similares, para obtener lecciones aprendidas y adaptarlas a González Catán.
- Detectar los microbasurales en González Catán, identificando su ubicación, tamaño y composición de residuos.
- Verificar la variabilidad de los volúmenes y composición de los RSU en las calles y esquinas de los núcleos urbanos para determinar si responde al tipo de actividad desarrollada a distintas escalas territoriales (barrio, localidad, municipio, etc).
- Analizar el grado de conocimiento y conciencia ambiental comunitaria y la participación local sobre los microbasurales, para comprender sus actitudes hacia el problema.
- Sugerir un plan estratégico de implementación de medidas, delimitando pasos, actores involucrados y plazos para su ejecución.

### 1.4 HIPÓTESIS DEL TRABAJO

H1: En la localidad de González Catán existen modalidades inadecuadas de disposición de los RSU que resultan en el acopio de estos residuos en la vía pública y espacios verdes.

H2: La variabilidad de los volúmenes y composición de los RSU en las calles y esquinas de los núcleos urbanos responde al tipo de actividad desarrollada a distintas escalas territoriales (barrio, localidad, municipio, etc.).

### 1.5 CONTEXTO Y JUSTIFICACIÓN

El contexto de los microbasurales en González Catán se caracteriza por una problemática creciente en la Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (GIRSU). González Catán es una localidad situada en el Partido de La Matanza, de la Provincia de Buenos Aires, Argentina. Esta zona

presenta una significativa densidad poblacional y un rápido crecimiento urbano, lo que ha generado desafíos en la adecuada gestión de los residuos generados por la comunidad.

La justificación de estudiar los microbasurales en González Catán radica en el imperioso abordaje de un problema que afecta tanto al entorno ambiental como a la vida de sus residentes. Los microbasurales representan una amenaza para la salud pública, ya que el cúmulo de basura sin control propicia la proliferación de plagas y vectores de distintas enfermedades (Federovisky, 2013).

Además, los microbasurales generan impactos negativos en el entorno natural. La contaminación del suelo, el agua y el aire compromete la calidad ambiental y afecta la biodiversidad local. También se producen problemas estéticos y deterioro del paisaje urbano, lo cual puede repercutir en la imagen y en el turismo.

La carencia de conciencia ambiental, la escasa infraestructura y los recursos limitados para la GIRSU contribuyen a la coexistencia de microbasurales en González Catán. Por lo tanto, resulta fundamental investigar y comprender las causas y los efectos de estos microbasurales, así como proponer soluciones viables y sostenibles para su control y prevención (Chesini & Chávez, 2010-2011).

El estudio de los microbasurales en González Catán permitirá identificar las problemáticas específicas, así como evaluar la eficacia de las políticas y acciones implementadas al momento. Esta investigación también podrá proporcionar información relevante para el diseño e implementación de estrategias más efectivas para gestionar residuos, promoviendo la participación comunitaria y garantizando su salud y la preservación del medio ambiente.

Existen en otras ciudades experiencias exitosas que han abordado esta problemática.

## 1.6 EXPERIENCIAS EXITOSAS DE GESTIÓN DE RESIDUOS EN OTRAS LOCALIDADES

En Argentina, también existen varias experiencias exitosas de GIRSU en diferentes localidades. A continuación, mencionaré algunas de ellas:

- Villa Allende, Córdoba: En Villa Allende, se implementó un sistema de GIRSU que incluye la separación en origen, la recolección selectiva y la adecuada disposición final. Además, se han promovido programas de compostaje doméstico y comunitario, lo que ha permitido reducir significativamente el cúmulo de residuos enviados a los basureros.
- Luján de Cuyo, Mendoza: En Luján de Cuyo se implementó un programa de recolección de residuos diferenciada, donde se separan los residuos orgánicos de los reciclables. Asimismo, se han promovido actividades de reciclaje y reutilización, como la creación de cooperativas de recicladores y la instalación de puntos verdes para el depósito de materiales reciclables. (Municipio Luján de Cuyo, 2021)
- San Martín de los Andes, Neuquén: En San Martín de los Andes se ha trabajado en la separación en origen y la recolección diferenciada de residuos. También se ha impulsado la educación ambiental y la concientización ciudadana sobre la trascendencia de reducir, reutilizar y reciclar los residuos, se implementaron programas de compostaje y se fomentó la economía circular (Municipio San Martín de los Andes, 2024).
- Reconquista, Santa Fe: En Reconquista se implementó un sistema de GIRSU que incluye separación en origen, recolección diferenciada y promoción del reciclaje. Además, se han creado cooperativas de recicladores y se impulsa la valorización de los residuos como fuente de empleo y generación de ingresos.
- Curitiba, Brasil: Curitiba es reconocida internacionalmente por su eficiente sistema de GIRSU. Se implementó un programa de recolección selectiva que involucra a la ciudadanía

en la separación de residuos en sus hogares. Además, han establecido un sistema de intercambio de residuos por alimentos frescos, fomentando la participación comunitaria y reduciendo los residuos enviados a los vertederos (Stavri, 2021).

- San Francisco, Estados Unidos: San Francisco ha logrado avances significativos en la reducción de residuos. Han implementado políticas agresivas de reciclaje y compostaje, buscando alcanzar una tasa de desviación de residuos del vertedero del 100%. Además, han prohibido la distribución de bolsas de plástico de un solo uso y han promovido la adopción de productos y envases biodegradables y compostables (SF Environment, s.f.).
- Kamikatsu, Japón: Kamikatsu es una pequeña ciudad en Japón comprometida a alcanzar la meta de cero residuos. Han implementado una clasificación exhaustiva de residuos, con 45 categorías diferentes, lo que permite reciclar y reutilizar casi la totalidad de materiales. Además, han establecido una tienda de intercambio donde los residentes pueden dejar y tomar artículos usados en buen estado, promoviendo la economía circular y reduciendo los residuos (Nippon.com, 2021).
- Estocolmo, Suecia: Estocolmo es conocida por su exitoso sistema de GIRSU que incinera residuos y recupera energía. Los residuos no reciclables se utilizan como combustible para generar electricidad y calor, lo que reduce la utilización de combustibles fósiles y disminuye los residuos enviados a los vertederos (Sternik, 2018).

Estas experiencias demuestran que es posible implementar soluciones eficientes GIRSU en diferentes localidades de Argentina. La participación comunitaria activa, la educación ambiental y el trabajo conjunto entre autoridades municipales, organizaciones sociales y empresas son fundamentales para el éxito de estos proyectos.

## CAPÍTULO II: LEGISLACIÓN Y NORMATIVAS RELACIONADAS CON LA GIRSU

Existen diversas legislaciones y normativas que regulan la GIRSU en la provincia.

Seguidamente, se mencionan las leyes y regulaciones más relevantes:

1. Ley Nacional N° 25.916 – “Ley Marco de Gestión de Residuos Sólidos: Esta ley establece los principios generales para la gestión integral de los residuos sólidos en todo el territorio argentino, promoviendo la reducción, reutilización, reciclaje y disposición final adecuada de los residuos” (2004).
2. Ley Provincial N° 13.592 – “Ley de Residuos Peligrosos de la Provincia de Buenos Aires: Esta normativa establece los lineamientos para la gestión de residuos peligrosos en la provincia. Regula la generación, transporte, tratamiento y disposición final de estos residuos, así como las responsabilidades de los generadores y operadores” (2006).
3. Ley Provincial N° 11.720 – “Ley de Basura Cero: Esta ley tiene como objetivo fomentar la reducción de residuos y la separación en origen para promover el reciclaje y la valorización de los residuos sólidos. Establece la obligatoriedad de implementar sistemas de gestión integral de residuos y la prohibición de la disposición final de residuos reciclables o reutilizables” (1995).
4. Decreto Provincial N° 806/2012: “Este decreto reglamenta la Ley de Basura Cero en la provincia de Buenos Aires. Establece los procedimientos y requisitos para la implementación de programas de gestión integral de residuos, la promoción del reciclaje y la separación en origen, y las sanciones por incumplimiento de la normativa” (2012).
5. Resolución Provincial N° 316/2019: “Esta resolución establece los criterios técnicos para la clasificación y manejo de residuos sólidos en la provincia de Buenos Aires. Define las categorías de

residuos y sus respectivas características, y establece los criterios para su transporte, almacenamiento, tratamiento y disposición final” (2019).

Además de estas leyes y regulaciones, también existen normativas locales, como ordenanzas municipales, que complementan y especifican las particularidades de la gestión de residuos sólidos a nivel de cada localidad en Buenos Aires. Las regulaciones más relevantes son:

1. Ordenanza Municipal N° 11.009/2008: Esta ordenanza establece “el marco normativo para la gestión de los residuos sólidos en el partido de La Matanza. Regula aspectos como la clasificación, recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos, así como las obligaciones y responsabilidades de los diferentes actores involucrados” (2008).

2. “Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) de La Matanza: El PGIRS es un plan de acción establecido por el municipio para la gestión integral de los residuos sólidos. Define las estrategias, metas y acciones a seguir para la reducción, reutilización, reciclaje y disposición adecuada de los residuos, así como la educación ambiental y la participación ciudadana en el proceso” (ACUMAR, 2014).

## CAPÍTULO III: MARCO TEÓRICO

### 3.1 CONTAMINACIÓN AMBIENTAL

Aunque la contaminación ambiental a menudo se ve como un problema urgente, en la era de la revolución industrial con la producción en masa, el desarrollo del transporte y las industrias, la contaminación en las ciudades es cada vez más severa (Jiménez Martínez, 2015).

El desarrollo que tuvo lugar en ese momento y el aumento en la demanda dieron como resultado una contaminación antropogénica, de gran importancia ecológica, lo que hizo que los procesos naturales del ecosistema fueran insuficientes para adaptarse a los niveles de contaminación provocada por el hombre (Muñoz Jofré, 1999). Odum (1971) definió la contaminación ambiental como un proceso que cambia de manera nociva las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo, el aire y el agua, y puede ser perjudicial para la supervivencia humana. Otra acepción que complementa la definición anterior es la de Albert (1995), que la describió en términos de introducir sustancias, energías u organismos vivos en otro ambiente o en concentraciones que exceden los niveles permisibles del medio. Con el tiempo, altera el equilibrio ecosistémico, reduce la calidad de los recursos naturales y daña la salud de las poblaciones vulnerables.

Albert (2004) afirmó que la urbanización sin una planificación adecuada es una de las razones que conducen a mayores problemas en la calidad del entorno humano en el futuro. Además, (Aguilar, 2006) afirma que la contaminación ambiental es un fenómeno que afecta principalmente a las zonas urbanas del país, y sus consecuencias para la salud de la población aún no están bien definidas pueden ser de corto o de largo plazo (Aguilar, 2006).

### 3.2 DEFINICIÓN DE MICROBASURALES

Los microbasurales son áreas pequeñas o dispersas donde se acumulan residuos sólidos de manera incorrecta, sin seguir los protocolos y normativas establecidos para su eliminación adecuada. Estos sitios suelen formarse como resultado de prácticas comunitarias incorrectas de disposición de basura, como arrojar los residuos en terrenos baldíos, espacios públicos, riberas de ríos o cualquier otro lugar no designado para ello.

A diferencia de los vertederos o basurales, que son instalaciones más grandes y controladas para la disposición de residuos, los microbasurales carecen de infraestructura y gestión adecuada. En general, los microbasurales son clandestinos y se amplían de manera informal, sin supervisión ni control gubernamental, lo que dificulta su eliminación y manejo adecuado.

Los microbasurales representan una amenaza medioambiental y sanitaria. La acumulación de basura sin control propicia que se contamine el suelo, el agua y el aire, generando impactos negativos en la calidad ambiental. Además, estos sitios pueden convertirse en focos de proliferación de plagas, como roedores e insectos, y contribuir a la propagación de enfermedades.

La problemática de los microbasurales requiere una Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos (GIRSU), que incluya la educación ambiental, sistemas de recolección y tratamiento adecuados, y promoción de prácticas de reducción, reutilización y reciclaje. Controlar y prevenir los microbasurales es primordial para garantizar un entorno saludable y sostenible.

### 3.3 MICROBASURALES: INTRODUCCIÓN GENERAL Y DIMENSIÓN DEL PROBLEMA

Con el tiempo, con el crecimiento poblacional y la expansión urbana, se observa que el consumo de materiales junto a los residuos se incrementó significativamente. La acumulación ilegal de los residuos en lugares denominados microbasurales, se relaciona, entre otras, con fallas de las autoridades de aplicación en su gestión y los controles. El concepto de microbasurales se entiende como pequeños acopios de residuos o basureros improvisados e informales en zonas tanto urbanas como rurales, públicas o privadas. Nacen de forma espontánea en lugares abandonados o poco

controlados, entendiéndose que la ineficiencia de la gestión de los RSU, conlleva a la persistencia de los microbasurales en los distintos puntos de la zona (Alfonzo et al., 2013).

Los microbasurales de residuos son una modalidad no conforme de manejar los desechos sólidos. Con no conforme se hace referencia a todas las acciones de acumulación llevadas a cabo sin cumplir con la normativa legal y las regulaciones vigentes, sin contar con una planificación aprobada ni la debida autorización de operación otorgada por las entidades pertinentes. Por lo general, se ubican en áreas de fácil acceso, como calles, pasajes, márgenes de canales, orillas de ríos cercanos a zonas habitadas, así como en rutas, áreas adyacentes a vías férreas, entornos generalmente relacionados con áreas desfavorecidas o periféricas, y zonas sin edificar.

Los microbasurales de residuos son concebidos como fenómenos no planificados de acumulación intermitente de desechos, en los cuales los lugares resultantes de la acumulación exhiben cantidades reducidas de desechos, por lo que deberían ser de simple recogida por parte del servicio de limpieza municipal. Por este motivo, uno de los factores detrás de la generación de microdepósitos de residuos es la ineficaz administración municipal de los desechos.

Se identifican otras causas subyacentes a esta forma de acumulación, que pueden incluir la preferencia de los individuos por no transportar sus desechos hasta el punto de recogida, optando por depositarlos en áreas previamente mencionadas. Además, se detecta la falta de cumplimiento por parte de las compañías al no llevar sus residuos a instalaciones de eliminación definitiva. Del mismo modo, se toma en consideración el manejo inapropiado de los desechos de construcción y demolición tanto por parte de las empresas como por parte de la población en general, la negligencia de los propietarios de terrenos sin edificaciones y, por último, se hace alusión a la ausencia de conciencia ambiental (Federovisky, 2013).

En vista de las circunstancias expuestas, se origina un menoscabo no solo en el entorno ecológico, sino que también se resiente la calidad de vida de los individuos. Estas condiciones

desafiantes no sólo amenazan el medio ambiente, sino que también comprometen significativamente el bienestar de las personas, las comunidades y el tejido social en su conjunto.

## CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

### 4.1 DISEÑO METODOLÓGICO

El diseño metodológico es descriptivo, puesto que se enfoca en determinar las características y situación de los microbasurales en González Catán. Para lograr este objetivo, se utilizó un enfoque cualitativo y cuantitativo, combinando diversas técnicas para analizar datos. La observación directa se empleó para obtener detalles más precisos sobre los microbasurales a auditar, mediante recorridas vehiculares, geolocalización con GPS y programas como QGIS. Además, se ha desarrollado una planilla que ofrece opciones variadas para evaluar y caracterizar las complejidades de estos microbasurales.

Para las 202 encuestas aplicadas a residentes, la muestra se seleccionó utilizando un método de tipo discrecional "bola de nieve". Se invitó a participar en la encuesta a quienes residen cerca del relleno sanitario del CEAMSE, afectados por microbasurales en sus cercanías. Después de completar el formulario correspondiente, se les pidió que invitaran a otros ciudadanos que también consideraran que están afectados por las mismas condiciones a completar la encuesta.

Al aplicar la encuesta, se logró establecer contacto con tres residentes de González Catán, por videoconferencia (vía Zoom), para obtener sus perspectivas sobre los basurales. Estas entrevistas se aplicaron entre los meses de agosto y diciembre de 2022.

Se recopiló información relevante mediante entrevistas semiestructuradas y encuestas estructuradas. Se entrevistó a miembros del área de educación provincial, vecinos relacionados con la temática estudiada, representantes de organizaciones comunitarias y ambientalistas, así como otros actores involucrados en la cuestión.

En este trabajo, se consideró el periodo comprendido entre abril de 2020 y mayo de 2021 como referencia, cuando se implementaron las medidas necesarias para regularizar la gestión de residuos sólidos urbanos (RSU) en el municipio.

Para abordar los objetivos generales y específicos de la investigación, se realizaron tres entrevistas que buscaban responder a las siguientes preguntas:

- ¿Cuál es la perspectiva de los entrevistados sobre la Responsabilidad educativa sobre (RSU) en el lugar? ¿Se aborda el tema ambiental en la planificación curricular y, en caso afirmativo, cómo se involucran los estudiantes en él?
- ¿Cuál es la opinión de los entrevistados sobre los microbasurales ubicados frente a sus residencias? ¿Han notado alguna intervención municipal para erradicar estos microbasurales?
- ¿Qué observan los entrevistados cuando ven los microbasurales en González Catán?

A partir del mes de abril del 2020, se comenzó con el recorrido de los puntos informados por los vecinos en las encuestas. Dado que por motivos de público conocimiento sobre la pandemia Covid-19, se hizo difícil aumentar la frecuencia de salida para verificar los puntos marcados como microbasurales en la localidad de González Catán, solo se dispuso a salir entre dos a tres veces por mes, aumentando las salidas desde diciembre hasta mayo del 2021.

Se comenzó en los dos primeros meses con un total de 27 puntos de microbasurales mencionados por los vecinos en las encuestas, en relación de corroborar se confeccionó una hoja de ruta para visitarlos. Siendo el lugar de partida Magán 543 barrio Los Ceibos.

En mayo del 2021, los 27 basurales visitados, fueron aumentando hasta llegar a 38, lo que significa un incremento del 27%.

#### 4.2 ANÁLISIS DOCUMENTAL

Primeramente, se relevó la información de concernencia al análisis documental de la actual situación de González Catán y los microbasurales, acudiendo a trabajos académicos como artículos científicos, tesis y recortes periodísticos (noticias y columnas de opinión) sobre hechos relacionados.

#### 4.3 OBSERVACIÓN DEL TERRENO

Se dispuso a elaborar una planilla de observación de campo, dado que es una herramienta substancial para la investigación. Su propósito es recopilar datos sistemáticos y objetivos sobre eventos, comportamientos o anomalías observadas en el escenario natural.

Se describen a continuación los campos a llenar de la planilla, una vez en el sitio a relevar.

##### 1. Número:

- Asigna un número único a cada registro en la planilla. Esto puede ser un identificador secuencial o cualquier otro método que prefieras para distinguir cada registro.

##### 2. Barrio:

- Indica el nombre o código del barrio al que pertenece el terreno que estás relevando.

##### 3. Dirección:

- Ingresa la dirección exacta del terreno que estás relevando. Esto podría incluir la calle, la numeración de la casa o cualquier otro detalle relevante.

##### 4. Conformación:

- En esta columna se desprenden tres opciones. Se considera su aparición en el tiempo. Puede ser:

- Permanente/Crónico: Para terrenos que tienen características permanentes o crónicas.
- Intermitente: Para terrenos con características que aparecen y desaparecen en intervalos.
- Eventual: Para terrenos con características que ocurren ocasionalmente.

5. De acuerdo al origen:

- Domiciliario: Esto significa que, si los residuos provenían de las viviendas, de las actividades cotidianas como resto de cocina, y demás actividades en el lugar.
- Urbano: Esto significa si el origen de los residuos es de temas comunes de las viviendas, como la poda de árboles, el corte de pasto o césped, etc.
- Construcción: Si los residuos provienen de las obras cercanas, mayor mente en los finales de obra aparecen residuos de las construcciones.

6. Causas:

- Recuperadores informales: Identificar si hay recuperadores informales presentes en el terreno a relevar. Estos pueden ser individuos que buscan y recolectan materiales reciclables de manera informal. Si hay recuperadores informales, marca esta casilla o ingresa la información correspondiente.
- Servicio recolección deficiente: Evaluar la eficiencia del servicio de recuperación de materiales reciclables. Si se considera que el servicio es deficiente, marca esta casilla o ingresa detalles adicionales, como la causa de la deficiencia.

- Otros: Esta columna está destinada a causas adicionales que pueden afectar la situación del terreno. Pueden ser factores no especificados en las categorías anteriores. Ingresar la información relevante o marcar esta casilla según lo que encuentres.

#### 7. Características del entorno:

- Cerca de viviendas: Si el terreno está cerca de viviendas, marcar "SI". Si no está cerca de ninguna vivienda, marcar "NO". Esto puede indicar la proximidad del terreno a zonas residenciales
- Calle asfaltada: Determina si la calle que rodea al terreno está asfaltada. Si es así, marcar "SI"; si no, marcar "NO". Esta información es útil para entender el acceso y la infraestructura de la zona.
- Contenedores: Indica si hay contenedores cerca del terreno. Si hay contenedores, marcar "SI"; si no los hay, marcar "NO". Esto puede ser relevante para el manejo de residuos y la disposición adecuada de los desechos.

#### 8. Características del terreno:

- Área aproximada: Ingresar la superficie aproximada del terreno a relevar. Esto puede ser en metros cuadrados u otra unidad de medida que prefieras. Por ejemplo, si el terreno tiene una superficie de 10m x 50m, ingresaría "500 m2".
- Plano: Determina si el terreno es plano o no. Marcar la casilla "Sí" si el terreno es plano y "No" si no es plano. Un terreno plano no tiene pendientes significativas, mientras que un terreno no plano puede tener elevaciones o depresiones.

- Irregular: Si el terreno no tiene una forma regular, es decir, si tiene contornos o límites no uniformes, marca la casilla "Sí". Si el terreno tiene una forma regular, marca la casilla "No"

Con vegetación: Indica si hay vegetación en el terreno. Si hay árboles, arbustos u otra vegetación, marca la casilla "Sí". Si el terreno carece de vegetación, marca la casilla "No".

#### 9. Titularidad del terreno:

Determina si el terreno es de titularidad pública o privada. Marca la casilla correspondiente:

- Si el terreno es de propiedad pública, marca "PUBLICO".
- Si el terreno es de propiedad privada, marca "PRIVADO".

#### 10. Antigüedad:

- Indica la antigüedad del terreno en meses y/o años. Puedes llenar esta sección de la planilla así:
  - Ingresa el N° de meses si la antigüedad es menos de un año.
  - Ingresa el N° de años si la antigüedad es un año o más.

#### 11. Impactos negativos:

- Presencia de roedores: Evaluar si hay evidencia de la presencia de roedores en el terreno a inspeccionar. Puedes marcar "Sí" si encuentras signos de roedores, como madrigueras, excrementos o daños a la vegetación, y "NO" si no hay indicios de roedores.

- Incineración: Indicar si hay evidencia de incineración de residuos en el terreno. Marcar "Sí" si se observan restos de fuego, cenizas u otros indicios de que fueron quemados residuos en el sitio. Marcar "NO" si no hay evidencia de incineración.
- Residuos peligrosos: Determinar si hay presencia de residuos peligrosos en el terreno. Marcar "Sí" si encuentras sustancias o materiales que pueden representar un riesgo para la salud humana o el medio ambiente. Marcar "NO" si no hay evidencia de residuos peligrosos.

#### 4.4 ENTREVISTAS

Se recopiló información relevante mediante entrevistas semiestructuradas y encuestas de tipo bola de nieve estructuradas. Se entrevistó a un miembro del sector de educación provincial, a un vecino afectado por un microbasural lindero a su domicilio, representantes de organizaciones comunitarias y ambientalistas, así como otros actores involucrados en la cuestión (Carrasco, 2007).

En la investigación se consideró el periodo comprendido entre abril de 2020 y mayo de 2021 como referencia.

Para abordar los objetivos generales y específicos, se realizaron tres entrevistas que buscaban responder a las siguientes preguntas:

- ¿Cuál es la perspectiva de los entrevistados sobre la Responsabilidad Social en el tema (RSU)? ¿Se aborda el tema ambiental en la planificación curricular y, en caso afirmativo, cómo se involucran los estudiantes?

- ¿Qué opinan los entrevistados sobre los microbasurales ubicados frente a sus residencias?  
¿Han notado alguna intervención por parte del municipio para erradicar estos microbasurales?
- ¿Qué observan los entrevistados cuando ven los microbasurales en González Catán?

## CAPÍTULO V: ANÁLISIS DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS GRSU DEL MUNICIPIO DE LA MATANZA

### 5.1 ANÁLISIS DE LAS POLÍTICAS PROGRAMAS EXISTENTES EN GONZÁLEZ CATÁN

El Municipio de La Matanza cuenta con las siguientes políticas de gestión de residuos:

1. Marco normativo y políticas ambientales locales: El marco normativo que rige la gestión de residuos en González Catán se enmarca en la legislación provincial y nacional, como la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (Ley 25.916). A nivel local, el municipio de La Matanza ha implementado diversas ordenanzas que buscan mitigar la proliferación de basurales a cielo abierto y promover prácticas de recolección y disposición adecuada de los residuos. No obstante, la aplicación de estas normativas enfrenta barreras significativas, entre las cuales se destacan la falta de recursos, la insuficiente fiscalización y la escasa concientización pública.

2. Programas municipales de gestión de residuos: El municipio ha desarrollado programas orientados a la gestión integral de residuos, como la recolección diferenciada de desechos orgánicos e inorgánicos, campañas de concientización ambiental, y la habilitación de puntos verdes. Sin embargo, la implementación de estos programas no ha sido uniforme en todos los sectores de González Catán. El área periférica sigue siendo afectada por la presencia de microbasurales, lo cual refleja la necesidad de una distribución más equitativa de los recursos y una mayor atención en áreas vulnerables.

3. Iniciativas comunitarias y su impacto: Frente a la ineficacia de algunas políticas públicas, diversas organizaciones vecinales y ONG han comenzado a liderar acciones en favor de la gestión de residuos, desde campañas de limpieza comunitaria hasta iniciativas de reciclaje. Estas intervenciones han logrado resultados concretos en ciertos barrios, pero carecen de la infraestructura y el apoyo logístico necesario para generar un impacto duradero en toda la localidad.

La coordinación entre estos actores y las autoridades locales resulta fundamental para lograr un cambio sostenido.

El análisis de las políticas y programas existentes en González Catán revela una serie de limitaciones en términos de implementación y efectividad. Sin embargo, el contexto actual también presenta oportunidades para la mejora, principalmente a través de una mayor coordinación intersectorial y la optimización de los recursos disponibles. En este sentido, la participación comunitaria y la integración de nuevas tecnologías en la gestión de residuos emergen como claves para lograr una solución sostenible a largo plazo.

## CAPÍTULO VI: RESULTADOS

Los resultados que se generaron del análisis en el terreno se detallan en la tabla 2. Se observó 38 microbasurales en la localidad de González Catán, evaluando aspectos relacionados con su temporalidad, origen, causas, entorno, características del terreno, tamaño e impactos negativos. El análisis de estas variables permite comprender la dinámica de generación y mantenimiento de estos espacios de disposición informal de residuos, con el fin de identificar patrones y proponer soluciones que mitiguen su proliferación y reduzcan los efectos adversos sobre la comunidad y el medioambiente.

A partir de los datos relevados, se obtuvieron los siguientes resultados en términos porcentuales:

- **Temporalidad de los microbasurales:**
  - Permanentes/crónicos: **32%**
  - Intermitentes: **34%**
  - Eventuales: **34%**
- **Según tipo de origen:**
  - Domiciliario: **46,2%**
  - Urbano: **30,8%**
  - Construcción: **7,7%**
- **Causa:**
  - Recuperadores informales: **35,9%**
  - Servicio de recolección deficiente: **35,9%**
  - Otros: **33,3%**
- **Característica del entorno:**
  - Cerca de viviendas: **87,2%**
  - Calles asfaltadas: **74,4%**

- No poseen contenedores: **100%**
- **Característica del terreno:**
  - Terreno plano: **87,2%**
  - Terreno irregular: **0%**
  - Con vegetación: **87,2%**
- **Superficie del microbasural:**
  - Chico (1 a 3 m<sup>2</sup>): **28,2%**
  - Mediano (4 a 10 m<sup>2</sup>): **38,5%**
  - Grande (10 m<sup>2</sup> en adelante): **20,5%**
- **Impactos negativos:**
  - Presencia de roedores: **56,4%**
  - Incineración: **28,2%**
  - Residuos peligrosos: **10,3%**

Tabla 2 Planilla de relevamiento de campo. González Catán. Elaboración propia

RELEVAMIENTO DE TERRENO																									
NUMERO	BARRIO	DIRECCION	CONFIRMACION			SEGUNTIPODECORGEN			CALZAS			CARACTERISTICASDELTERRENO						TITULARIDADDELTERRENO		ANTIGUEDAD (meses/años)	IMPACTOS NEGATIVOS				
			PERMANENTE/ CRONICO	INTERMITENTE	EVENTUAL	DOMINIOURB	URBANO	CONSTRUCCION	RECLAMACIONES INFORMALES	SERVIDIO REC CERCIENIE	OTROS	OBRAS VIAL/PUZAS		CALE ASEFALTADA		CONVENIENCEDE		PUBLICO	PRIVADO		PRESENCIA ROEDORES	INUNDACION	PESICLOS PELIGROSOS		
												SI	NO	SI	NO	3	NO								
1	Los Ceños	Vilanova y Doctor España ( exa)	X			X	X		X		X	X	X			X	35m2	X		X	X	10	X	X	X
2	Los Ceños	Magan y Duques		X		X			X		X	X	X			X	6m2	X		X	X	3	X		
3	Santa María	Lana y Sauchales			X	X				X		X	X			X	2m2	X		X	X	3meses		X	
4	El Baje	Pasamay y Bustos			X	X				X		X	X			X	2m2	X		X	X	1mes	X		
5	Sin Huelga	Sauchales y Juchal			X	X			X		X	X	X			X	2m2	X		X	X	2meses		X	
6	Villa del Carmen	Duques y Figueroa			X		X			X		X	X			X	4m2	X		X	X	2meses	X		
7	Lomas de Guanra	Zepella y Manuel Añis		X		X				X	X	X	X			X	15m2	X		X	X	2		X	
8	Los Ceños	Esteban entre Silvina Pérez y Esteban		X		X				X	X	X	X			X	15m2	X		X	X	1	X		
9	Sin Huelga	García y Federico Rassa	X			X		X		X		X	X			X	8m2	X		X	X	3		X	X
10	Los Ceños	Bahía Blanca y Copala			X	X				X		X	X			X	2m2	X		X	X	6meses	X		
11	Palmavera	Linares y Añejo			X	X			X		X		X			X	2m2	X		X	X	2meses	X		
12	Atalaya	Federico Rassa y La Bastilla		X		X			X		X	X	X			X	15m2	X		X	X	2	X		
13	Intercalle Federico Rassa	San Marcos y Pedro Rassa	X			X	X	X		X		X		X		X	14m2	X		X	X	2		X	
14	Los Ceños	Sauchales y Daniel	X			X	X	X		X		X	X	X		X	10m2	X		X	X	2	X		
15	Los Ceños	Silvina Pérez entre Esteban y Esteban			X	X			X		X	X	X			X	2m2	X		X	X	1mes	X		
16	Los Ceños	Av José España y Esteban	X			X					X	X	X			X	16m2	X		X	X	3			
17	Centro Catán Sur	General Rivas y Sáenz		X		X			X		X	X	X			X	3m2	X		X	X	2	X		
18	El Baje	Pasamay y Pasavevancia		X			X			X	X	X	X			X	4m2	X		X	X	1		X	
19	El Baje	Saenz y Sauchales		X			X			X	X	X	X			X	6m2	X		X	X	1			
20	La Loma	Balboa y Tangasta		X		X		X		X		X	X			X	4m2	X		X	X	2	X		
21	Alfredi	Jorge Newbery y Balboa		X		X				X		X	X	X		X	4m2	X		X	X	3			
22	La Loma	Balboa y El Condor			X	X				X		X	X			X	4m2	X		X	X	3meses			
23	El Tala	Condor y Pasamay			X	X			X		X	X	X			X	4m2	X		X	X	2meses	X		
24	Los Ceños	Condor y J. Esteban	X			X	X	X		X		X	X			X	100m2	X		X	X	2			
25	Los Ceños	Anceltes y Bañados	X			X	X	X			X		X			X	100m2	X		X	X	1			
26	Villa del Carmen	Scalaffini y Chivobay	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	28m2	X		X	X	2	X	X	
27	Palmavera	La Bastilla entre apijay y antequera			X	X				X		X	X			X	9m2	X		X	X	3meses	X		
28	Santa María	Sauchales y Plumerillo		X		X	X			X	X	X	X			X	4m2	X		X	X	3	X		
29	Villa Duques	Mateoza y Guzmán		X		X			X		X	X	X			X	6m2	X		X	X	2			
30	Los Ceños	Duques y M. Acosta	X			X	X	X		X		X	X	X		X	20m2	X		X	X	3			
31	Santa María	Coel. Mélan y Guacía		X		X		X			X		X			X	4m2	X		X	X	3	X		
32	Santa Clara	Luzozhily Fomoko			X	X			X		X	X	X			X	4m2	X		X	X	4meses			
33	San Esteban	Luziana Tamate y Haró			X	X			X	X	X	X	X			X	2m2	X		X	X	2meses			
34	Villa del Carmen	Scalaffini y Sapalini	X			X	X	X		X		X	X			X	9m2	X		X	X	1	X	X	
35	Los Ceños	J. M. de Rivas y Clay		X		X	X		X		X	X	X			X	9m2	X		X	X	2	X		
36	Villa del Carmen	Scalaffini y El Monte	X			X	X	X	X	X	X	X	X			X	25m2	X		X	X	3	X	X	X
37	Villa del Carmen	Scalaffini y Estrella	X			X	X	X	X		X	X	X			X	30m2	X		X	X	3	X	X	X
38	Los Ceños	Vuelta 1004			X	X			X		X	X	X			X	4m2	X		X	X	2meses	X		

PLANILLA TECNICA A LOS FINES DE IDENTIFICAR LAS PRINCIPALES CARACTERISTICAS DE LOS MICRO BASURALES EN LA LOCALIDAD DE GONZALEZ CATAN

## 6.1 RELEVAMIENTO y UBICACIÓN DE MICROBASURALES EN GONZÁLEZ CATÁN

A modo de ilustración, en la figura 14 se aprecia cómo se distribuyen los basurales y microbasurales, mapa que expresa la distribución en el territorio.

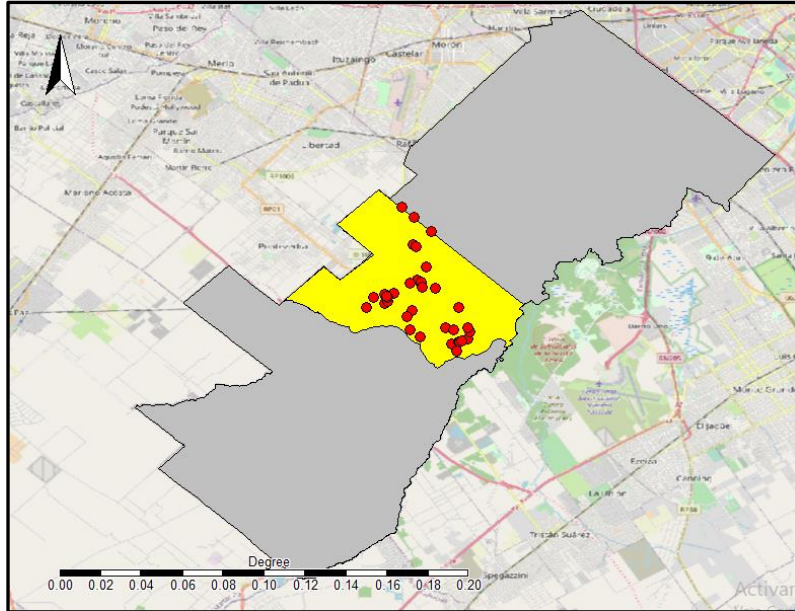


Figura 5 Utilizado los softwares QGIS 3.10.14, SAGA y Open Street Map

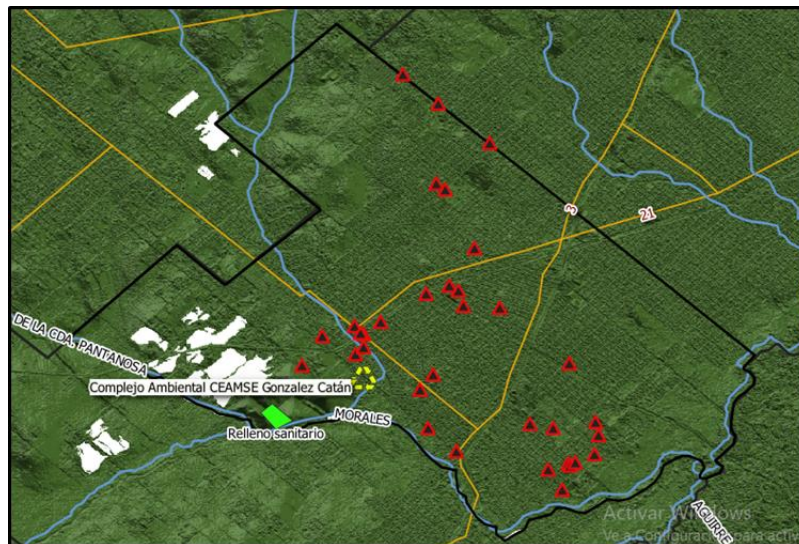


Figura 6 Utilizado los softwares QGIS 3.10.14 y Google Earth

En la Tabla 2, se aprecia en línea vertical la identificación del barrio, en línea horizontal se comienza por distinguir la localización geográfica exacta, es decir la dirección propia del objeto a observar, su clasificación como crónico o esporádico, la dimensión de las causas posibles que lo originan. Se puede observar la afluencia constante de recolectores informales, un deficiente servicio de recolección o la de "Otros". También, reconocer características del entorno, es decir si está cercano a viviendas, si la calle está asfaltada o si existen contenedores cerca. Asimismo, se observan las características del terreno, si es plano, irregular, con vegetación, la titularidad si es público o privado, además se reporta la antigüedad en años del sitio desde que es utilizado como sitio de disposición de residuos, por último, los impactos que acarrea hacia el entorno, si existe presencia de roedores, si hay incineraciones periódicas en el sitio, con el peligro sanitario para la población circundante que esto significa y si existe presencia de residuos del tipo "peligrosos".

A los fines de obtener una muestra lo más amplia y representativa posible de los microbasurales, se seleccionaron al azar 38 (treinta y ocho) microbasurales a priori distintos en sus características y en las dimensiones que interesan observar en la presente investigación. Se puede observar el cuadro en cuestión en la Tabla 2.

## 6.2 LOCALIZACIÓN Y DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE LOS MICROBASURALES

La relevancia de la localización de los microbasurales reside en la determinación de patrones comportamentales a nivel local, saber dónde se generan, donde se encuentra la mayor concentración de estos y cuáles son las características que presentan. En el transcurso de identificación de microbasurales en la extensión de la localidad de González Catán, se pudo constatar un total de 38 microbasurales en diferentes puntos del área en estudio (Ver Figura 5).

Por los datos producidos en primera instancia, se puede observar que los barrios Los Ceibos, Villa del Carmen, El Bajo y Santa María de la localidad de González Catán, son los lugares que albergan la mayor concentración de estos. Cabe mencionar, que las localizaciones de los

microbasurales tienen un denominador común: casi siempre están en calles no asfaltadas. Entre los ubicados en calles asfaltadas, se destaca la Avenida Intendente Russo y la Av. Don Luis Posamay, solo en estas avenidas se encuentran de forma aledañas más de 14 microbasurales.

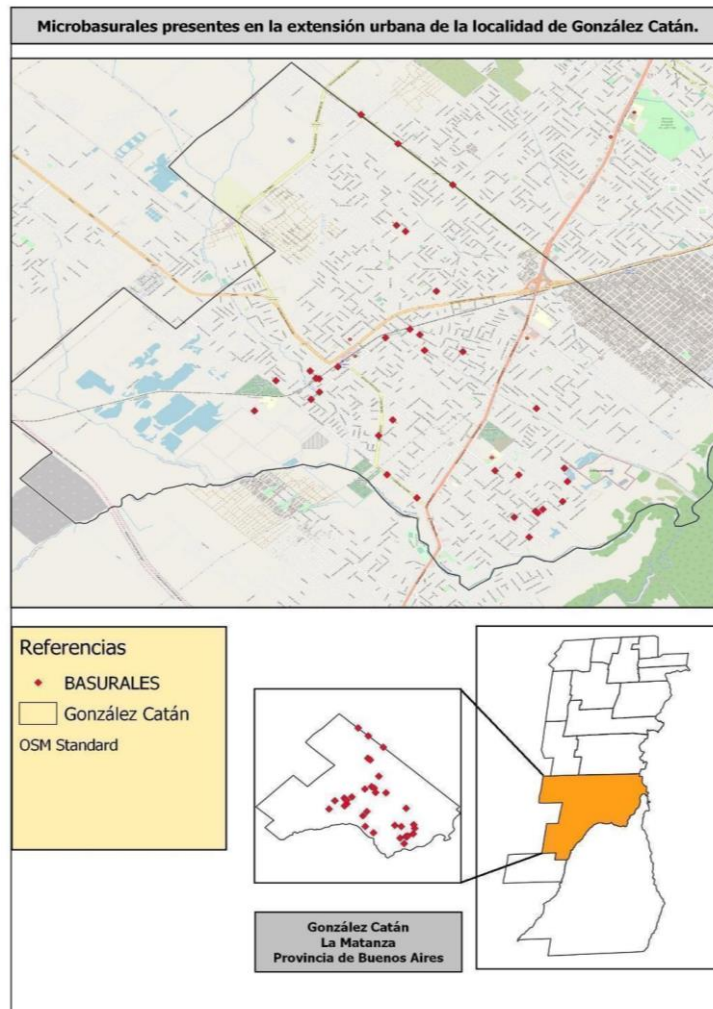
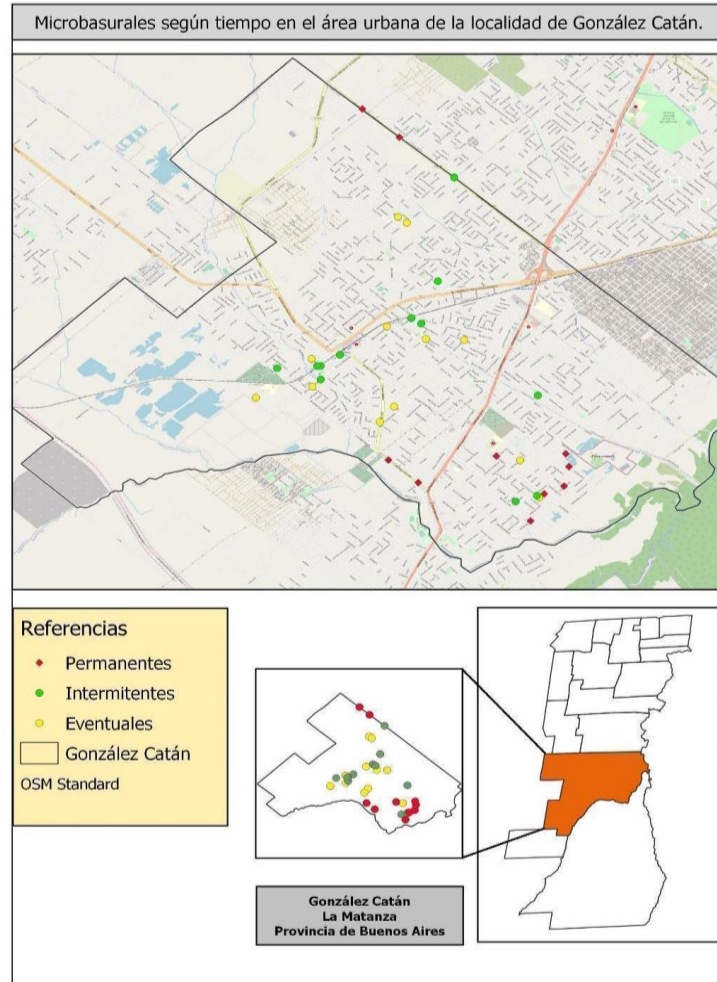


Figura 7 Microbasurales en la extensión urbana de González Catán. Fuente: Elaboración propia.

En tanto el tiempo de existencia de los microbasurales, se clasificaron en tres categorías (Ver Figura 7). La primera, corresponde a los microbasurales eventuales, que solo se observaron entre una y dos veces durante todo el estudio en un mismo lugar, si bien no se logró identificar un patrón espacial de ellos, cabe mencionar que se ubican en zonas céntricas barriales. La segunda refiere a microbasurales intermitentes, los cuales se observaron en ciertas visitas en calles de tierra, estos tienen la particularidad que perduran en el sitio unos dos a tres años volviendo a formarse luego de una limpieza en el lugar o a metros, se caracterizan por su de

forma discontinua y su difícil erradicación. La última clasificación son los microbasurales permanentes, los cuales se observaron en la totalidad de visitas a terreno realizadas, que presentan una antigüedad superior a dos años.



*Figura 8 Temporalidad de los microbasurales. Fuente: Elaboración propia*

Según las categorías mencionadas anteriormente, se encontró la menor cantidad de microbasurales permanentes, contabilizando sólo 12 sitios durante todo el período de estudio. Estos sitios se encontraron principalmente en los barrios Los Ceibos, Villa del Carmen e Intendente Federico Russo, lo que representa el 32% del total (ver Figura 8). En cuanto a los microbasurales intermitentes, es decir, aquellos que se observaron en algunas visitas a los barrios y no en otras, se registraron un total de 13 microbasurales dispersos por toda el área urbana de González Catán. Finalmente, en la categoría de microbasurales eventuales se

encontraron un total de 13 sitios, lo que representa el 34% del total y es una cifra similar a la de los microbasurales intermitentes.

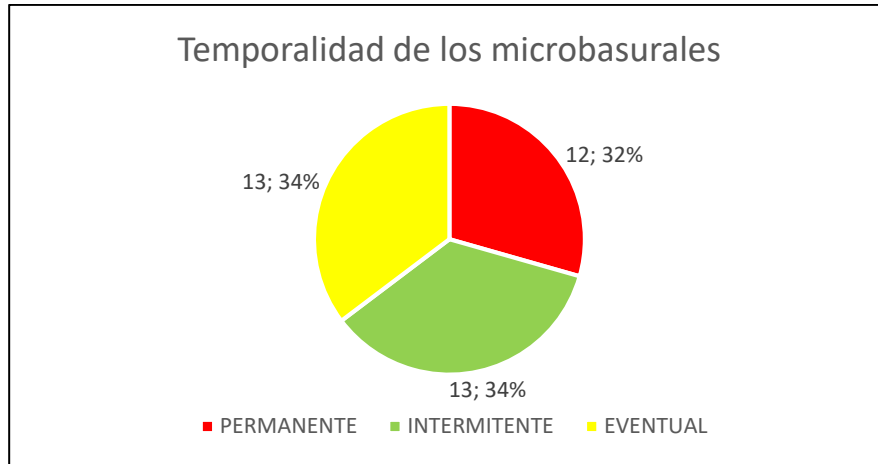


Figura 9 Microbasurales y su temporalidad de permanencia. Fuente: Elaboración propia.



Figura 10 Microbasurales de temporalidad intermitente Fuente: Elaboración propia.



*Figura 11 Microbasurales de temporalidad intermitente Fuente: Elaboración propia.*

En adición, en el proceso de caracterización efectuado en los microbasurales de residuos diminutos localizados en el sitio de investigación, se logró la identificación de microbasurales de variadas dimensiones, los cuales se han consolidado en exclusivamente tres categorías, basándose en las magnitudes observadas en los emplazamientos hallados. Estas categorías se han designado como: grande, mediano y chico (Figura 12). Los microbasurales catalogados como chicos abarcan un área que oscila entre 1 y 3 metros cuadrados aproximadamente, los medianos comprende de 4 a 10 metros cuadrados, mientras que los grandes superan los 10 metros cuadrados.

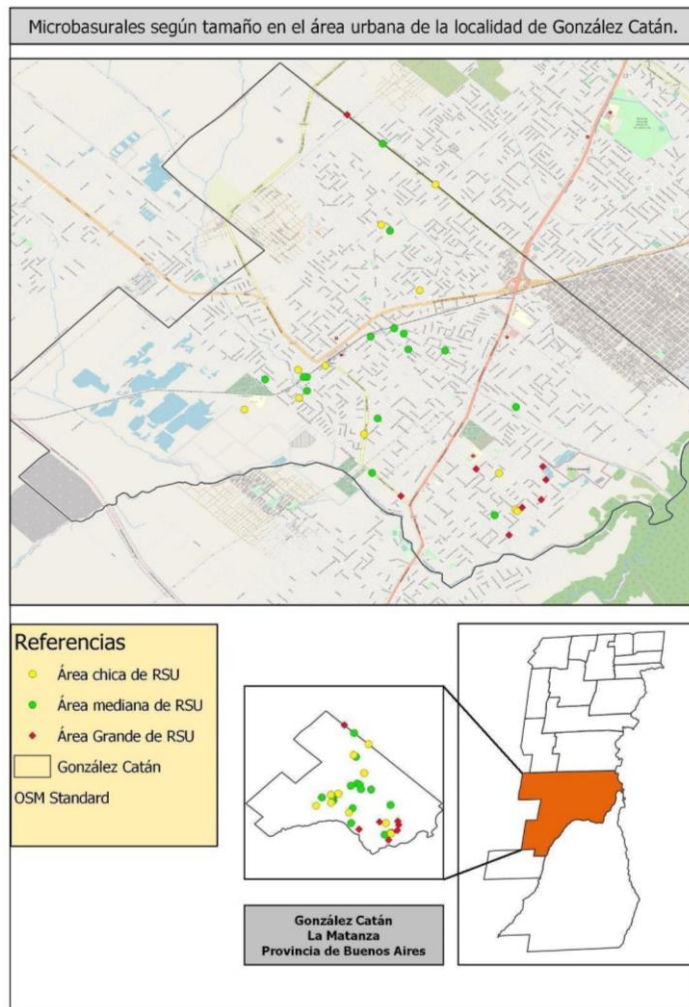


Figura 12 Microbasurales según su tamaño. Fuente: Elaboración propia.



Figura 13 Microbasurales según su tamaño.

Con respecto al conjunto de microbasurales de desechos evaluados en la localidad de González Catán, es factible destacar que el 21% corresponde a la clasificación de microbasurales de tamaño chico, mientras que el porcentaje restante se distribuye entre las clasificaciones de tamaño mediano, que asciende al 45%, y los grandes, que representan el 34% del total (Figura 14).

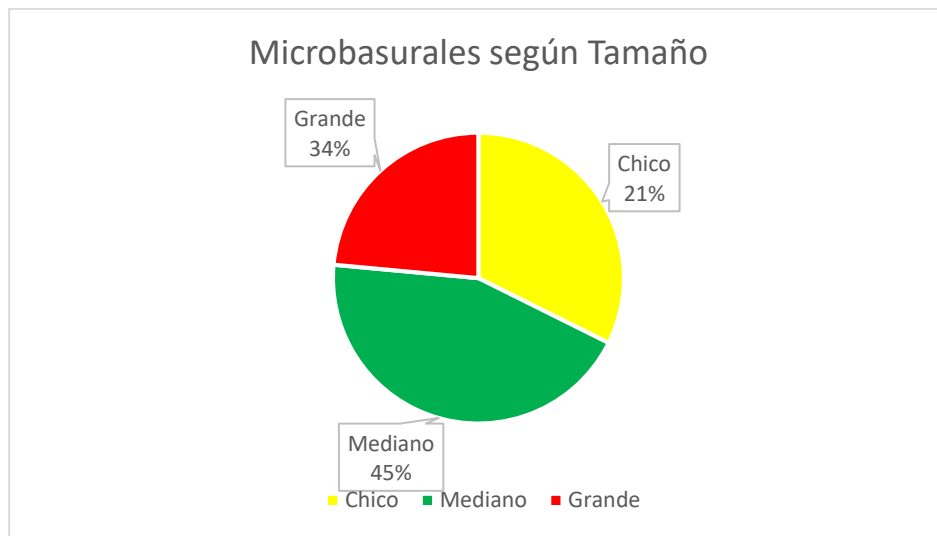


Figura 14 Microbasurales según tamaño. Fuente: Elaboración propia.

Para un mejor análisis de la información, se presentan las cartografías de los microbasurales según cada categoría de tamaño mencionada anteriormente.

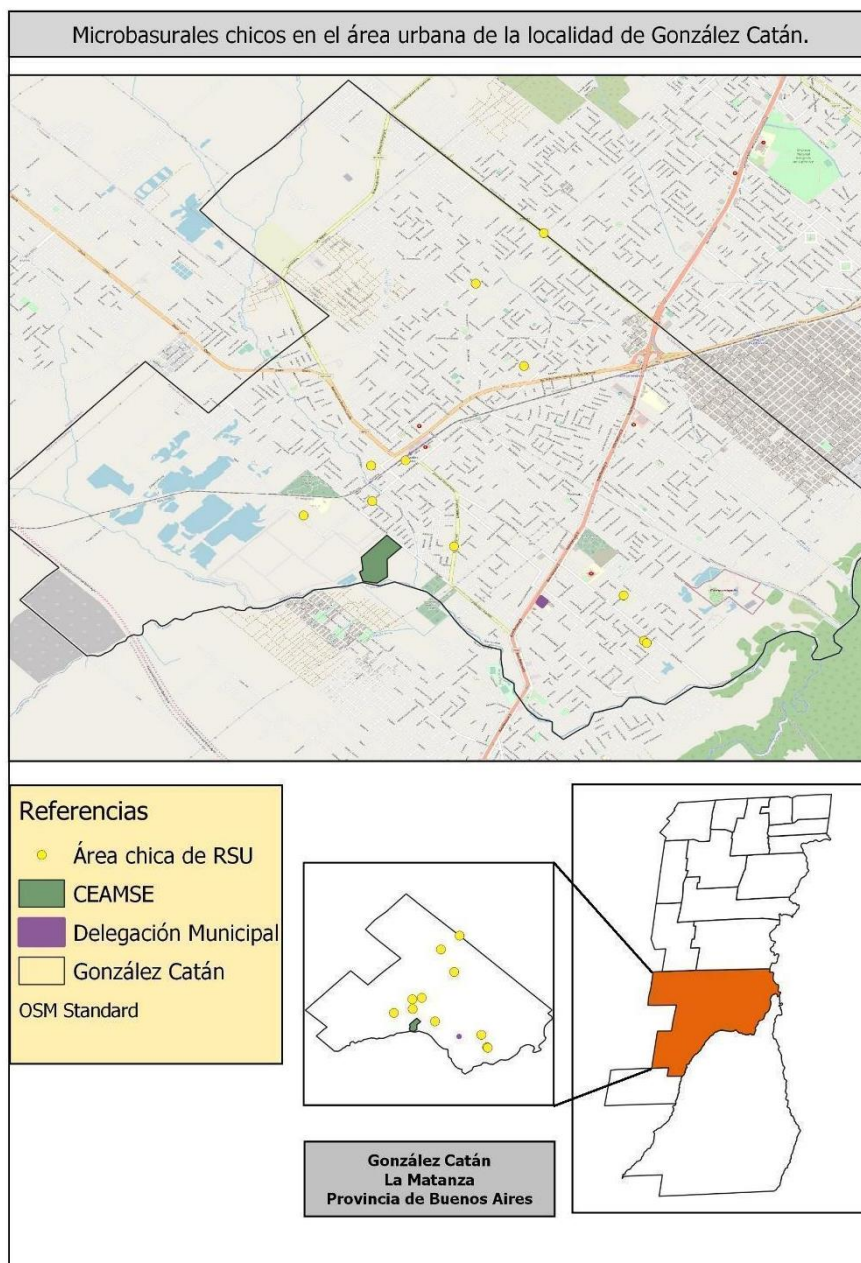


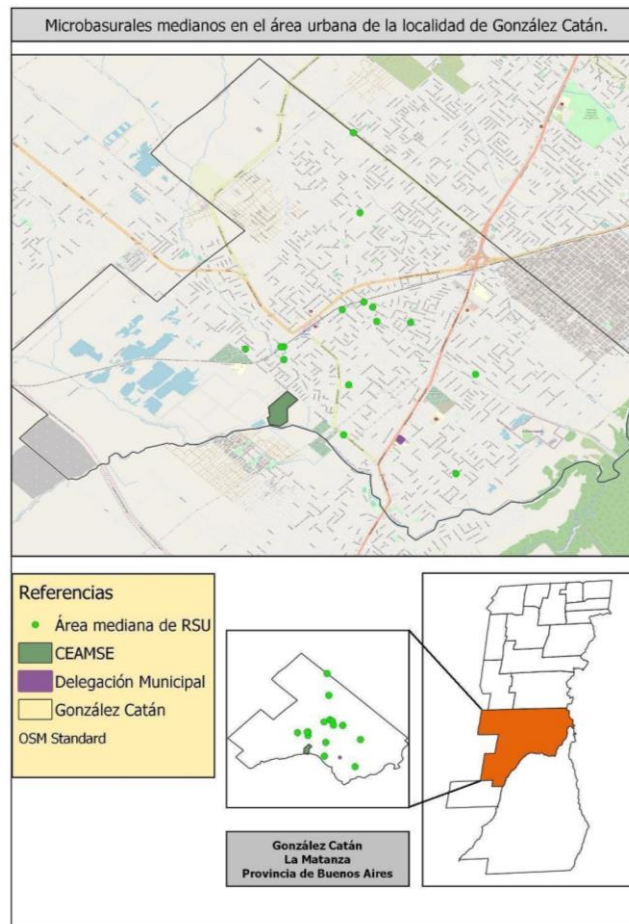
Figura 15 Microbasurales chicos en el área de González Catán. Fuente: Elaboración propia.

En relación a los microbasurales de tamaño chico (Figura 15), se ha logrado detectar la presencia de 8 ejemplares con dimensiones aproximadas en el rango de 1 a 3 metros cuadrados. Esta característica particular les otorga la condición de ser el segundo tipo de microbasural de mayor abundancia en la localidad de González Catán, con un 21% del total registrado. Los desafíos vinculados al sistema de recolección de residuos que ofrece la administración municipal, así como cuestiones asociadas a la educación ambiental y cultural, propician la proliferación de esta clase de microbasurales. Conforme el consumo aumenta, también lo hacen

los desechos, lo que conduce a la saturación de los recipientes de residuos situados en frente de las viviendas, llevando a los residentes a depositar sus desechos en lugares que les resultan más convenientes, independientemente de si se trata de áreas designadas para la disposición de residuos o no. Es importante señalar que este tipo de microbasurales es frecuente en áreas con una alta densidad de población, particularmente en zonas cercanas a viviendas y vías de alto tránsito. Aunque no es común encontrar una gran cantidad de desechos voluminosos en estos microbasurales, su presencia constante fomenta utilizarlos como sitios habituales para la eliminación de desechos, lo que perpetúa su existencia a lo largo del tiempo, incrementando su tamaño, su alcance territorial y la proliferación de vectores, lo que dificulta aún más su erradicación. Por lo tanto, la relevancia de monitorear los microbasurales de tamaño chico radica en su potencial como puntos de origen de microbasurales de mayor magnitud. Por su dinamismo y la aparición más espontánea en comparación con los microbasurales de mayor extensión, es difícil prever con certeza la ubicación de nuevos focos, lo que sitúa a los microbasurales de tamaño chico entre los problemas más desafiantes en términos de control.



Figura 16 Imágenes de microbasurales pequeños. Elaboración propia.



*Figura 17 Microbasurales medianos en el área de González Catán. Fuente: Elaboración propia.*

Como oportunamente se ha mencionado, los microbasurales de tamaño mediano corresponden a aquellos cuyas dimensiones son entre 4 y 10 m<sup>2</sup>. Se logró observar 17 de estos microbasurales, siendo el de mayor frecuencia, con una representación del 45% del total (Figura 17). Aunque son más grandes que los otros, la cifra es similar a los microbasurales chicos hallados en la localidad (Tabla 2).





carece de servicio de recolección de residuos debido a su condición de zona peligrosa, con ubicación en Arrecifes y Barrientos.

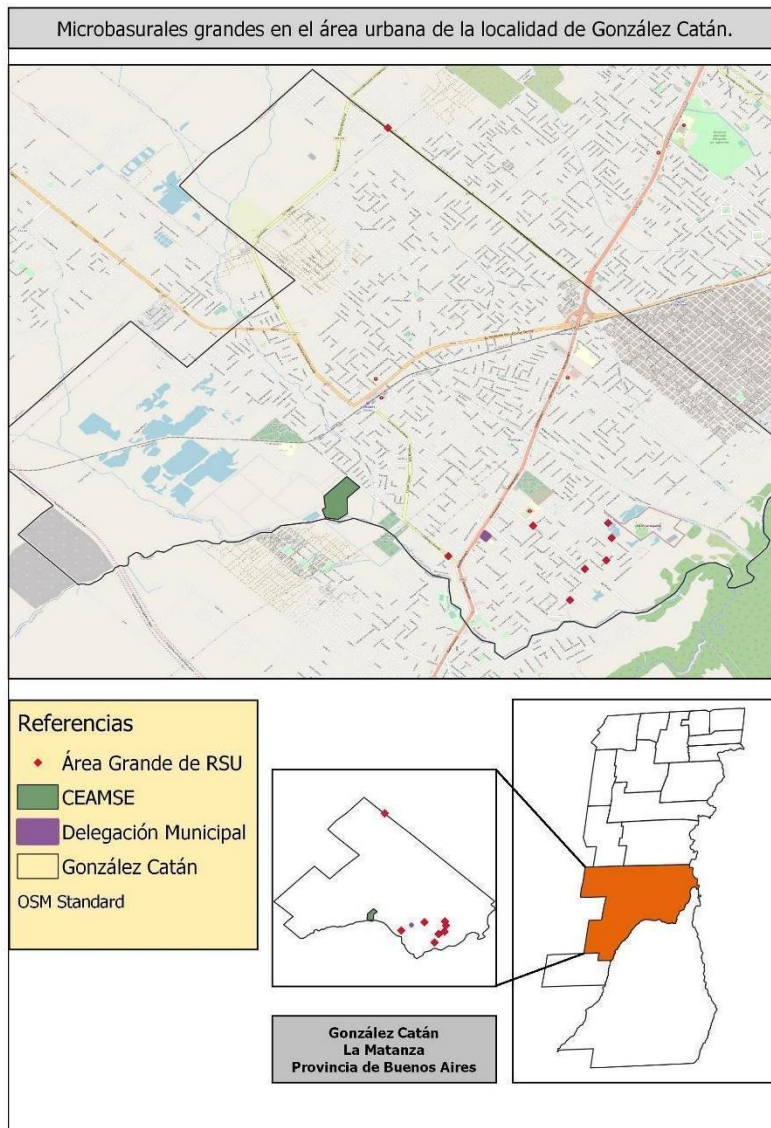


Figura 19 Microbasurales grandes en González Catán. Fuente: Elaboración propia.

Esta forma de microbasurales se distingue principalmente por la multiplicidad de residuos que alberga, incluyendo desechos de construcción como escombros, latas, maderas, así como desechos urbanos que comprenden mobiliario, ramas de poda y dispositivos electrónicos, junto con desechos domésticos que involucran productos alimentarios y artículos del quehacer doméstico.

Durante los relevamientos, se pudo constatar la presencia de vectores sanitarios en estos microbasurales, tales como roedores, insectos y animales callejeros. Incluso, en algunos

casos, se encontraron cadáveres de animales, evidenciando que estos sitios representan una fuente potencial de riesgos para la salud poblacional. Además, cabe resaltar que el volumen de estos microbasurales sugiere que su crecimiento no es de índole espontánea, sino que más bien responde a un proceso continuo y sostenido en el tiempo. Esto pone de manifiesto deficiencias en la GRSU, además del uso inapropiado que de estos sitios hacen las personas, señalando una carencia de educación y conciencia ambiental (Tabla 2).





*Figura 20 Microbasurales de gran tamaño en el sitio de estudio.*

Asimismo, se procedió a la categorización de los microbasurales registrados según el material que prevalece en su composición (Figura 21). Aunque la clasificación propuesta por ADAPT Chile. (2016) comprende siete categorías, la recopilación de datos permitió identificar residuos correspondientes únicamente a tres de ellas: los residuos domiciliarios, los urbanos y los de construcción.

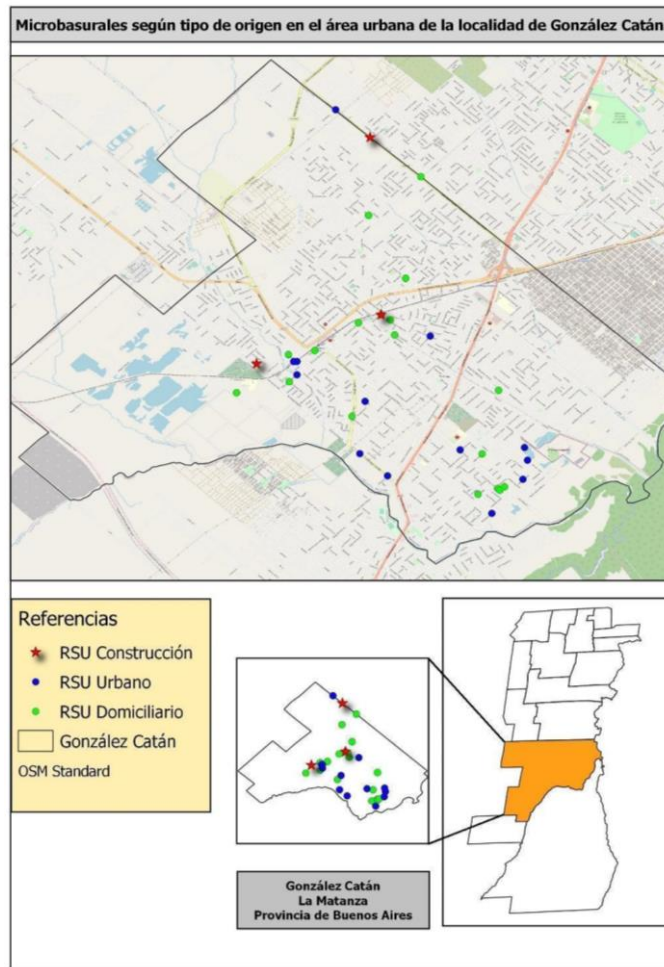


Figura 21 Microbasurales según componente predominante de origen.

Fuente: Elaboración propia.

Para los primeros, se identificaron 22 microbasurales conformados en su mayoría por desechos de origen doméstico, tales como materia orgánica, productos alimenticios, plásticos y cartones, entre otros. Es relevante destacar que se observó una asociación consistente, donde generalmente estos microbasurales corresponden a la categoría de tamaño chico y se ubican en áreas próximas a viviendas o vías de alto tránsito. Microbasurales de tipo urbano, se contabilizaron un total de 13 y contenían en su mayoría elementos provenientes de viviendas, como mobiliario, electrodomésticos y vestimenta, entre otros. Esta categoría suele estar compuesta mayoritariamente por microbasurales de tamaño mediano, y se encontraron en calles con poco tráfico. Por último, la tercera categoría abarca 3 microbasurales, caracterizados por su composición de materiales de construcción, como escombros, madera, ladrillos y otros

materiales afines. Al igual que en la categoría anterior, estos microbasurales se localizaron en áreas de escaso tráfico o en lugares periféricos a los barrios, con tamaños que oscilaban entre medianos y grandes.

A raíz de lo expuesto, se puede establecer que en cierta medida algunos de los microbasurales se relacionan en función de sus características de formación, tamaño y ubicación, lo que favorece su persistencia en el tiempo en el territorio.

Los resultados de las entrevistas arrojaron opiniones interesantes. En respuesta a la primera pregunta, se mencionó lo siguiente:

*"En González Catán se observa un deterioro en limpieza, con falta de recolección de basura en algunas esquinas. Además, los vecinos arrojan basura en campos baldíos, lo que genera microbasurales a cielo abierto. Para la planificación curricular, se abordan temas ambientales, pero de manera superficial y sin profundizar en ellos. La falta de actividades prácticas en campo hace que los estudiantes pierdan interés en aplicar estos temas. Aunque, en años anteriores, personal de ACUMAR ha estado presente para hablar con los chicos sobre las 3R (Reducir, Reciclar y Reutilizar). Los estudiantes se involucran más cuando los adultos los acompañan en el día a día, y los niños pueden influir y cambiar los hábitos familiares en temas ambientales".*

Ahora bien, se puede observar que la pregunta plantea dos aspectos relacionados con el tema ambiental: la mirada sobre el RSU (Residuos Sólidos Urbanos) en el lugar y la presencia del tema ambiental en la planificación curricular, así como el modo en que los chicos se involucran con este tema.

En la respuesta, se menciona que en González Catán se observa un deterioro en términos de limpieza, con falta de recolección de basura en algunas esquinas y la aparición de microbasurales a cielo abierto. Esto indica que existen problemas relacionados con la gestión de los residuos sólidos en el lugar.

Para la planificación curricular, se indica que sí se abordan temas ambientales, aunque de manera superficial y sin profundizar en ellos. Además, se menciona que la falta de actividades prácticas en campo hace que los estudiantes pierdan interés en llevar esos temas a la práctica. Esto sugiere que la educación ambiental podría beneficiarse de una orientación más práctica y participativa, que permita a los estudiantes experimentar y aplicar los conocimientos adquiridos en situaciones reales.

Se destaca que personal de ACUMAR (Autoridad de Cuenca Matanza Riachuelo) ha estado presente en años anteriores para charlar con los chicos sobre las 3R (Reducir, Reciclar y Reutilizar). Esto indica que se realizaron acciones específicas para abordar en la escuela el tema ambiental, lo cual es positivo.

Sobre la participación de los chicos, se menciona que ellos se involucran más cuando los adultos los acompañan en el día a día. Esto resalta la influencia familiar y el papel de los adultos para fomentar la conciencia ambiental y los comportamientos sostenibles en los niños. Se menciona que una forma de cambiar los hábitos familiares en temas ambientales es acudiendo a los propios chicos, lo cual sugiere que su participación puede tener un impacto positivo para toda la familia.

En resumen, el análisis de la respuesta revela que en González Catán existe un deterioro en la gestión de los residuos sólidos urbanos, y aunque se abordan temas ambientales en la planificación curricular, estos podrían beneficiarse de una orientación más práctica. La participación de los chicos se ve influenciada por el papel de los adultos y se destaca su importancia como agentes de cambio en el seno familiar.

En respuesta a la segunda pregunta, se mencionó lo siguiente:

*“La basura no llega sola, no puede ser que los camiones recolectores no vean semejante montaña de basura y no hagan nada, para colmo, la gente cuando limpia sus casas paga a los carreros para que tiren la basura, estos carreros para no viajar tanto, tiran en la esquina. Y la*

*municipalidad solo vino y colocó un cartel para que no arrojen basura, cuestión que un cartel no intimida a los vecinos para que dejen de llevar basura a ese lugar”.*

En este caso, la opinión de los entrevistados sobre los microbasurales evidencia una clara preocupación y descontento. Los entrevistados expresan su desacuerdo con que existan microbasurales frente a sus residencias, destacando la acumulación de basura como un problema evidente. Además de ello, subrayan que la basura no llega al microbasural por sí sola, insinuando que su origen proviene de los camiones recolectores de basura y la conducta irresponsable de algunos residentes y carreros. Manifiestan su frustración debido a que, incluso cuando las personas pagan a los carreros para que deshacerse de su basura, estos optan por tirarla en las esquinas poco transitadas, lo que refleja una falta de consideración y cuidado ambiental.

Respecto a las intervenciones del municipio, los entrevistados expresan una visión crítica y descontenta. Mencionan únicamente la colocación de un cartel para desalentar el arrojado de basura en el lugar. Sin embargo, consideran que esta acción es insuficiente y poco efectiva para solucionar el problema. En concreto, expresan la opinión de que un simple cartel no logra intimidar a los vecinos para que dejen de utilizar las esquinas como sitio de depósito o eliminación de residuos. En consecuencia, manifiestan lo imperativo de acciones municipales más enérgicas y soluciones más concretas para abordar el problema de manera efectiva y erradicar los vertederos.

En resumen, los entrevistados muestran una opinión negativa hacia los microbasurales ubicados frente a sus residencias. Expresan preocupación por la acumulación de basura y señalan la responsabilidad compartida entre los camiones recolectores de basura, los residentes y los carreros. Además, critican la falta de intervenciones significativas por parte del municipio, destacando la ineficacia de un simple cartel como medida para resolver el problema. Por tanto, estos hallazgos subrayan que se necesitan acciones más contundentes y políticas de GIRSU más efectivas para abordar la problemática de los vertederos.

En respuesta a la tercera pregunta, se mencionó lo siguiente:

*“Los basurales en baldíos y a cielo abierto es un claro ejemplo de los fracasos como gestión del municipio en temas ambientales, no se puede esperar que sin un proyecto claro se espere un resultado milagroso. Los vecinos tienen ganas de participar en cuestiones de erradicar estos microbasurales/basurales de las esquinas y espacios verdes, pero alguien se ve que se beneficia con estos temas, ya que desde hace mucho tiempo es una foto que se repite en distintos lugares de La Matanza siendo parte del paisaje bonaerense. Veo en este último año y con mayor frecuencia, es que de esos basurales se desprende un trabajo extra como recicladores, la gente que se ha quedado sin trabajo va a esos lugares en busca de metales, vidrios o plásticos para su venta, corriendo riesgos su salud por alguna mordedura de animales salvajes o cortes por los metales. Espero que esto cambie, tengo fe que esto va a cambiar en algún momento”.*

La respuesta proporcionada revela una visión crítica de los basurales en González Catán y destaca varios aspectos importantes relacionados con el tema.

1. Fracasos de la gestión municipal en temas ambientales: Los entrevistados señalan que los basurales son un claro ejemplo de los fracasos de la gestión medioambiental municipal. Sugiere que la falta de un proyecto claro y la ausencia de una estrategia efectiva han llevado a la persistencia de los basurales.
2. Deseo de participación ciudadana: Se observa que los vecinos tienen ganas de participar en la erradicación de los basurales. Esto sugiere que existe un interés y una disposición comunitaria local para abordar el problema, lo cual podría ser un puntapié para soluciones futuras.
3. Beneficio oculto: Alguien se beneficia de los basurales. Este comentario implica que podrían subyacer intereses ocultos o corrupción que perpetúan la existencia de estos sitios de basura. Aunque no se proporcionan detalles adicionales para respaldar esta afirmación.

4. Actividad de recicladores: Con mayor frecuencia en el último año, los basurales han dado lugar a un trabajo extra para los recicladores. Esta observación sugiere que algunas personas desempleadas han recurrido a buscar materiales reciclables en los basurales como una forma de subsistencia económica. Se mencionan los posibles riesgos para la salud asociados con esta actividad, como mordeduras de animales salvajes o cortes por metales afilados.
5. Esperanza de cambio: La esperanza de que la situación cambie en algún momento. Esta afirmación sugiere un optimismo y una creencia en que es posible encontrar soluciones efectivas para abordar los basurales en González Catán.

En general, las respuestas muestran una perspectiva crítica sobre los basurales en González Catán, resaltando las deficiencias en la gestión municipal, el deseo de participación de los ciudadanos, la existencia de intereses ocultos, la actividad de los recicladores y el anhelo de un futuro cambio positivo.

### 6.3 CARACTERÍSTICAS E IMPACTOS PERCIBIDOS POR LA POBLACIÓN ENCUESTADA

En el primer grupo de preguntas, los resultados de las encuestas muestran diversidad de opiniones acerca del conocimiento y la percepción de las consecuencias ambientales del mal manejo de los RSU en González Catán.

Un 76% de los vecinos opinaron que conocer las consecuencias ambientales y consideran este tema importante y relevante para ser tratado. Esto indica que existe una conciencia comunitaria sobre las negativas consecuencias ambientales del mal manejo de los residuos y la imperiosidad de abordar esta cuestión.

El 14% de los vecinos también reconocieron conocer las consecuencias ambientales del mal manejo de RSU, pero manifestaron desinterés, más allá de tener cierto nivel de

entendimiento del tema. Además, un 10% opinaron que no saben o no tienen una opinión formada sobre las consecuencias ambientales del mal manejo de RSU. Esta falta de conocimiento o ambigüedad en la respuesta puede indicar que algunos residentes no están informados sobre las implicaciones ambientales de una inadecuada GRSU.

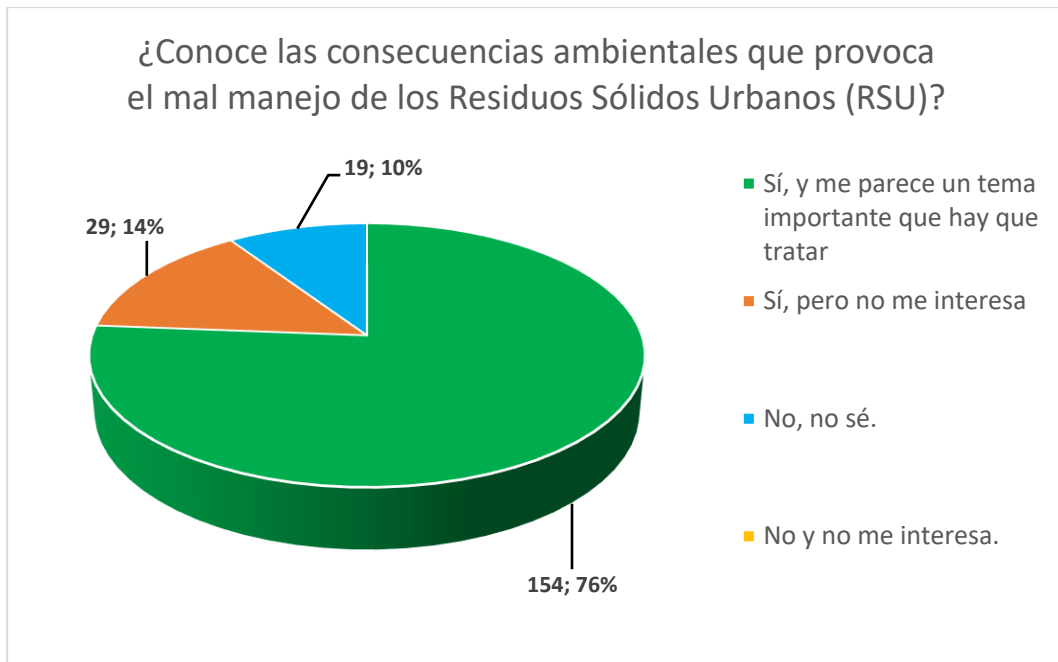


Figura 22 Conoce las consecuencias ambientales que provoca el mal manejo de los RSU

Fuente: Elaboración propia.

Respecto de la segunda pregunta, se pudo observar una alta participación de los encuestados, donde un 72% reconocen que existe acumulación de residuos en su cuadra o en puntos cercanos a su ubicación. Resulta interesante destacar que, a pesar de esta mayor conciencia sobre estos lugares, un 36% de los vecinos afirmaron no conocer sitios con estas características.

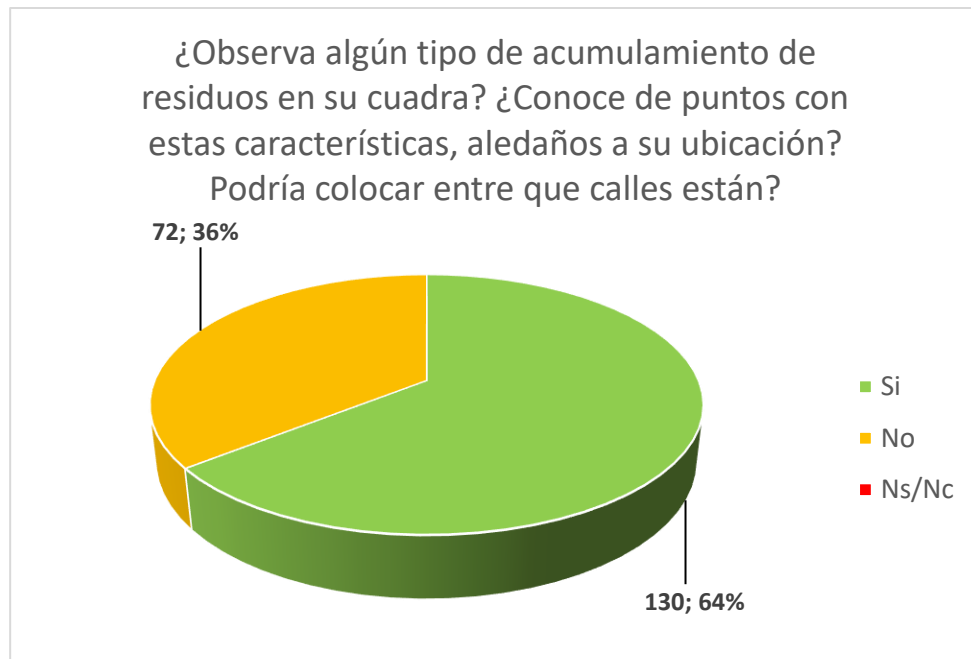
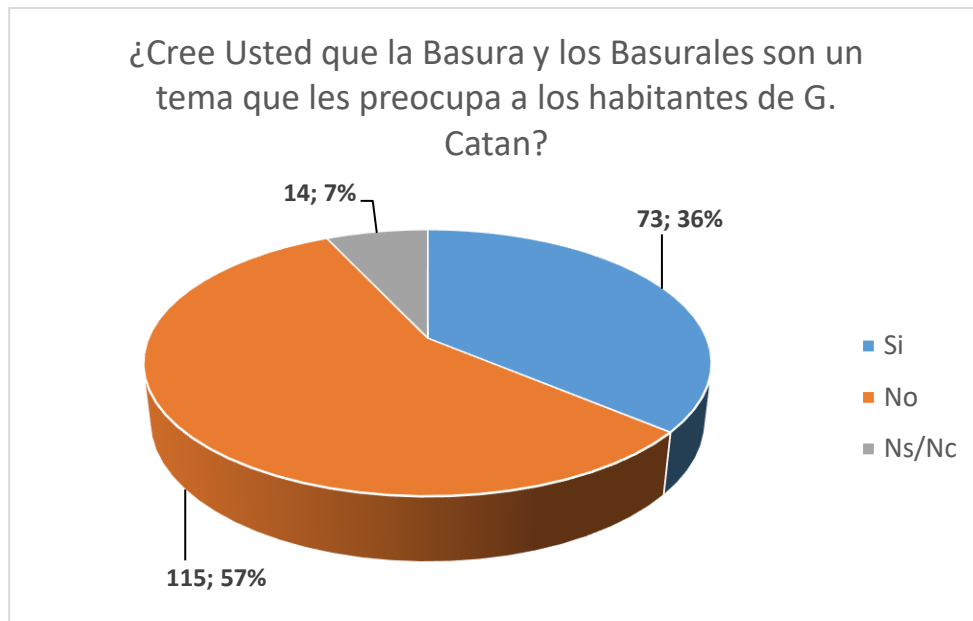


Figura 23 ¿Observa algún tipo de acumulación de residuos en su cuadra? Fuente

*Elaboración propia.*

En cuanto a la pregunta sobre si los residentes de G. Catán consideran que la basura y los basurales son un tema que les preocupa. El índice de personas que respondieron que no es un tema preocupante es más alto, con un total del 57% de los participantes. En contraste, con un 36% los vecinos expresaron que sí es un tema que les preocupa. Solo un 7% de los participantes manifestaron no estar seguros o no saber si la problemática les preocupa o no.

Estos resultados muestran que, aunque una parte significativa de los residentes reconoce la importancia del problema, existe una mayoría que no lo percibe como una preocupación prioritaria. Esto podría deberse a una falta de información o a una normalización de la situación a lo largo del tiempo. La promoción de campañas educativas y de concientización, así como el fortalecimiento de las políticas de gestión de residuos y la implementación de soluciones sostenibles, podría contribuir a cambiar esta percepción y fomentar una mayor participación y acción ciudadana frente a esta problemática.



*Figura 24 Cree usted que la basura y los basurales son un tema que les preocupa a los habitantes de G. Catán. Fuente Elaboración propia.*

En la pregunta sobre las posibles razones del desinterés o falta de preocupación por el ambiente, las opiniones recopiladas fueron bastante variadas. La opción más elegida, con un total del 67%, fue que el desinterés se debe a la carencia de educación en temas ambientales. En segundo lugar, se encuentran con el 26% de los vecinos que mencionaron que el desinterés es por la falta de información. Un grupo más reducido, compuesto por el 4%, expresó que el desinterés se debe a la sensación de no poder participar en las soluciones, lo que los lleva a sentirse excluidos del procedimiento de mejora ambiental. Solo el 2% manifestaron no saber o no opinar sobre el asunto, lo que representa una minoría en la muestra.

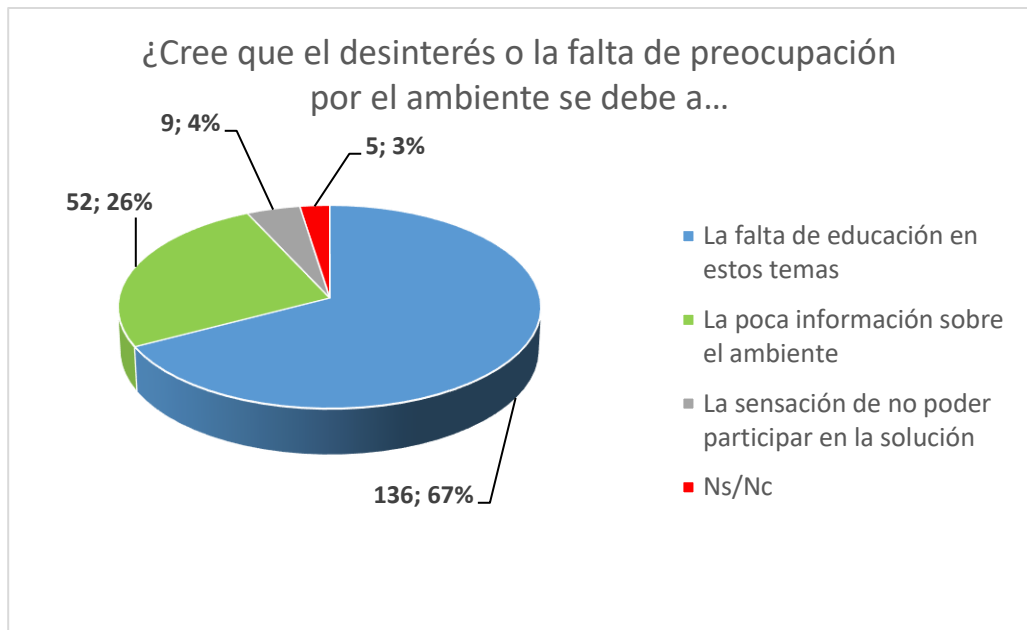
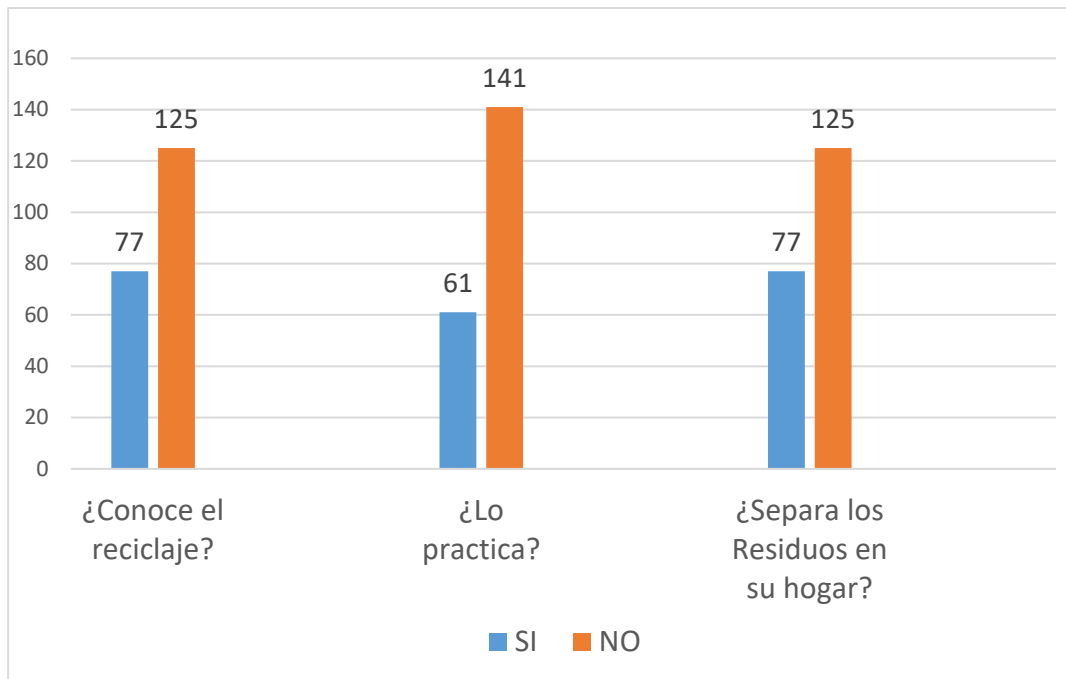


Figura 25 Cree que el desinterés o la falta de preocupación por el ambiente se debe a... Fuente  
Elaboración propia.

Los resultados para el segundo grupo de preguntas revelan una situación interesante respecto de la percepción de los vecinos de G. Catán en cuanto a la práctica del reciclaje y la separación de residuos en el hogar. Primeramente, 62% de los vecinos, afirmaron que conocen el reciclaje, lo que indica que la concepción y el entendimiento del concepto están vigentes. Sin embargo, al preguntar si efectivamente practican el reciclaje, solo el 30% de los vecinos respondieron afirmativamente. Por la separación de residuos en el hogar, el 38% de los vecinos manifestaron que sí lo hacen, lo que indica que existe un grupo que realiza esta práctica. No obstante, una mayoría más amplia con el 62% de los encuestados expresó que no separan los residuos en su hogar. Esta cifra es significativamente alta y puede tener implicaciones en la adecuada GRSU y las posibilidades comunales de reciclaje.



*Figura 26 ¿Conoce el reciclaje? ¿lo practica? separa los residuos en su hogar? Fuente  
Elaboración propia.*

Los resultados muestran que hay una diversidad de opiniones entre los vecinos de G. Catán respecto al tipo de residuo que más desechan. Se detallan las cifras:

- El 22% de los vecinos encuestados opinaron que el residuo que más desechan es papel y/o cartón, el 48% plástico, el 29% restos de comida y 1% metal.

Estos resultados revelan una tendencia significativa hacia el desecho de plástico.

También es destacable que el papel y/o cartón alcanzan el 22% lo que indica que estos materiales también son una preocupación relevante. Es interesante observar que lo orgánico

representa un 29%, lo que sugiere una cantidad considerable de desperdicios de alimentos.

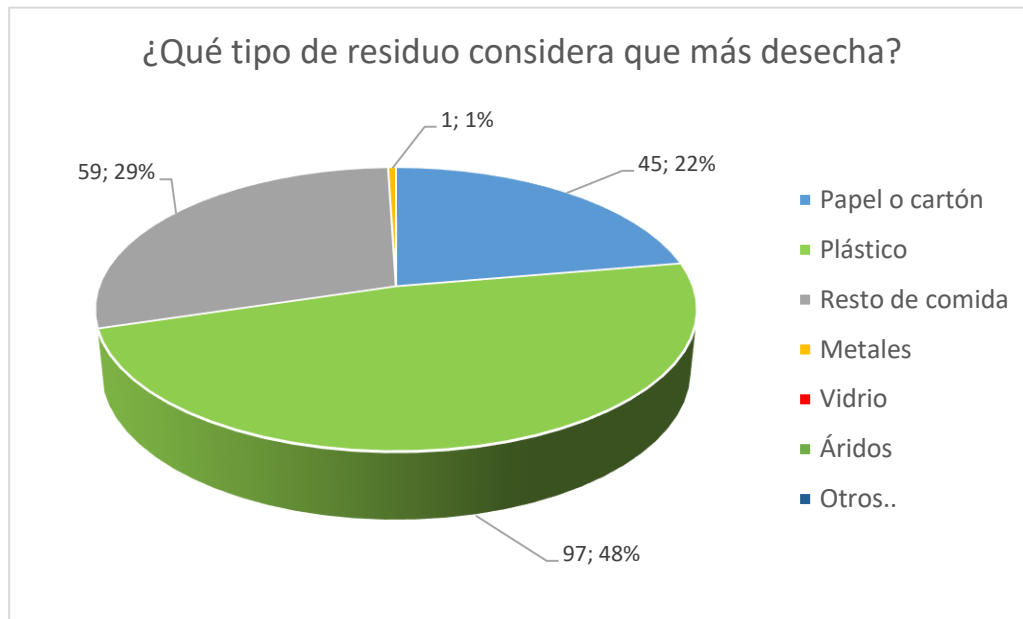
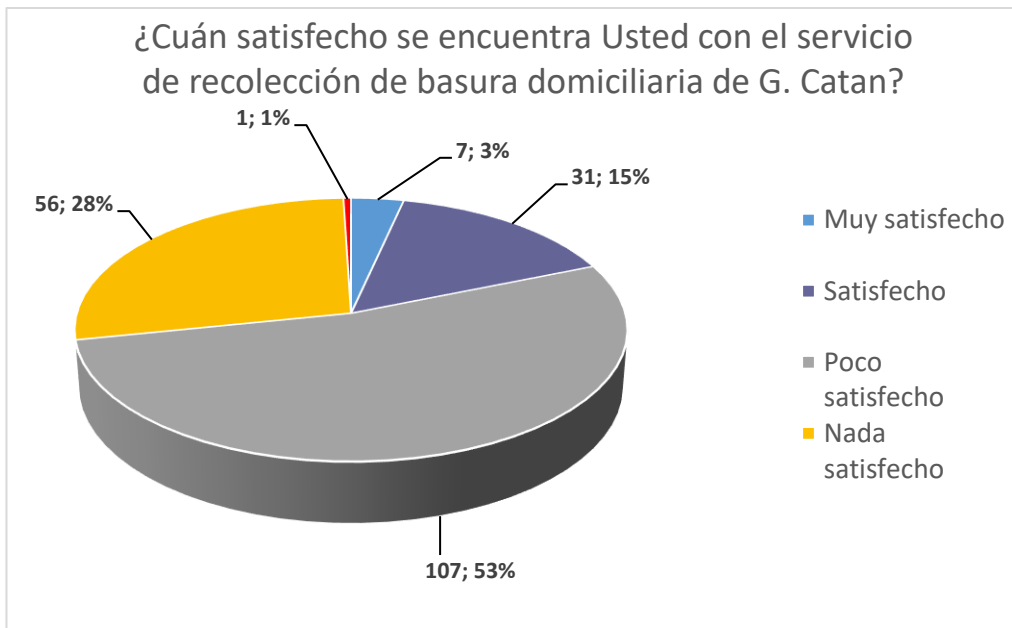


Figura 27 Qué tipo de residuos considera que más desecha? Fuente Elaboración propia.

Los resultados muestran que la satisfacción con el servicio de recolección de basura domiciliaria en G. Catán es mixta y varía entre los vecinos. Se detallan las cifras:

- El 53% de los encuestados, opinaron que están poco satisfechos con la recolección de basura domiciliaria, un 28% nada satisfecho, 15% satisfechos
- Solo el 3% de los vecinos expresaron estar muy satisfechos con el servicio de recolección.
- Solo el 1% de los vecinos manifestó no saber sobre el tema.

Estos resultados indican que varios vecinos de G. Catán no están satisfechos o muestran poco grado de satisfacción con el servicio de recolección de basura domiciliaria. Además, un número significativo de vecinos se mostró directamente insatisfecho (nada satisfecho). No obstante, el 15 % de los vecinos expresaron estar satisfechos con el servicio, y una minoría con el 3% de los vecinos manifestaron estar muy satisfechos.



*Figura 28 ¿Cuán satisfecho se encuentra usted con el servicio de recolección de basura domiciliaria de G. Catán? Fuente Elaboración propia.*

Los resultados muestran que un total del 84 % de las personas opinan que saben dónde se lleva la basura que se recolecta en el servicio de recolección. Esto sugiere que existe cierta conciencia o conocimiento sobre el destino final de los desechos una vez recogidos por los camiones de basura. Sin embargo, también es relevante notar que un número significativo del 16% de los vecinos manifestaron no conocer dónde se lleva la basura después de ser recolectada. Esto indica que hay una proporción de la muestra que tiene incertidumbre o falta de información sobre el destino final de los RSU.

Es fundamental que los ciudadanos estén informados sobre la GIRSU y el destino de la basura recolectada. Esto puede ayudar a fomentar una mayor conciencia sobre la importancia del adecuado manejo de los desechos, el impacto ambiental y la necesidad de promover prácticas sostenibles en el tratamiento de los residuos. Para abordar esta cuestión, las autoridades locales y los responsables de gestionar los residuos pueden considerar implementar programas de educación y concientización sobre recolección y tratamiento. Además, es relevante garantizar que la información sea accesible y esté disponible para todos los

ciudadanos, para que se reduzca la incertidumbre y aumente la participación comunitaria activa en la GIRSU en G. Catán.

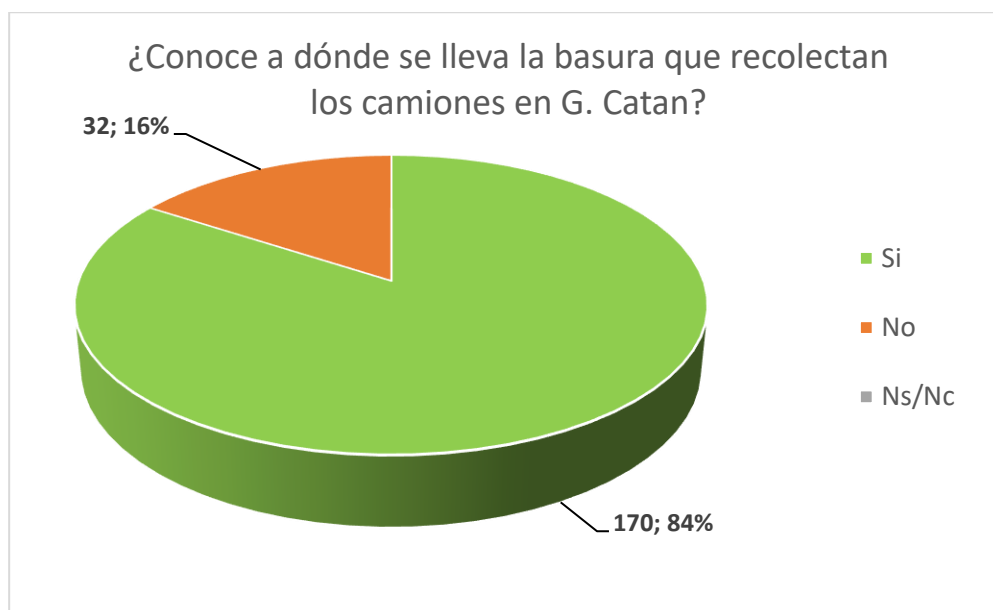


Figura 29 Conoce a dónde se lleva la basura que recolectan los camiones en G. Catán? Fuente

*Elaboración propia.*

Los resultados muestran que el 73% de las personas encuestadas, consideran que la actividad del relleno sanitario del CEAMSE afecta a la totalidad de aspectos mencionados en la encuesta. Estos aspectos incluyen la contaminación del agua, suelo, aire, problemas visuales, así como problemas sanitarios y enfermedades. Este alto porcentaje de respuestas indica una percepción generalizada entre la comunidad de que la actividad del CEAMSE tiene impactos negativos en múltiples áreas ambientales y de salud. Además, un grupo significativo con el 14% de los vecinos opina que la actividad del CEAMSE trae problemas específicos de salud y enfermedades, lo que sugiere una preocupación específica sobre los riesgos sanitarios vinculados al relleno sanitario. Asimismo, solo el 14% mencionan la contaminación del agua como uno de los aspectos más afectados por la actividad del CEAMSE. Esto destaca la preocupación por la calidad del agua y los posibles efectos de la GIRSU en este recurso vital. Ocho vecinos señalan que la actividad del CEAMSE trae problemas de contaminación del suelo. Esto implica una inquietud sobre la calidad y la degradación del suelo en la región cercana al

relleno sanitario. Finalmente, dos vecinos mencionan la contaminación del aire como uno de los aspectos más afectados por la actividad del CEAMSE. Esto puede relacionarse con la liberación de gases y olores asociados con la descomposición y la operación del relleno sanitario.

Estos resultados resaltan la preocupación vecinal de G. Catán sobre los impactos ambientales y de salud relacionados con el relleno sanitario del CEAMSE. Es importante que las autoridades y responsables tomen en cuenta estas preocupaciones y trabajen en implementar medidas para mitigar los impactos negativos del relleno sanitario en el entorno y la salud poblacional. Esto podría incluir el fortalecimiento de las medidas de control ambiental, la adopción de tecnologías de vanguardia para gestionar residuos y la promoción de prácticas más sostenibles en la administración de los desechos. También es relevante mantener una comunicación transparente con los vecinos y proporcionar información clara y accesible sobre las actividades y medidas implementadas en relación con el relleno sanitario.

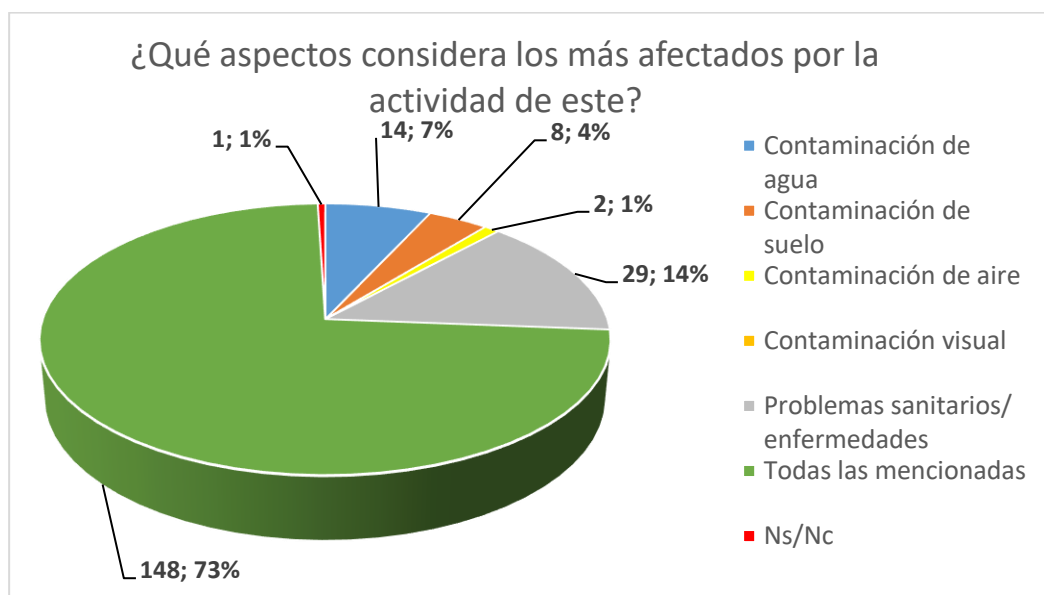


Figura 30 Qué aspectos considera más afectados por la actividad de éste? Fuente Elaboración propia.

## CAPÍTULO VII: DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN

### 7.1 DISCUSIÓN

La información resultante de los relevamientos y la proporcionada en las entrevistas y el análisis de los microbasurales en González Catán confirman las hipótesis planteadas y revela una serie de problemas y desafíos importantes en la GRSU en la zona. A continuación, se plantea una discusión de los hallazgos y sus implicaciones sobre microbasurales:

1. **Importancia de la Responsabilidad Social y la Educación Ambiental:** En los resultados de las entrevistas se advierte que la falta de gestión adecuada de los residuos sólidos urbanos tiene un impacto negativo en el entorno, lo que preocupa a los vecinos. La responsabilidad social y una educación ambiental más práctica y efectiva podrían desempeñar un papel crucial en abordar esta problemática. La presencia previa de personal de ACUMAR tuvo un impacto positivo en la concientización de los alumnos sobre las 3R (Reducir, Reciclar y Reutilizar). Esto sugiere que la inclusión de enfoques más prácticos y programas de educación ambiental adecuados en el currículo escolar podrían generar cambios significativos en la percepción y las acciones de los alumnos hacia la gestión adecuada de los RSU.

2. **Problemas de los Microbasurales y la Percepción de la Comunidad:** Los entrevistados expresan su descontento con la acumulación de basura frente a sus residencias y critican la falta de intervención efectiva por parte del municipio para erradicar estos microbasurales. La percepción generalizada de que la acumulación de basura es una parte normal del paisaje diario destaca que es imperativo aumentar la conciencia y educación ambiental para cambiar esta actitud (Alfonzo et al. 2013). Además, la relación entre el hallazgo de microbasurales y la falta de recolección de basura en algunas esquinas subraya la importancia de mejorar la gestión de residuos en toda la zona para impedir la creación de nuevos puntos de acumulación.

3. Impactos Sociales de los Microbasurales: El desempleo lleva a muchos a buscar materiales reciclables en los microbasurales para vender, destacando los impactos sociales de la mala gestión de residuos. Esta actividad presenta riesgos para su salud y resalta la urgencia de proporcionar alternativas económicas sostenibles para estas personas. Estas evidencias sugieren que abordar el problema de los microbasurales no solo tiene implicaciones ambientales, sino también sociales, y podría requerir estrategias integrales de desarrollo económico y empleo.

4. Brechas entre Conocimiento y Acción en la GRSU: El estudio muestra que, aunque los casos encuestados suelen confirmar las consecuencias ambientales y consideran el tema importante, existe una brecha entre el conocimiento sobre el reciclaje y la acción concreta de separar los residuos en los hogares. Esto destaca la imperiosidad de implementar campañas educativas y fomentar prácticas más sostenibles en la comunidad.

5. Necesidad de una Gestión más Efectiva de los RSU: El análisis revela una distribución de microbasurales preocupante y una falta de intervención efectiva para abordar el problema. Haber identificado varios puntos de microbasurales en diferentes áreas destaca la magnitud del desafío. Estos resultados subrayan la importancia de desarrollar una gestión más efectiva de los residuos sólidos urbanos en González Catán, que involucró a todas las partes interesadas, incluyendo al gobierno local, las instituciones educativas y la comunidad (Jiménez Martínez, 2015).

En conclusión, los resultados del estudio de los microbasurales en González Catán refuerzan la interpelación por una gestión más efectiva de los residuos sólidos urbanos, una educación ambiental más práctica y una mayor conciencia sobre los impactos ambientales y sociales de la mala gestión de los RSU. Resolver el problema de los microbasurales prevalece un enfoque interdisciplinario y la colaboración de la totalidad de actores involucrados para lograr una rehabilitación socio ambiental exitosa y mejorar la vida y el bienestar en la zona.

Una particularidad significativa que surge de estos resultados es que muchos habitantes parecen tomar estas imágenes de residuos acumulados como algo común en el paisaje diario, naturalizándolas. Esta percepción podría explicar por qué algunos vecinos no identifican estos puntos de acumulación, ya que pueden considerarlos parte normal del entorno.

Esta naturalización de microbasurales o puntos donde se acumulan residuos podría constituir un desafío para abordar los problemas de la contaminación y la gestión inadecuada de los desechos. Sensibilizar a los residentes sobre la imperiosidad de mantener un entorno limpio y fomentar prácticas de manejo responsable de los residuos podría contribuir a reducir estos puntos de acumulación y mejorar la situación.

Estos resultados indican que hay una mayoría considerable que no percibe la basura y los basurales como una preocupación significativa. Este aparente poco interés comunitario en los basurales puede tener diversas explicaciones, como la naturalización del problema, la desinformación acerca de sus consecuencias o incluso la percepción de que es una responsabilidad exclusiva de la Municipalidad.

Dado que los basurales y la gestión adecuada de residuos son temas de relevancia para el bienestar ambiental y social, estos resultados sugieren que es imperativo aumentar la conciencia y educación ambiental entre los residentes de G. Catán. Sensibilizar a los residentes sobre las consecuencias de los basurales y la relevancia de adoptar prácticas de manejo de residuos más

Las respuestas muestran que los residentes están informados sobre la urgencia de cuidar el medio ambiente y adoptar prácticas más sostenibles.

Por ello se propone aumentar campañas informativas o iniciativas que promuevan una conciencia ambiental. También implementar programas educativos y campañas de concientización que involucren activamente a los ciudadanos en la búsqueda de soluciones ambientales sostenibles. Al fomentar la participación y proporcionar información clara sobre el

cuidado del ambiente, es posible promover un cambio de actitud y una mayor preocupación por el bienestar ambiental en G. Catán.

Los resultados también muestran una brecha considerable entre el conocimiento sobre el reciclaje y la acción concreta de separar los residuos para su posterior reciclaje. Sugieren que, aunque prevalece una comprensión general sobre el reciclaje, todavía existen obstáculos o barreras que impiden que la totalidad de los vecinos lleven a cabo la práctica de separar los residuos en sus hogares. Entre las posibles razones podrían encontrarse la carencia de infraestructura y contenedores adecuados para la separación, la desinformación o falta de educación sobre cómo realizar el reciclaje correctamente, o incluso la falta de conciencia sobre el reciclaje y la gestión responsable de los residuos.

Para fomentar una mayor participación en el reciclaje y la separación de residuos, es necesario implementar medidas como programas educativos, campañas de sensibilización, distribuir contenedores de reciclaje adecuados y sistematizar una recolección selectiva más eficiente para promover una cultura de cuidado medioambiental y una GRSU responsable en G. Catan (Jiménez Martínez, 2015).

Que solo un vecino haya mencionado el metal como el residuo que más desecha puede indicar que este material no es una preocupación importante en el plano comunitario o simplemente que la muestra es pequeña y no refleja una representación completa.

Estos resultados son útiles para identificar los tipos de residuos más problemáticos y pueden guiar las estrategias para gestionar residuos y campañas de concientización. Los datos recabados pueden ayudar a enfocar los esfuerzos en la reducción, reutilización y reciclaje de los residuos más comunes, promoviendo prácticas más sostenibles y disminuyendo el impacto ambiental de los desechos en G. Catán.

Es importante destacar que la satisfacción con el servicio de recolección de basura domiciliaria puede estar influenciada por la frecuencia y regularidad de la recolección, la calidad

del servicio, la limpieza de las calles y la efectividad de la gestión de los residuos, entre otros factores.

Estos resultados pueden ser una señal para los responsables de la GIRSU en G. Catán, ya que revelan la percepción comunitaria sobre la calidad del servicio. Es esencial tomar en cuenta las opiniones de los vecinos para mejorar y optimizar la recolección domiciliaria y garantizar que sea un servicio satisfactorio para todos los habitantes. Escuchar sus inquietudes y trabajar en soluciones podría resultar en una GIRSU más eficiente y a mejorar la satisfacción de los residentes con el servicio. Se deberá lograr la participación y la acción informada de la comunidad para promover prácticas más responsables y sostenibles en el manejo de RSU y contribuir al bienestar ambiental de González Catán.

## 7.2 CONCLUSIÓN

Los microbasurales se han expandido en González Catán como consecuencia de una gestión ineficiente y una falta de conciencia ambiental, tanto en las autoridades como en la ciudadanía.

El relevamiento de campo realizado en los 38 microbasurales de la zona aporta datos fundamentales para comprender la magnitud de esta problemática, donde se identificó una correlación entre la deficiencia en la recolección de residuos y el aumento de puntos de disposición clandestina. Asimismo, se observó un 57% de la población encuestada que considera que la acumulación de basura no es una cuestión preocupante. Este dato revela una desconexión entre la realidad ambiental de la comunidad y la percepción social del problema, lo cual sugiere la necesidad urgente de estrategias de sensibilización y educación ambiental.

En términos operativos, la gestión actual de los RSU en González Catán no logra cumplir con los principios básicos de sustentabilidad, que incluyen la reducción en la generación de residuos, el fomento del reciclaje y la correcta disposición final. La proliferación de microbasurales evidencia que el sistema no solo es insuficiente, sino que genera externalidades

negativas, como la contaminación del suelo, el agua y el aire, además de los impactos en la salud pública de los habitantes.

Un aspecto clave a considerar es la falta de articulación entre las diferentes instancias del gobierno local y los actores sociales. La ausencia de una estrategia integral que involucre tanto a las autoridades como a la ciudadanía en la resolución de la problemática de los residuos ha perpetuado el círculo vicioso de acumulación y abandono. Esto refleja no sólo una carencia de recursos, sino también una falta de voluntad política y planificación a largo plazo. Los resultados de este trabajo sugieren que la implementación de políticas públicas enfocadas en la gestión sustentable de los RSU es esencial, con un enfoque en la prevención, la reutilización y el reciclaje como pilares fundamentales.

La experiencia de otros municipios, tanto a nivel nacional como internacional, demuestran que es posible implementar sistemas de gestión más eficientes y sostenibles, siempre y cuando exista un compromiso tanto del Estado como de la sociedad. El éxito de estas políticas depende de la colaboración y la responsabilidad compartida, donde la participación ciudadana es clave para lograr cambios significativos. En este sentido, la educación ambiental juega un rol central en la transformación de la cultura del descarte, promoviendo prácticas de consumo responsable y de manejo adecuado de los residuos en los hogares.

En resumen, la solución a la problemática de los RSU en González Catán, y en otras áreas urbanas con características similares, radica en la adopción de un enfoque integral que contempla aspectos ambientales, sociales y económicos. Es necesario un cambio paradigmático en la gestión de los residuos, que pase de ser reactiva a proactiva, y que considere a los RSU no solo como desecho, sino como un recurso potencial en un contexto de economía circular. Este modelo, basado en la minimización de los impactos ambientales y en la maximización de los beneficios sociales, puede ser el camino hacia una gestión más sostenible y equitativa de los residuos urbanos.

Finalmente, la investigación ha demostrado que es crucial promover políticas de inclusión social y ambiental, donde la participación de los actores locales sea parte integral de la solución. Solo mediante la coordinación entre el gobierno, el sector privado y la comunidad, es posible avanzar hacia una gestión de los residuos que respete los principios de sostenibilidad y justicia social, garantizando así una mejor calidad de vida para las generaciones presentes y futuras. La urgencia de abordar esta crisis no puede subestimarse, la inacción continuará profundizando la degradación ambiental y sus consecuencias sobre la salud y el bienestar de los habitantes de González Catán.

## RECOMENDACIÓN

Se proponen recomendaciones multidimensionales para abordar la problemática de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU) y los microbasurales en González Catán, que abarquen desde la educación ambiental hasta la implementación de políticas efectivas de gestión de residuos. La solución a esta problemática requiere la colaboración activa de las autoridades locales, la comunidad y otras partes interesadas.

### **1- Educación Ambiental y Conciencia Ciudadana**

La naturalización de la acumulación de basura como parte del paisaje cotidiano indica una atención significativa de conciencia ambiental entre los residentes. Para revertir esta situación, es necesario implementar programas educativos que aborden la importancia de la gestión adecuada de los residuos y los impactos negativos de los microbasurales en la salud pública y en el medio ambiente. Estos programas deben ser integrales, comenzando en las escuelas para inculcar prácticas sostenibles desde una edad temprana y extendiéndose a campañas de sensibilización comunitaria. La educación debe enfatizar las 3R (Reducir, Reciclar y Reutilizar) y fomentar la participación activa en la separación de residuos en los hogares.

### **2- Mejora en la Infraestructura y Servicios de Recolección.**

La insatisfacción generalizada con el servicio de recolección de basura sugiere la necesidad de mejorar la infraestructura y los servicios de gestión de residuos. Las autoridades locales deben aumentar la frecuencia y cobertura de la recolección de residuos, especialmente en áreas donde se han identificado microbasurales. Además, es crucial establecer puntos de recolección diferenciados para facilitar el reciclaje y la correcta disposición de los desechos. La introducción de contenedores específicos para diferentes tipos de residuos (orgánico, plásticos, papel, etc.) y la instalación de centros de reciclaje locales pueden incentivar a los residentes a separar y disponer adecuadamente sus residuos.

### **3- Políticas y Regulaciones Efectivas**

La implementación de políticas y regulaciones estrictas es fundamental para abordar la acumulación de residuos y los microbasurales. Esto incluye la promulgación de normativas que obligan a los residentes y comercios a separar y disponer correctamente de los residuos. Las autoridades locales deben establecer multas y sanciones para quienes incumplan las normativas de gestión de residuos, así como incentivos para aquellos que participen activamente en programas de reciclaje y reducción de desechos. Además, se deben desarrollar políticas para promover la economía circular, incentivando a las empresas a reutilizar y reciclar materiales en sus procesos de producción.

### **4- Participación Comunitaria y Colaboración Intersectorial**

La participación de la comunidad es esencial para el éxito de cualquier estrategia de gestión de residuos. Las autoridades locales deben fomentar la creación de comités vecinales y organizaciones comunitarias que trabajen en conjunto para monitorear y erradicar los microbasurales. La colaboración intersectorial entre el gobierno, las organizaciones no gubernamentales y el sector privado puede potenciar los esfuerzos para desarrollar soluciones innovadoras y sostenibles. Por ejemplo, se pueden establecer asociaciones con empresas de reciclaje para crear programas de recolección selectiva y reciclaje a nivel infantil.

### **5- Desarrollo de Alternativas Económicas y Sociales**

La identificación de que algunos residentes recurren a los microbasurales como fuente de materiales reciclables destaca la necesidad de abordar los aspectos sociales de la problemática. Es fundamental desarrollar alternativas económicas y programas de empleo sostenible para las que depende de la recolección informal de residuos. Esto podría incluir la creación de cooperativas de recicladores, capacitándose en técnicas de reciclaje y gestión de residuos, y proporcionándoles las herramientas necesarias para operar de manera segura y eficiente.

## **6- Monitoreo y Evaluación Continua**

Es importante implementar un sistema de monitoreo y evaluación continua de la gestión de residuos y el estado de los microbasurales. Esto permitirá identificar áreas problemáticas, evaluar la efectividad de las intervenciones y realizar los ajustes necesarios. Las autoridades locales deben desarrollar una base de datos que registre la ubicación, el tamaño, y la frecuencia de la aparición de microbasurales, así como los indicadores de satisfacción de los vecinos con los servicios de recolección. Esta información es crucial para la toma de decisiones informada y la planificación de estrategias a largo plazo.

## **7- Comunicación y Transparencia**

La comunicación transparente entre las autoridades y la comunidad es esencial para generar confianza y promover la participación vecinal. Las autoridades deben informar regularmente a los vecinos sobre las acciones emprendidas para mejorar la gestión de residuos y los resultados obtenidos. Esto incluye la divulgación de datos sobre la cantidad de residuos recolectados, la tasa de reciclaje y el estado de los microbasurales. Además, se deben establecer canales de comunicación efectivos para que los ciudadanos puedan reportar problemas relacionados con la acumulación de basura y participar en la planificación de soluciones.

## **8- Uso de tecnología e Innovación**

La adopción de tecnologías innovadoras puede mejorar significativamente la gestión de residuos y la erradicación de microbasurales. Por ejemplo, la implementación de sistemas de

recolección inteligentes puede optimizar las rutas de los camiones de basura, reduciendo costos y mejorando la eficiencia del servicio. Además, el uso de aplicaciones móviles para que los vecinos reporten la presencia de microbasurales puede facilitar una respuesta más rápida y efectiva por parte de las autoridades. La promoción de tecnologías de reciclaje avanzadas también puede aumentar la capacidad de procesamiento de residuos y reducir la cantidad de basura que termina en los basureros.

#### **9- Fomentar la Economía Circular**

Promover la economía circular es clave para reducir la generación de residuos y maximizar el uso de los recursos. Las autoridades deben incentivar a las empresas locales a adoptar modelos de negocio sostenibles que prioricen la reutilización y el reciclaje de materiales. Esto podría incluir programas de incentivos fiscales para empresas que utilicen materiales reciclados en sus procesos o que implementen prácticas de producción sostenible. La economía circular no solo ayuda a reducir la cantidad de residuos, sino que también puede generar nuevas oportunidades.

## BIBLIOGRAFÍA

- ACUMAR. (Julio de 2014). Los Residuos Sólidos Urbanos en la Cuenca Matanza Riachuelo. Obtenido de ACUMAR: [www.acumar.gov.ar/content/documents/8/3108.pdf](http://www.acumar.gov.ar/content/documents/8/3108.pdf)
- Acurio, G., Rossin, A., Fernández, J. L., & Teixeira, P. (1997). *Manejo de residuos sólidos en América Latina y el Caribe*. Banco Mundial.
- ADAPT Chile. (2016). Antecedentes del Manejo y Gestión de Residuos en Chile
- Aguilar, D. (2006). La contaminación ambiental y su influencia en la salud de la población de Tumbes. [En línea] Recuperado el 27 de agosto de 2018, de: [https://www.academia.edu/28944820/La\\_contaminaci%C3%B3n\\_ambiental\\_y\\_su\\_influencia\\_en\\_la\\_salud\\_de\\_la\\_poblaci%C3%B3n\\_de\\_Tumbes](https://www.academia.edu/28944820/La_contaminaci%C3%B3n_ambiental_y_su_influencia_en_la_salud_de_la_poblaci%C3%B3n_de_Tumbes)
- Albert, L. (1995). *La Contaminación y sus efectos en la salud y el ambiente*. DF., México: Centro de ecología y desarrollo, A.C.
- Albert, L. (2004). *Contaminación Ambiental Origen, Clases, Fuentes y Efectos*. DF., México: Facultad de Salud Pública y Nutrición.
- Alfonzo, G., Arenas, F., Conforti, M., Salcovsky, N., & Valerio, H. (2013). *Erradicación de Microbasurales en González Catán*. RINCE.
- Carrasco, S. (2007). *Metodología de la investigación científica*. Lima: Editorial San Marcos.
- Chesini, F., & Chávez, E. (2010-2011). Caracterización de los residuos sólidos urbanos domiciliarios de Pueblo General Belgrano, Entre Ríos, Argentina. *Revista de Ciencias Ambientales*, 12(3), 55-78
- Federovisky, Sergio. (2013). *Los Mitos del Medio Ambiente. "Mentiras, lugares comunes y falsas verdades"*. Clave Intelectual. Bs. As. Argentina. -
- Jiménez Martínez, N. M. (2015). La gestión integral de residuos sólidos urbanos en México: entre la intención y la realidad. *Letras Verdes. Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales*, 17, 29-56.
- Municipio de La Matanza. (s.f). *Recuperado de* <http://www.lamatanza.gov.ar/matanza/poblacion>
- Municipalidad de Luján de Cuyo. (2021, 1 de noviembre). *Luján de Cuyo presentó su programa de gestión de residuos sólidos urbanos*. <https://lujandecuyo.gob.ar/2021/11/01/lujan-de-cuyo-presento-su-programa-de-gestion-de-residuos-solidos-urbanos/>
- Muñoz Jofré, J. (1999). *Metodología de caracterización de residuos sólidos urbanos y bases para el desarrollo de un laboratorio*. Facultad de Ingeniería, Universidad Católica de Valparaíso, Chile.
- Nippon.com. (2021, 16 de julio). *El sistema de clasificación de la basura en Japón*. [https://www.nippon.com/es/guide-to-japan/gu900038/?gad\\_source=1&gclid=Cj0KCQjwlvW2BhDyARIsADnle-KuA8dP5\\_18WmEvamoH1tKOHv-yIMu-vqR6EwBZwKxH-Chb9vojWegaAphYEALw\\_wcB](https://www.nippon.com/es/guide-to-japan/gu900038/?gad_source=1&gclid=Cj0KCQjwlvW2BhDyARIsADnle-KuA8dP5_18WmEvamoH1tKOHv-yIMu-vqR6EwBZwKxH-Chb9vojWegaAphYEALw_wcB)

- Odum, E. (1971). *Fundamentos de la Ecología*. Philadelphia: HB/Holt/Saunders, 1971.
- Oliver Stavri, M. (2021). Gestión integral de residuos sólidos urbanos: Estudio de caso de Curitiba. *Revista de Innovación y Sostenibilidad Urbana*, 12(1), 45-62.
- Sternik, R. (2018). *Gestión de residuos en Estocolmo: Lecciones para Argentina*. Clarín.
- Secretaría de Medio Ambiente San Martín de los Andes. (s.f.). *Tratamiento y disposición de residuos sólidos urbanos*. <https://residuos.sma.gob.ar/?p=1043>
- SF Environment. (s.f.). *Legislación relacionada con cero residuos*. <https://www.sfenvironment.org/es/legislation-related-to-zero-waste>
- Redacción. (2021, 13 de diciembre). *Estocolmo: un paseo por el futuro*. <https://www.redaccion.com.ar/estocolmo-un-paseo-por-el-futuro/>
- Rigoz, S. (2019, 17 de agosto). Crisis ambiental: Se producen 21.000 toneladas de residuos por día. *Infobae*. Recuperado de <https://www.infobae.com/def/def-medio-ambiente/2019/08/16/crisis-ambiental-se-producen-21-000-toneladas-de-residuos-por-dia/>

## ANEXOS

Encuesta para habitantes de la localidad de González Catán y aledaños al relleno sanitario del CEAMSE.

### Encuesta Ambiental

Esta encuesta es realizada por un alumno de la Universidad de Flores, cuyo objetivo es obtener datos para efectuar un análisis que se plasmara en el trabajo final de tesis de grado en la carrera ingeniería ambiental.

Género \*

- Femenino
- Masculino
- Otros

Edad \*

- < 21
- 21-30
- 31-40
- 41 - 50
- 51 - 60
- 61 - 70
- 71 - 80
- > 80

...

¿Cuál de los siguientes problemas relacionados al medio ambiente considera Usted que es el más importante actualmente en González Catan? \*

- Inundaciones
- Limpieza de calles
- Basurales
- Ruidos molestos
- Recolección de residuos
- Smog
- Contaminación de aguas superficiales (ríos, arroyos)
- Contaminación de suelos
- Otros (especificar)

¿Conoce las consecuencias ambientales que provoca el mal manejo de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU)? \*

- Sí, y me parece un tema importante que hay que tratar
- Sí, pero no me interesa
- No, no sé.
- No y no me interesa.

¿Separa los Residuos en su hogar? \*

- Sí
- No

...

¿Qué tipo de residuo considera que más desecha? \*

- Papel o cartón
- Plástico
- Resto de comida
- Metales
- Vidrio
- Aridos
- Otros...

¿Sabes que es la separación de residuos? \*

- Sí
- No
- Ns/Nc

¿Separa los residuos en su hogar? \*

- Sí
- No
- Ns/Nc

...

¿Observa algún tipo de acumulación de residuos en su cuadra? ¿Conoce de puntos con estas características, aledaños a su ubicación? Podría colocar entre que calles están: \*

Texto de respuesta larga:

Y en general, ¿cree Usted que los habitantes de González Catan... \*

- ... se interesan y se ocupan de los problemas del medio ambiente?
- ...dicen interesarse, pero no se ocupan?
- ...no les interesa ni se ocupan?
- Ns/Nc

¿Cree que el desinterés o la falta de preocupación por el ambiente se debe a... \*

- La falta de educación en estos temas
- La poca información sobre el medio ambiente
- La sensación de no poder participar en la solución
- Ns/Nc

¿Cuán satisfecho se encuentra Usted con el servicio de recolección de basura domiciliaria de G. Catan? \*

- Muy satisfecho
- Satisfecho
- Poco satisfecho
- Nada satisfecho
- Ns/Nc

...

¿Cree Usted que la Basura y los Basurales son un tema que les preocupa a los habitantes de G. Catan? \*

- Si
- No
- Ns/Nc

Y ¿Cuál cree Usted que es el principal problema que causan los basurales? \*

- Contaminación
- Deterioro del paisaje
- Desvalorización de la tierra
- Enfermedades
- Olores
- Ns/Nc
- Otros

...

¿Conoce a dónde se lleva la basura que recolectan los camiones en G. Catan? \*

- Sí
- No
- Ns/Nc

Respecto al relleno sanitario del CEAMSE, ¿Qué aspectos considera los más afectados por la actividad de este? \*

- Contaminación de agua
- Contaminación de suelo
- Contaminación de aire
- Contaminación visual
- Problemas sanitarios/ enfermedades
- Todas las mencionadas
- Ns/Nc

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN  
PARA LA PUBLICACIÓN DE OBRAS EN EL REPOSITORIO DIGITAL  
INSTITUCIONAL DE LA UFLO UNIVERSIDAD

RIUFLO - Repositorio Institucional de la Universidad de Flores - fue creado para gestionar y mantener una plataforma digital de acceso libre y abierto para la difusión de la creación intelectual de la Universidad de Flores.

El autor cede a la Universidad de forma gratuita pero no exclusiva, los derechos de reproducción, de distribución y de comunicación pública de su obra, a través del RIUFLO. Por lo tanto, la Universidad adopta para los ítems allí depositados la Licencia Creative Commons atribución - no comercial - compartir igual 4-0 internacional y siempre requerirá que se cite la fuente y se reconozca la autoría. De solicitar otras limitaciones, el autor podrá detallarlas en forma expresa o a través de la elección de otro modelo de Licencia.

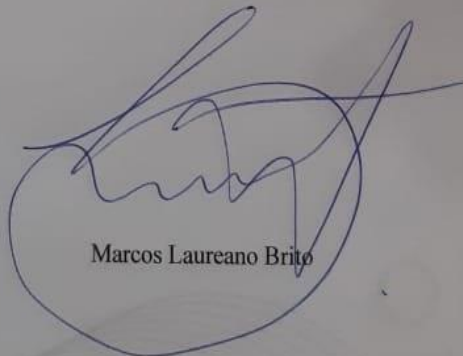
Autorizo la publicación de la obra: **Residuos, una imagen crónica en esquinas del Área Metropolitana de Buenos Aires.**

Desde la fecha 28/10/2024

Dentro de los 6 meses posteriores a su aceptación

Lugar y fecha: **Buenos Aires 28/10/2024**

Firma y aclaración del autor:



Marcos Laureano Brito