

Albornoz, V. y Humacata, L. 2019. Diagnóstico de la situación actual de manejo de los Residuos Sólidos Urbanos en el Partido de Marcos Paz (Provincia de Buenos Aires, Argentina). *Red Sociales, Revista del Departamento de Ciencias Sociales, Vol. 06 N° 03*: 105-127.

---

## **DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN EL PARTIDO DE MARCOS PAZ (PROVINCIA DE BUENOS AIRES, ARGENTINA)**

**Valeria Albornoz**

Universidad Nacional de Luján

Correo electrónico: [vale\\_m.paz@hotmail.com.ar](mailto:vale_m.paz@hotmail.com.ar)

**Luis Humacata**

Universidad Nacional de Luján

Grupo de Estudios sobre Geografía y Análisis Espacial con Sistemas de Información Geográfica (GESIG)

Instituto de Investigaciones Geográficas (INIGEO)

Becario Doctoral de la Comisión de Investigaciones Científicas (CICBA)

Correo electrónico: [humacataluis@yahoo.com.ar](mailto:humacataluis@yahoo.com.ar)

### **RESUMEN**

El presente trabajo se focaliza en la problemática de los Residuos Sólidos Urbanos, en particular, en el manejo actual de los mismos en el área urbana del Partido de Marcos Paz (Provincia de Buenos Aires, Argentina). El principal objetivo es la realización de un diagnóstico de la situación actual de manejo de los mismos y la generación de propuestas estratégicas para su gestión. La metodología utilizada para la elaboración del mencionado diagnóstico parte de la elaboración de una base de datos en Sistemas de Información Geográfica referida a la localización de microbasurales, además se implementaron encuestas a habitantes del área urbana del Partido y se realizaron entrevistas a informantes clave. La elaboración de propuestas estratégicas están orientadas a las diversas etapas para lograr una gestión integral de residuos.

**Palabras claves:** Residuos Sólidos Urbanos, Diagnóstico territorial, Sistemas de Información Geográfica, Marcos Paz.

## **DIAGNOSIS OF THE CURRENT SITUATION OF URBAN SOLID WASTE MANAGEMENT AT MARCOS PAZ PARTY (PROVINCE OF BUENOS AIRES, ARGENTINA).**

### **ABSTRACT**

The present work focuses on the problem of Urban Solid Waste, in particular, in the current management thereof in the urban area of the Marcos Paz Party (Province of Buenos Aires, Argentina). The main objective is to carry out a diagnosis of the current situation of their management and the generation of strategic proposals for their management. The methodology used for the elaboration of the aforementioned diagnosis is based on the development of a database on Geographic Information Systems referring to the location of microbasins, as well as surveys of inhabitants of the urban area of the Party and interviews with key informants. The elaboration of strategic proposals are oriented to the different stages to achieve an integral waste management.

**Keywords:** Urban Solid Waste, Territorial Diagnosis, Geographic Information Systems, Marcos Paz.

### **Introducción**

El presente trabajo se centra en el sistema de manejo actual de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU) del área urbana del Partido de Marcos Paz. El objetivo principal es elaborar un diagnóstico de la situación actual de manejo de los RSU y propuestas estratégicas para la su gestión integral.

Los procedimientos metodológicos consistieron en la elaboración de una base de datos en Sistemas de Información Geográfica (SIG) de la localización de microbasurales en la zona 1 del área urbana del Partido, encuestas a los habitantes del área urbana, y entrevistas estructuradas a informantes clave. A partir de allí, se elaboró un diagnóstico de la situación actual de manejo de los RSU, el cual incluye los principales problemas de gestión de los mismos.

Se han elaborado una serie de propuestas estratégicas en tres líneas de actuación: a) manual de procedimiento para la gestión de RSU destinado a los gestores de tales residuos; b) manual de procedimiento para la gestión de RSU destinado a los generadores individuales, y c) diseñar un proyecto de ordenanza para el Partido respecto a la gestión de los RSU.

Estas propuestas tienen como propósito principal la implementación gradual de la Gestión Integral de los RSU en el Partido de Marcos Paz, para la mitigación de la problemática existente asociada a estos residuos, cuya finalidad primordial es tender hacia un manejo sustentable de los residuos generados en el área de estudio.

## Área de estudio

El Partido de Marcos Paz tiene una superficie total de 455,12 km<sup>2</sup>, se encuentra ubicado en el sector oeste del conurbano bonaerense, a unos 50 km de distancia con respecto a la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA). Limita hacia el noroeste con los Partidos de Moreno y General Rodríguez, al noreste con los partidos de Merlo y La Matanza, al Sur con Cañuelas y al sudoeste con General Las Heras. En el año 2010, la población total en el Partido era de 54.181 habitantes y tenía una densidad poblacional de 119,1 habitantes/km<sup>2</sup>.

El área urbana de Marcos Paz está conformada por una zona céntrica y 35 barrios agrupados en zonas para su mejor gestión. Las zonas con sus respectivos barrios son los siguientes:

Zona 1: Abarca la zona céntrica y los barrios Obrero, La Recova y parte del barrio La Trocha.

Zona 2: Incluye parte del barrio La Trocha y los barrios Martín Fierro, El Prado, Güemes, Las Talitas, Tonel y San Cayetano.

Zona 3: Está constituida por los barrios San Eduardo, Killy, Sánchez, Gándara, El Pinar, La Perla y Malvinas.

Zona 4: Está formada por los barrios Santa María, El Palenque e Independencia.

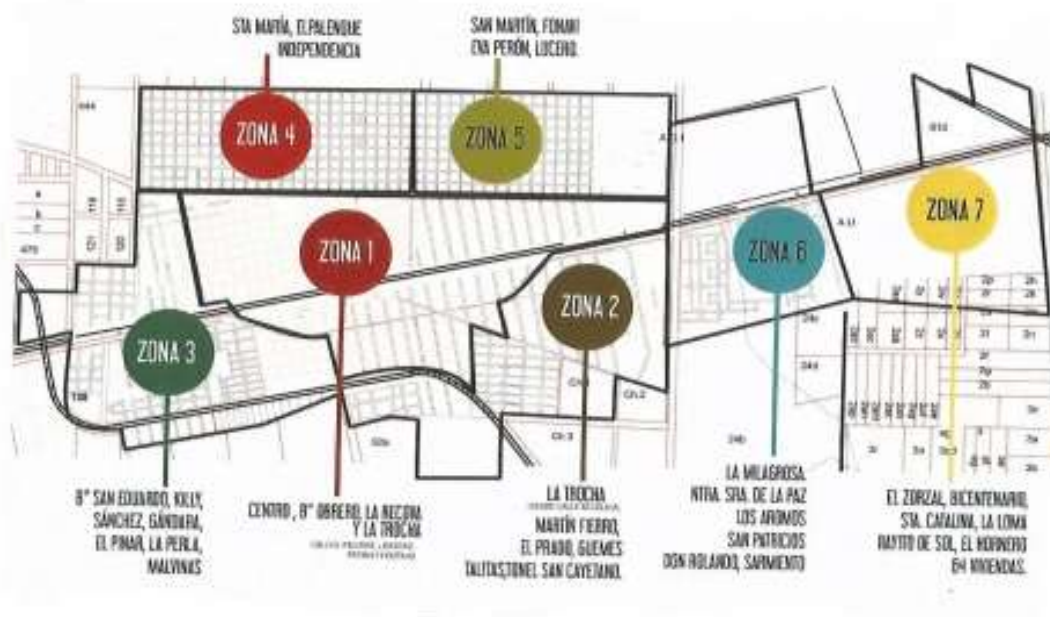
Zona 5: Integra los barrios San Martín, Fonavi, Eva Perón y Lucero.

Zona 6: Contiene los barrios La Milagrosa, Nuestra Señora de la Paz, Los Aromos, San Patricio, Don Rolando y Sarmiento.

Zona 7: Abarca los barrios El Zorzal, Bicentenario, Santa Catalina, La Loma, Rayito de Sol, El Hornero y 64 viviendas.

Estas siete zonas forman parte de la zonificación que utiliza la Secretaría de Ambiente del Partido para efectuar la recolección diferenciada. En la presente investigación se define como área de estudio al área correspondiente a la zona 1, que se ubica en el centro urbano y es la que presenta la mayor cantidad de habitantes y la de mayor diversidad de generadores de RSU, ya que allí se encuentran los principales centros comerciales y administrativos.

**Figura 1. Mapa urbano de Marcos Paz por zonas.**



Fuente: Albornoz (2018).

## Metodología

La metodología del presente trabajo se puede estructurar en tres grandes etapas:

a. **Búsqueda de información:** en esta etapa se realiza la caracterización del Partido de Marcos Paz y se identifica el área de estudio. Además se analiza la normativa vigente relacionada con los RSU, en los niveles internacional, nacional, provincial y local, y se procede a la búsqueda de experiencias de gestión.

b. **Elaboración de base de datos en SIG:** en esta etapa se confecciona e implementa una planilla descriptiva de los microbasurales identificados en la zona 1 del área urbana del Partido, con miras a ser replicada, en alguna investigación futura, al resto de las zonas. Se procede a la elaboración de la base de datos en SIG, la cual se orienta a la localización y distribución espacial de los microbasurales. Además se implementaron encuestas a los habitantes y entrevistas a informantes clave. Estos resultados se orientan a la realización del diagnóstico de la situación actual de manejo de los RSU del área urbana del Partido.

### Cuestionario para la encuesta

#### Datos personales

Sexo:

Edad:

Barrio:

En el lugar, ¿Es residente, comerciante o empleado?: Residente  Dueño de empresa o establecimiento  Empleado privado  Empleado estatal  Trabaja en negro

#### Preguntas específicas

1-¿Sabe qué es un microbasural?

Sí  No

(Corroborar si es cierto que sabe y sino, se le explica para poder continuar)

2-¿Tiene alguno cerca?

Sí  No

3-¿Arroja sus residuos ahí?

Sí  No

4-¿Considera que la mayoría de los vecinos arrojan sus residuos allí?

Sí  No

Si la respuesta es negativa, ¿Quiénes son?

a- Vecinos de otros barrios.

b- Recuperadores urbanos.

c- Comerciantes.

d- Otros ¿Cuáles?-----

5-Responder sólo si la pregunta 2 fue afirmativa ¿Por qué cree que se convirtió en microbasural? Seleccione la opción correcta para indicar dicho motivo:

a- Debido a que la zona donde se asienta es un terreno abandonado.

b- Por falta de mantenimiento por parte del municipio.

c- Por costumbre.

d- Los recuperadores urbanos tiran allí los residuos que no les sirve.

e- Porque el recolector de residuos no pasa o no lo hace con tanta frecuencia por la zona en la que vive o trabaja.

f- Piensa que si todos los vecinos tiran en un solo lugar, el recolector de los mismos pasará con mayor frecuencia.

g- Si un vecino arroja, el lugar se considera apto para disponer allí los residuos.

h- Porque empezaron arrojando ramas y después empezaron a arrojar cualquier residuo.

i- Otros ¿Cuáles?-----

6-¿Considera que sería apropiado, previo al saneamiento de los microbasurales, colocar contenedores en el lugar donde están asentados los primeros?

Sí  No

Si la respuesta es afirmativa, ¿qué razón le parece más importante?

- a- Para evitar que se generen microbasurales.
- b- Para aumentar la frecuencia en la recolección de RSU en el barrio.
- c- Para evitar enfermedades por vectores.
- d- Para no generar contaminación visual.
- e- Para no acumular basura en la casa/establecimiento.
- f- Otros ¿cuáles?-----

En caso de que la respuesta haya sido negativa, ¿Por qué?

- a- La gente seguiría tirando sus residuos fuera del lugar.
- b- Se los robarían.
- c- El recolector no va a pasar y la basura va a seguir estando allí.
- d- Hay gente que no puede movilizarse hasta allí.
- e- Otros ¿Cuáles?-----

7-¿Qué aconsejaría en vez de colocar contenedores?

- a- Poner cámaras de seguridad en la zona.
- b- Poner contenedores, pero con tapa.
- c- Poner tachos o canastos, por ser más económico que el contenedor.
- d- Que el recolector de residuos aumente su frecuencia de recolección.
- e- Poner contenedores, pero diferenciados.
- f- Concientizar previamente.
- g- Otros ¿Cuáles?-----

8-¿con qué frecuencia pasa el recolector de residuos por su casa/establecimiento?

- a- Una sola vez por semana.
- b- Dos veces por semana.
- c- Tres veces por semana.
- d- Cuatro veces por semana.
- e- Cinco veces por semana.
- f- Seis veces por semana.
- g- Los siete días de la semana.
- h- Cuando se le ocurre.
- i- Nunca.
- j- Otros ¿Cuáles?-----

9-Si tuviera que calificar cualitativamente el servicio de la recolección de RSU, ¿Qué categoría elegiría?

- a- Muy bueno.
  - b- Bueno.
  - c- Regular.
  - d- Malo.
  - e- Muy malo.
- De haber contestado a la pregunta anterior de forma negativa, ¿Por qué?
- a- Porque la frecuencia de recolección en mi zona es insuficiente o nula.
  - b- Cuando llueve no pasa.
  - c- Porque no hay diferenciación en la separación y/o en la recolección, al menos en

- residuos orgánicos e inorgánicos.
- d- Porque al final los RSU no reciben actualmente ningún tratamiento adecuado.
  - e- Porque la recolección no es acompañada de alguna estrategia de comunicación para la concientización social.
  - f- Por falta de vehículos recolectores.
  - g- Porque los vehículos recolectores son obsoletos.
  - h- Porque el recolector no se lleva toda la basura. Ejemplo: ramas.
  - i- Otros ¿Cuáles?-----
- 10- Si tuviera que separar sus residuos en 3 categorías: orgánicos, inorgánicos y resto, ¿Lo haría? (Suponiendo que el municipio le va a brindar las bolsas y tachos necesarios y que recibirá instrucciones sencillas para efectuar tal separación).
- a- Sí, lo haría.
  - b- No lo haría.
  - c- Lo haría si no fuera muy complicado.
  - d- Lo haría si lo hace toda la gente.
- De haber contestado que no lo haría, ¿Por qué no?
- a- Por falta de voluntad.
  - b- Por incapacidad de cumplir con las expectativas requeridas (desconocimiento).
  - c- Por discapacidad motriz.
  - d- Por falta de tiempo.
  - e- Porque si lo hiciera, el recolector no pasaría.
  - f- Porque al final la basura no va a recibir tratamiento adecuado.
  - g- Otros ¿Cuáles?-----
- 11- El compostaje es un proceso que permite degradar residuos orgánicos y ser utilizado como abono. Consiste específicamente en disponer de un contenedor (puede confeccionarlo o comprarlo), o simplemente hacer un pozo si dispone de fondo para hacerlo, y allí colocar los residuos orgánicos (biodegradables, tales como restos de yerba, té, restos de frutas, de verduras, césped cortado, entre otros).  
¿Qué hace usted con los residuos orgánicos?
- a- Realiza compostaje.
  - b- Arroja los residuos orgánicos a las plantas.
  - c- Arroja todo junto en el tacho de la basura.
  - d- Parte de los residuos orgánicos lo utiliza como alimento para algún animal suyo.
  - e- Otros ¿Cuáles?-----
- 12- ¿Usted quema la basura?  
Sí  No  Sólo esporádicamente
- 13- ¿Pasa algún recuperador urbano por su zona?  
Sí  No
- De ser afirmativa la respuesta, ¿Cuál/es?
- a- Ciruja.
  - b- Botellero.
  - c- Chatarrero.

d- Cartonero.

e- Otros ¿Cuáles?-----

c. *Productos finales*: se realizaron propuestas estratégicas conformadas por dos manuales de procesamiento: uno destinado a los generadores individuales de RSU y otro para los gestores de los mismos, y también, por un proyecto de ordenanza sobre la gestión de los RSU. Estas propuestas son estratégicas debido a que son producto del análisis y diagnóstico elaborado previamente, es decir, que se tienen en cuenta los principales problemas de gestión de RSU del Partido y tienen como finalidad la implementación de medidas alternativas hacia una progresiva gestión integral de los RSU en el distrito para lograr un manejo sustentable de los mismos.

### Aplicación y resultados

Con el objetivo de identificar la existencia de microbasurales en la zona 1, se realizó un esquema de recorrido.

**Figura 2. Recorrido de microbasurales en zona 1 del área urbana de Marcos Paz.**



**Fuente:** Albornoz (2018).

Se confeccionó e implementó una planilla para la localización y caracterización de los microbasurales identificados al efectuar el mencionado recorrido. A continuación se presenta un recorte de la planilla que contiene información sobre la ubicación geográfica, fotografías georreferenciadas, volumen de residuos, material predominante, etc. Se

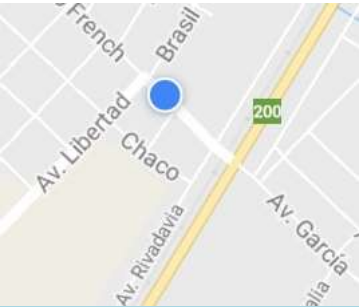



Albornoz, V. y Humacata, L. 2019. Diagnóstico de la situación actual de manejo de los Residuos Sólidos Urbanos en el Partido de Marcos Paz (Provincia de Buenos Aires, Argentina). *Red Sociales, Revista del Departamento de Ciencias Sociales, Vol. 06 N° 03*: 105-127.

utilizaron materiales tales como cámara fotográfica, calculadora y centímetro para efectuar cálculos de área y volumen.

**Figura 3. Microbasurales de la zona 1 del área urbana de Marcos Paz.**

<b>PLANILLA SOBRE MICROBASURALES DE ZONA 1 DEL ÁREA URBANA DE MARCOS PAZ</b>		
<b>MICROBASURAL 1</b>	<b>UBICACIÓN GEOGRÁFICA</b>	 <p>Calle French, entre Libertad y calle Sarmiento</p>
	<b>BARRIO</b>	Lucero
	<b>FOTO</b>	
	<b>VOLUMEN DE RESIDUOS</b>	0,7 m <sup>3</sup>
	<b>ÁREA DEGRADADA</b>	6,7 m <sup>2</sup>
	<b>IDENTIFICACIÓN DE MATERIALES</b>	Tierra, residuo de jardín, papel, plástico
	<b>MATERIALES PREDOMINANTES</b>	Residuo de jardín, tierra

<b>MICROBASURAL 2</b>	<b>UBICACIÓN GEOGRÁFICA</b>	 <p>Calle French, entre Sarmiento y Libertad</p>
	<b>BARRIO</b>	Lucero
	<b>FOTO</b>	
	<b>VOLUMEN DE RESIDUOS</b>	4,4 m <sup>3</sup>
	<b>ÁREA DEGRADADA</b>	5,2 m <sup>2</sup>
	<b>IDENTIFICACIÓN DE MATERIALES</b>	Residuo de jardín, plástico, metal, cartón
	<b>MATERIALES PREDOMINANTES</b>	Residuo de jardín

<b>MICROBASURAL 3</b>	<b>UBICACIÓN GEOGRÁFICA</b>	 <p>Calle French y Rivadavia</p>
	<b>BARRIO</b>	Lucero
	<b>FOTO</b>	
	<b>VOLUMEN DE RESIDUOS</b>	1,9 m <sup>3</sup>
	<b>ÁREA DEGRADADA</b>	3,7 m <sup>2</sup>
	<b>IDENTIFICACIÓN DE MATERIALES</b>	Residuo de jardín, plástico, telgopor, vidrio, cartón
	<b>MATERIALES PREDOMINANTES</b>	Residuo de jardín, plástico

<b>MICROBASURAL 4</b>	<b>UBICACIÓN GEOGRÁFICA</b>	 <p>Calle Ayacucho, entre Avellaneda y Libertad</p>
	<b>BARRIO</b>	La Recova
	<b>FOTOS</b>	
	<b>VOLUMEN DE RESIDUOS</b>	0,6 m <sup>3</sup>
	<b>ÁREA DEGRADADA</b>	10,2 m <sup>2</sup>
	<b>IDENTIFICACIÓN DE MATERIALES</b>	Caucho, residuo de jardín, metal, plástico, ceniza
	<b>MATERIALES PREDOMINANTES</b>	Metal, plástico, residuo de jardín

Fuente: Albornoz (2018).

A partir del registro de microbasurales, se procede a su reclasificación teniendo en cuenta la propuesta realizada en el convenio existente entre ACUMAR y Marcos Paz (ACUMAR b, 2013), en donde se proponen las siguientes categorías:

- Puntos de arroj: Cuando el basural es  $\leq$  a 15 m<sup>3</sup>.

- Microbasurales: Cuando el basural está entre 15 m<sup>3</sup> y 500 m<sup>3</sup>.
- Basurales: Cuando el basural está entre 501 m<sup>3</sup> y 15000 m<sup>3</sup>.
- Macrobasurales: Cuando el basural es mayor a 15000 m<sup>3</sup>.

En base a esta tipología, los microbasurales identificados previamente son reclasificados en puntos de arrojado y microbasurales y representados mediante cartografía temática utilizando el software QGIS (Versión 2.18). A continuación se presenta el mapa de microbasurales.

**Figura 4. Localización de microbasurales y puntos de arrojado en la zona 1 de Marcos Paz.**



**Fuente:** Elaboración de los autores.

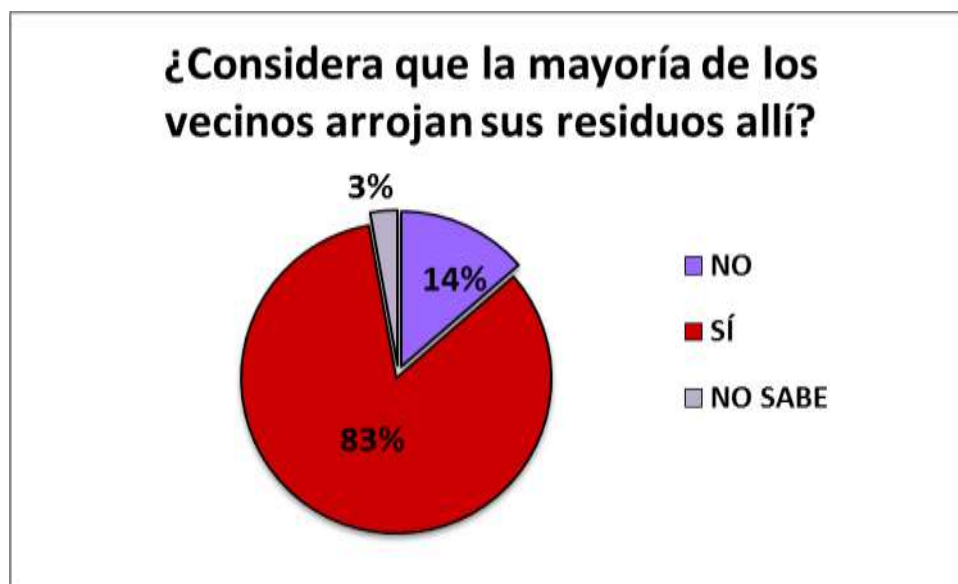
La distribución espacial de puntos de arrojado presenta un patrón de mayor dispersión en la zona periférica del área de estudio. Por su parte, los microbasurales denotan una menor dispersión aunque con el mismo patrón espacial. Cabe destacar que la inexistencia de estas categorías en el centro de la zona 1. Esto se debe a la mayor frecuencia del recorrido de recolección de residuos en este sector.

La realización de encuestas a la población tuvo como objetivo recolectar información sobre el conocimiento y las prácticas que los vecinos realizan en el manejo de los residuos. A continuación se presentan algunos resultados.

¿Considera que la mayoría de los vecinos arrojan sus residuos allí?

Casi la totalidad de los encuestados (83%) contestó que son los mismos vecinos los que arrojan sus residuos en los microbasurales. Apenas un 14% afirmó que no son los vecinos. Y un 3% dijo no saber quiénes son. Con lo cual, existe cierto desconocimiento social de la gravedad de tener microbasurales cerca de los hogares y/o establecimientos, tanto comerciales, como administrativos o institucionales.

**Figura 5. Reconocimiento de vecinos que arrojan sus RSU en microbasurales.**

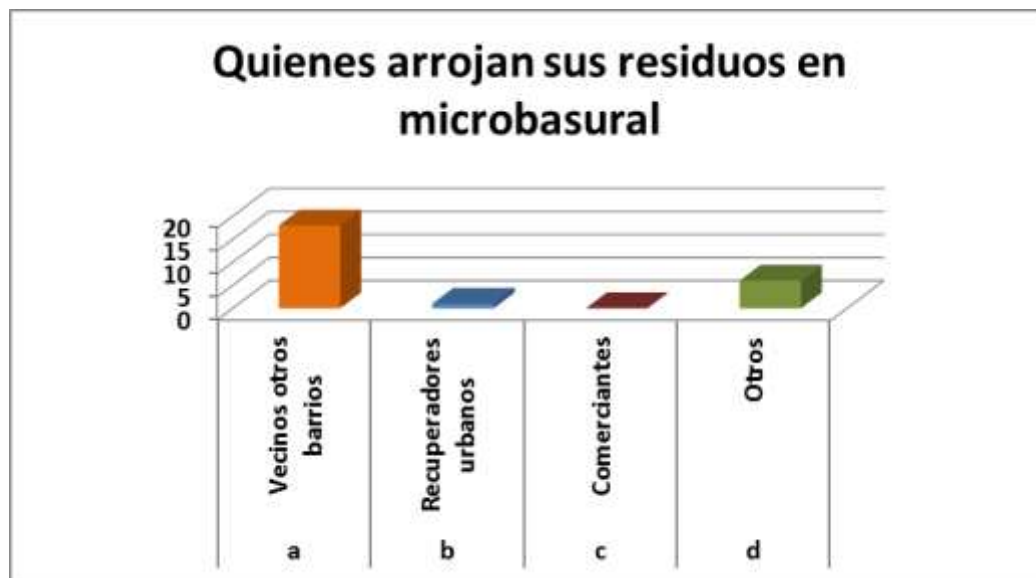


Fuente: Albornoz (2018).

*Si la respuesta es negativa, ¿Quiénes son?*

Del total de encuestados que emitieron una respuesta negativa, el 72% respondió que son vecinos de otros barrios los que, mayormente, vuelcan sus residuos en el microbasural, el 24% contestó “Otros”, y el 4% dijo que son los recuperadores urbanos. Ninguna persona contestó que, la mayoría de las veces, son comerciantes los que tiran. Esto significa que los habitantes desconocen la peligrosidad que los microbasurales ocasionan, ya que son ellos mismos quienes los generan.

**Figura 6. Vecinos que arrojan sus RSU en microbasurales.**

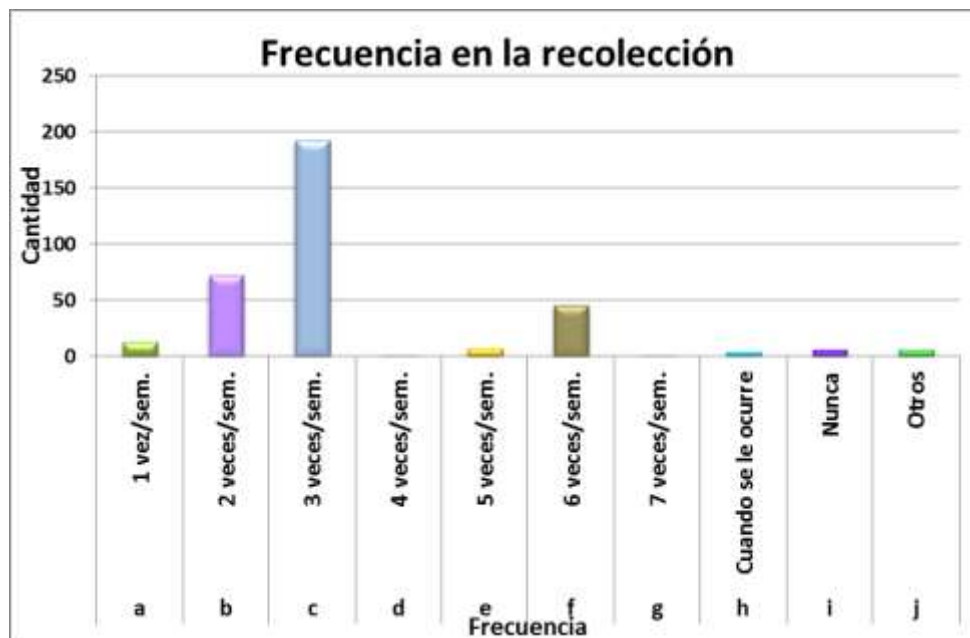


Fuente: Albornoz (2018).

*¿Con qué frecuencia pasa el recolector de residuos por su casa/establecimiento?*

En cuanto a la frecuencia en la recolección, la mayoría de los encuestados (55%) respondieron que el recolector pasa 3 veces por semana. Mientras que, el 21% contestó que pasa 2 veces por semana, el 13% 6 veces, el 4% 1 vez por semana, un 2 % respondió: que pasa 5 veces por semana, que no pasa nunca y otro 2 % respondió Otros. El 1 % contestó que pasa cuando se le ocurre y un 0,3% respondió 4 veces por semana y el otro 0,3% dijo que pasa 7 veces por semana. Esto supone que, un bajo porcentaje (7%=24 personas), aunque no por ello menos importante, padece de una insuficiente frecuencia en la recolección, con los riesgos que esto implica.

**Figura 7. Frecuencia en la recolección de RSU.**



Fuente: Albornoz (2018).

La realización de entrevistas a informantes clave se llevó a cabo a partir de la confección de una planilla de preguntas específicas según el lugar de trabajo de cada entrevistado. A continuación se representan dos entrevistas. Se preserva el anonimato de las mismas.

#### ENTREVISTA 1

1. ¿Qué es el CUARI y cómo funciona (días y horarios de atención, número de teléfono)?
2. Del total de reclamos que hace la gente, ¿cuál es el porcentaje o cantidad correspondiente de reclamos vinculados a los residuos?
3. De los reclamos asociados a los residuos, ¿Qué motivo es el más frecuente?, ¿En qué porcentaje?
4. ¿Qué es “Sr. Búho” y cómo funciona?

1. El CUARI es el Centro Único de Atención de Reclamos e Información. Está disponible de lunes a viernes de 8 a 14 hs. En este lugar, se identifican los reclamos de los



habitantes de Marcos Paz y se orienta el reclamo a determinadas áreas competentes para solucionarlo. Se reciben todo tipo de reclamos, relacionados con problemas vecinales, ruidos molestos, usurpaciones, problemas con el servicio de barrido y limpieza, escombros y microbasurales, entre otros. Excepto, problemas vinculados a agua y cloacas, debido a que es competencia de ABSA. Sin embargo, si la empresa no soluciona el problema, en ese caso sí se recibe el reclamo y se contacta con la empresa para que se resuelva el conflicto.

2. Desde el 5 de diciembre de 2016 hasta el 6 de Julio de 2017, se contabilizaron 2.400 reclamos totales de diversas temáticas. De los cuales, el 23% (558 reclamos) corresponde al área RSU, es decir, este sector incluye recolección de ramas, microbasurales, bolsas de pasto, residuos embolsados y sin embolsar y residuos orgánicos.

3. En esta época invernal, existe un alto porcentaje de reclamos vinculados a las podas. Esto se ve reflejado en que, del total de reclamos vinculados a los RSU, el 77% (429 reclamos) corresponden a ramas y microbasurales. Mientras que el 23% (129 reclamos) corresponde a residuos.

4. Sr-Búho es una aplicación, es una plataforma por internet, en la cual se pueden cargar los reclamos de los vecinos. Hay distintos tipos de reclamos, entre ellos se encuentran, luminaria, recolección de residuos, de ramas, etcétera.

#### ENTREVISTA 2

1. ¿Cuál es la cantidad de RSU que se generan por día/semana /año en el distrito?
2. ¿Cómo es, en la actualidad, la composición porcentual de los RSU en el área urbana de Marcos Paz (Orgánicos, inorgánicos, rechazo, escombros y poda)?
3. ¿Disponen de algún plan, programa o proyecto de gestión de RSU en el Partido?  
Sí  No
4. Si la pregunta anterior fue afirmativa, ¿Cuál es?, ¿En qué consiste tal plan, programa o proyecto?
5. ¿El Ecopunto y el sistema de recolección diferenciada funcionan en la actualidad?, ¿En qué lugares y en qué medida?
6. ¿Qué hacen con los RSU una vez que salen del Ecopunto?

1. En el mes de Junio del presente año, en el total del área urbana del Partido de Marcos Paz, se generaron 439 Tn/mes de residuos mensuales (15 Tn/día). Mientras que, el 1/06/2016 se generaron 23.770 kg/día.

2. La composición porcentual de los RSU del área urbana es, en la actualidad, de 80% de inorgánicos y el resto, son residuos orgánicos (considerados rechazo, por el momento).

3. Disponen de un programa de recolección diferenciada, denominado “Día verde”.

4. El programa consiste en realizar una recolección diferenciada en determinados lugares: en el centro de jubilados, en 8 UMIs, en las escuelas N° 7 y N° 3, al grupo scout, en las dos estaciones de reciclaje de Marcos Paz (la de la plaza y la del CIC), en el JEC (empresa de materiales eléctricos) y en el complejo polideportivo municipal.

5. El Ecopunto funciona en su totalidad. Llega el camión recolector, se pesa, se tira la cinta, se separan y clasifican los RSU. Algunos, se los enfarda y otros se los disponen en boxes, por ejemplo el vidrio, y por último se venden. Existen 15 personas que trabajan en la separación y clasificación de RSU, los cuales trabajan de lunes a sábados. Mientras que, la recolección diferenciada funciona sólo en los lugares mencionados anteriormente.

6. Lo que es rechazo (incluye los residuos orgánicos), lo carga un camión de CEAMSE con destino a su CDF. Mientras que, los residuos inorgánicos se enfardan y venden a aproximadamente 6 compradores (algunos son de Marcos Paz y otros de afuera), de los cuales algunos son acopiadores y otros son las mismas industrias productoras.

A partir de la información recolectada en la investigación se procedió a su sistematización para la cuantificación de la situación actual de manejo de los RSU.

**Cuadro N° 1. Cuantificación de la situación actual de manejo de RSU en Marcos Paz.**

SITUACIÓN ACTUAL DEL MANEJO DE RSU	DATOS CUANTITATIVOS
Superficie total del Partido	455,12 km <sup>2</sup>
Distancia a la CABA	50 km aprox.
Población total en 2010	54.181 habitantes
Proyección poblacional para el 2017	63.001 habitantes
Cantidad de RSU generados por día	0,87 kg/per cápita
Cantidad de RSU generados por mes	1.650 Tn/habitantes totales
Composición porcentual de RSU	60% fracción orgánica 40% fracción inorgánica
Zonas/estratos poblacionales para la gestión	7 estratos
Cantidad de vehículos recolectores	5 en total: 4 compactadores carga trasera 1 camión abierto carga lateral
Capacidad para tratamiento de poda y escombros	200 Tn/día
Capacidad para tratamiento de residuos	100 Tn/día

Albornoz, V. y Humacata, L. 2019. Diagnóstico de la situación actual de manejo de los Residuos Sólidos Urbanos en el Partido de Marcos Paz (Provincia de Buenos Aires, Argentina). *Red Sociales, Revista del Departamento de Ciencias Sociales, Vol. 06 N° 03*: 105-127.

<b>domiciliarios</b>	
<b>Cobertura de recolección en área urbana</b>	100% <sup>1</sup>
<b>Cobertura de barrido</b>	70%
<b>Presupuesto municipal para el año 2017</b>	\$425.832.000
<b>Tasa de recuperación de RSU en Ecopunto</b>	15%
<b>Recaudación por ventas de materiales recuperados en Ecopunto</b>	2% para municipio 98% para cooperativa de trabajo del Ecopunto
<b>Cantidad de RSU enviada a CEAMSE</b>	750 Tn/mes aprox.
<b>Costo por tonelada a ser dispuesta en CEAMSE</b>	\$987,54 + IVA
<b>BCA</b>	1 en acceso Zabala
<b>Cantidad de puntos de arrojado en zona 1</b>	82
<b>Cantidad de microbasurales en zona 1</b>	10
<b>Empleados del Ecopunto</b>	15 empleados
<b>Porcentaje de personas con microbasural cercano</b>	51% de personas con microbasural cercano
<b>Frecuencia en la recolección de RSU</b>	3 veces por semana: en el 55% de los casos 2 veces por semana: en el 21% de los casos 6 veces por semana: en el 13% de los casos 1 vez por semana: en el 4% de los casos 5 veces por semana: en el 2% de los casos No pasa nunca: en el 2% de los casos No sabe cuándo pasa: en el 2% de los casos Cuando se le ocurre: en el 1% de los casos 4 veces por semana: en el 0,3% de los casos 7 veces por semana: en el 0,3% de los casos
<b>Calificación del servicio de recolección</b>	“Bueno”: en el 53% de los casos “Regular”: en el 28% de los casos “Muy bueno”: en el 12% de los casos “Malo”: en el 4% de los casos “Muy malo”: en el 3% de los casos
<b>Disposición en origen de residuos orgánicos</b>	Tira todo al tacho: en el 49% de los casos Lo tira a las plantas: en el 22% de los casos Realiza compostaje: en el 13% de los casos Contestó otras opciones: en el 7% de los casos (de los cuales el 76% contestó que separa sus RSU, el 12% que separa en la misma bolsa, el 9% no tiene residuos orgánicos en su lugar de trabajo y el 3% los arroja en los microbasurales) Lo arroja a animales como alimento: en el 7% de los casos

<sup>1</sup> Mínimo 1 vez por semana.

Albornoz, V. y Humacata, L. 2019. Diagnóstico de la situación actual de manejo de los Residuos Sólidos Urbanos en el Partido de Marcos Paz (Provincia de Buenos Aires, Argentina). *Red Sociales, Revista del Departamento de Ciencias Sociales, Vol. 06 N° 03*: 105-127.

Composición porcentual respecto a la práctica de quema de residuos	No quema: en el 62% de los casos Sí quema: en el 26% de los casos Quema sólo esporádicamente: en el 12% de los casos
Existencia de recuperadores urbanos en el barrio	Pasan recuperadores urbanos: en el 70% de los casos No pasan recuperadores urbanos: en el 28% de los casos No sabe: en el 2% de los casos
Composición porcentual en cuanto a los recuperadores urbanos existentes	Chatarrero: en el 36% de los casos Ciruja: en el 30% de los casos Botellero: en el 20% de los casos Cartonero: en el 13% de los casos Otros: en el 1% de los casos (incluidos vecinos que juntan residuos para luego venderlos, gente de la UMI y personal del Ecopunto)
Porcentaje de reclamos vinculados a RSU	23% de reclamos realizados respecto del total
Porcentaje correspondiente al tipo de residuo más reclamado de los vinculados a residuos	77%, correspondiente a ramas y microbasurales
Cantidad de programas de gestión de RSU en el Partido	1: el Programa “Día Verde”
Cantidad de lugares sin acceso a la recolección	1: barrio privado “El Moro”
Cantidad de lugares que disponen del servicio de recolección diferenciada en el Partido	16: en el centro de jubilados, en 8 UMIs (Zorzal, San Patricio, Prado, Trocha, Capilla, San Eduardo, Eva Perón y Palenque <sup>2</sup> ), en las escuelas N° 7 y 3, al grupo scout, las dos estaciones de reciclaje de Marcos Paz: la de la plaza y la del CIC, en el JEC (ferretería industrial) y en el complejo polideportivo municipal
Cantidad de compradores de residuos recuperados del Ecopunto	6 compradores

**Fuente:** Albornoz (2018).

<sup>2</sup> Municipio de Marcos Paz, 2016.

### **Síntesis de problemáticas detectadas**

En el Partido de Marcos Paz se generan 1650 Tn/mes de RSU, lo que significa que cada habitante genera 0,87 kg/día de RSU. Mientras que, su composición porcentual es de 60% residuos orgánicos y 40% de residuos inorgánicos. Asimismo, los RSU continúan siendo recolectados de manera generalizada y los vecinos no están habituados a separar sus residuos en, al menos dos categorías. Este hecho está vinculado a insuficientes campañas de concientización ambiental realizadas por el municipio, propiciando la generación de analfabetos ambientales. La mitad de la población sufre los peligros (y contaminación visual) de tener un microbasural (o puntos de arrojado) cerca. No obstante, la mayoría afirma que son los mismos vecinos quienes arrojan sus residuos allí. Entre las principales causas de su formación, se encuentran la comodidad y analfabetismo social y la insuficiente recolección.

Dado que los residuos orgánicos son considerados rechazo, se imposibilita su aprovechamiento, el cual podría ser empleado para la obtención de compost. De manera análoga, los residuos verdes son embolsados y, por tanto, esto impide que los mismos puedan ser valorizados. Respecto a los residuos de escombros y áridos, la cinta de escombros que dispone el Ecopunto de Marcos Paz no está siendo utilizada. Pese a ello, la tasa de recuperación de los mismos es del 15%. Por su parte, la gran presencia de recuperadores urbanos en los barrios, principalmente chatarreros y cirujas, y el escaso personal que trabaja en Ecopunto (15 personas) indican que, los primeros, no han sido incluidos en los circuitos formales de la gestión de RSU.

Si bien la cobertura de recolección es del 100%, la calidad del servicio es defectuosa. A saber, la implementación de la modalidad de recolección conocida como “achique” ocasiona que los perros tengan tiempo suficiente para la rotura de bolsas y que los vecinos tengan que ir a juntarlas varias veces. Asimismo, existe una insuficiente disposición de contenedores diferenciados en espacios públicos, siendo que los vecinos, en su gran mayoría, están a favor de la contenerización. Aunque, se debe reconocer que hubo hechos de vandalismo que impiden la colocación de contenedores.

Por otro lado, a pesar de que el rechazo generado es enviado a CEAMSE (unas 750 Tn/mes), todavía existe un BCA en el acceso Zabala, el cual sigue siendo utilizado por algunos vecinos. Igualmente, una gran parte de la población continúa ejerciendo la práctica de la quema, contaminando la atmósfera y ocasionando enfermedades.

#### *Propuestas estratégicas*

1. Elaboración de manual de procedimiento para la gestión de RSU. Destinado a Gestores de RSU.

El objetivo de la elaboración de este manual es brindar recomendaciones de gestión a quienes se encargan del manejo u operación de los RSU en el Partido, con la finalidad de posibilitar la implementación de la gestión integral de los RSU en Marcos Paz, focalizando en la comunicación y educación ambiental ciudadanas y en la mejora de manejo de los

RSU por tipo, en función de las etapas y componentes de la GIRSU, teniendo como propósito final el logro de una gestión sustentable de los RSU de la localidad.

2. Elaboración de manual de procedimiento para la gestión de RSU. Destinado a Gestores de RSU.

El objetivo del manual es la sensibilización y concientización a los generadores de RSU del área urbana de Marcos Paz respecto a la problemática y manejo adecuado de tales residuos, ya sean generadores individuales o especiales. Plantea la necesidad de un cambio de hábitos hacia la minimización, separación y valorización de los RSU, buscando acentuar en la población el consumo sustentable y la separación en origen, con el propósito final del logro de una gestión sustentable de los RSU de la localidad.

3. Diseño de proyecto de ordenanza para el Partido de Marcos Paz respecto a la gestión de los RSU

Este proyecto surge de la necesidad de disponer de una ordenanza específica sobre la gestión de los RSU, debido a que el municipio aún carece de una ordenanza de este tipo. El objetivo de su elaboración es tender hacia una progresiva disminución de los RSU, mediante la implementación gradual de la gestión integral de los RSU en Marcos Paz. Este proyecto permite la incorporación de términos conceptuales vinculados al manejo de los RSU y el establecimiento de las formas adecuadas de separación y gestión de los RSU, basadas en la ENGIRSU y en normativa ambiental vigente.

## **Conclusiones**

El presente trabajo ha desarrollado la metodología de investigación enfocada en la elaboración de un diagnóstico de la situación actual de manejo de los RSU en el Partido de Marcos Paz. Para ello se han utilizado una amplia variedad de técnicas de recolección de datos, como encuestas y entrevistas, georreferenciación de microbasurales. A partir de la integración cuali-cuantitativa de la información, se procedió a la elaboración de cartografía temática con SIG para el análisis de la distribución espacial de los mismos, cuantificación de la situación actual, para elaborar finalmente la síntesis de problemáticas detectadas. En base a estos resultados se avanzó en la propuesta enfocadas en la elaboración de manuales para la gestión de RSU y el diseño de proyecto de ordenanza. De esta manera, se ha logrado generar aportes vinculados a mejorar la gestión integral de residuos en el ámbito urbano.

Albornoz, V. y Humacata, L. 2019. Diagnóstico de la situación actual de manejo de los Residuos Sólidos Urbanos en el Partido de Marcos Paz (Provincia de Buenos Aires, Argentina). *Red Sociales, Revista del Departamento de Ciencias Sociales, Vol. 06 N° 03*: 105-127.

---

## **Bibliografía**

ACUMAR. 2010. Plan Maestro de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos. Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Albornoz, V. 2018. Propuestas estratégicas para la Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos en un Partido del conurbano bonaerense: Marcos Paz. Tesis. Licenciatura en Información Ambiental. Universidad Nacional de Luján.

Arévalo García, R. y Martínez Hita, J. 2009. Sistema de Información Geográfica (SIG), para la gestión de Residuos Sólidos Urbanos (RSU) del municipio del Prat de Llobregat. Escola Politècnica Superior d'Edificació de Barcelona. Universitat Politècnica de Catalunya, Barcelona.

Buzai, G. D.; Baxendale, C. A.; Humacata, L.; Principi, N. 2016. Sistemas de Información Geográfica. Cartografía Temática y Análisis Espacial. Lugar Editorial. Buenos Aires.

Caro, A. 2002. La gestión de los residuos sólidos urbanos domiciliarios en Buenos Aires. En Malacalza, L. Ecología General. Luján: e-libro.net.

Espinoza, P. y otros. 2010. Informe de la Evaluación Regional del Manejo de Residuos Sólidos Urbanos en América Latina y el Caribe 2010. Organización Panamericana de la Salud, Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, Banco Interamericano de Desarrollo.

Neumann, M. y Suárez, F. 2009. Introducción a la Gestión Integral de RSU, Gestión Integral de RSU. Observatorio Nacional para la GIRSU. Buenos Aires.

Rivera Valdés, S. 2003. Gestión de residuos sólidos: Técnica, salud, ambiente y competencia. INET-GTZ. Buenos Aires.

Sierra Bravo, R. 1991. Técnicas de Investigación Social. Teoría y ejercicios. Paraninfo. Madrid.