



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES



**FACULTAD  
DE INGENIERÍA  
UNaM**



**MISIONES**<sup>Provincia</sup>

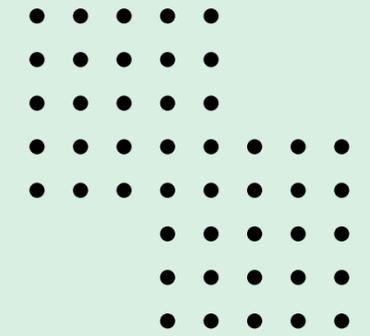
Cambio  
Climático

Economía  
Circular

# INFORME DE ECONOMÍA CIRCULAR

Periodo 2024

**Inga. Niezwida, Sonia Romina**  
**Sr. Gales, Gonzalo Gabriel**  
**Lic. Santacruz, Fernando**



# CONTENIDO



**Introducción**

**Metodología**

**Análisis de resultados**

**Conclusiones**

**Bibliografía utilizada**



# ● ● ● ● ● INTRODUCCIÓN

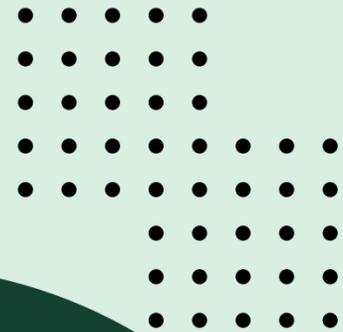
Cambio climático y generación de residuos - Objetivos de desarrollo sostenible

Conferencia de las Partes (COP 30)

Futuro sostenible

Visibilización

Importancia y conciencia ambiental





# METODOLOGÍA

**1. DETERMINACIÓN DE LA MUESTRA**

**2. ENCUESTA PARA MUNICIPIOS DE LA MUESTRA**

**3. OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN PRIMARIA**

**4. RESULTADOS**

# DETERMINACIÓN DE LA MUESTRA

“...subgrupo de la población del cual se recolectan datos y que debe ser representativo para que los resultados puedan generalizarse...”

*Hernández Sampieri et al., 2014*



# DETERMINACIÓN DE LA MUESTRA

# MÉTODO DE MUESTREO ESTRATIFICADO POR RACIMOS



**Fuente:** editado a partir de Mapa Político Provincia de MISIONES, Instituto Geográfico Nacional.

# LA MUESTRA

ZONA SUR	ZONA CENTRO	ZONA NORTE
Posadas	Oberá	Eldorado
Garupá	Leandro N. Alem	Puerto Iguazú
Apóstoles	Jardín América	San Vicente
Candelaria	Aristóbulo del Valle	Montecarlo
Concepción de la Sierra	San Javier	Puerto Rico
	Campo Grande	Comandante Andresito
	25 de Mayo	Puerto Esperanza
	Campo Viera	Colonia Wanda
	Santa Ana	
	Campo Ramón	



**Fuente:** editado a partir de Mapa Político  
Provincia de MISIONES, Instituto  
Geográfico Nacional.

# MÉTODO DE MUESTREO ESTRATIFICADO POR RACIMOS

ENCUESTA PARA LOS MUNICIPIOS DE LA MUESTRA

OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN PRIMARIA



## Relevamiento de Economía Circular a Municipios de Misiones - Periodo 2024

¡Bienvenido/a a la encuesta sobre economía circular y gestión de los residuos!

Desde la Subsecretaría de Economía Circular de Misiones y la Facultad de Ingeniería de Oberá, estamos desarrollando el “Segundo Informe Provincial de Economía Circular”. Queremos conocer en detalle cómo se gestionan los residuos en cada municipio de nuestra provincia para conocer la gestión, fortalecer las estrategias actuales, impulsar mejoras y generar oportunidades de financiamiento para un manejo más eficiente y sostenible.

Su participación es muy importante para obtener información precisa y representativa de su municipio. A través de sus respuestas, podremos diseñar acciones concretas que beneficien a toda la comunidad y promuevan un modelo más sustentable.

Agradecemos su tiempo y compromiso.

# LA MUESTRA

ZONA SUR	ZONA CENTRO	ZONA NORTE
Posadas	Oberá	Eldorado
Garupá	Leandro N. Alem	Puerto Iguazú
Apóstoles	Jardín América	San Vicente
Candelaria	Aristóbulo del Valle	Montecarlo
Concepción de la Sierra	San Javier	Puerto Rico
	Campo Grande	Comandante Andresito
	25 de Mayo	Puerto Esperanza
	Campo Viera	Colonia Wanda
	Santa Ana	
	Campo Ramón	

- La muestra de municipios encuestados representa el **75,95 % de la población** provincial.
- Estadísticamente **el error muestral** combinado de los estratos es **del  $\pm 17,61$  %**.



**Fuente:** editado a partir de Mapa Político Provincia de MISIONES, Instituto Geográfico Nacional.

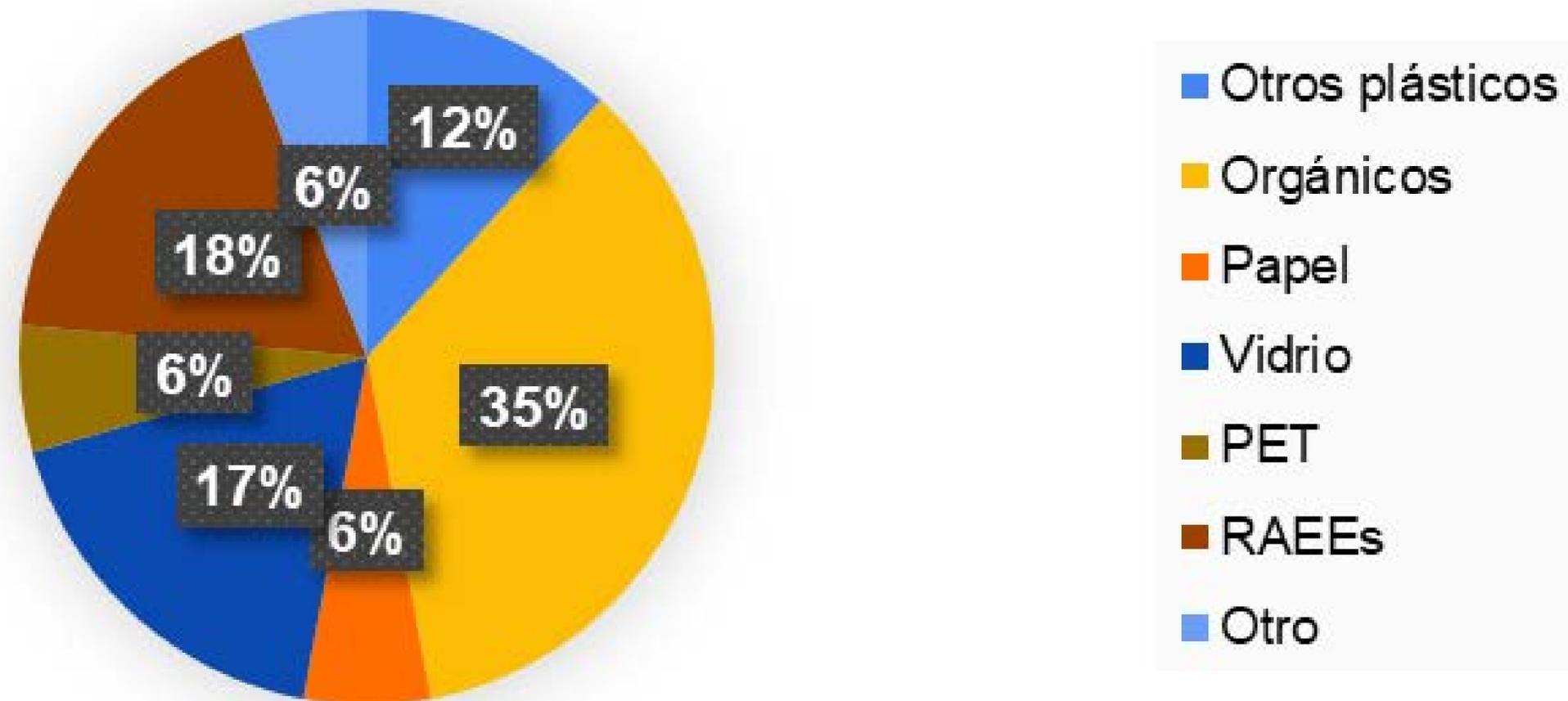
# RESULTADOS



**Resumen de resultados obtenidos en la muestra de municipios analizados, según estimaciones de información primaria.**

<b>Descripción de datos de la muestra</b>	<b>Resultados</b>
Habitantes incluidos	967.069
Cantidad de reciclables recuperados por municipios en 2024 [toneladas]	2.949,29
Cantidad de voluminosos recuperados por municipios en 2024 [toneladas]	23.040,20
Cantidad de reciclables recuperados por empresas privadas en 2024 [toneladas]	6.936,70
Cantidad de voluminosos recuperados por empresas en 2024 [toneladas]	8417,7
Cantidad depositada por AESA en 2024 [toneladas]	151.263,56
Cantidad de residuos orgánicos destinados al compostaje por municipios en 2024 [toneladas]	291,7
Cantidad de RSD (poda, rama y otros de jardín) recuperados por municipios en 2024 [toneladas]	3.681,06
<b>Total de residuos generados por la muestra</b>	<b>235.802,84</b>

# ¿Cuál residuo considera que debe ser atendido con mayor urgencia en su municipio?



# ECOPUNTOS Y OTROS ESPACIOS

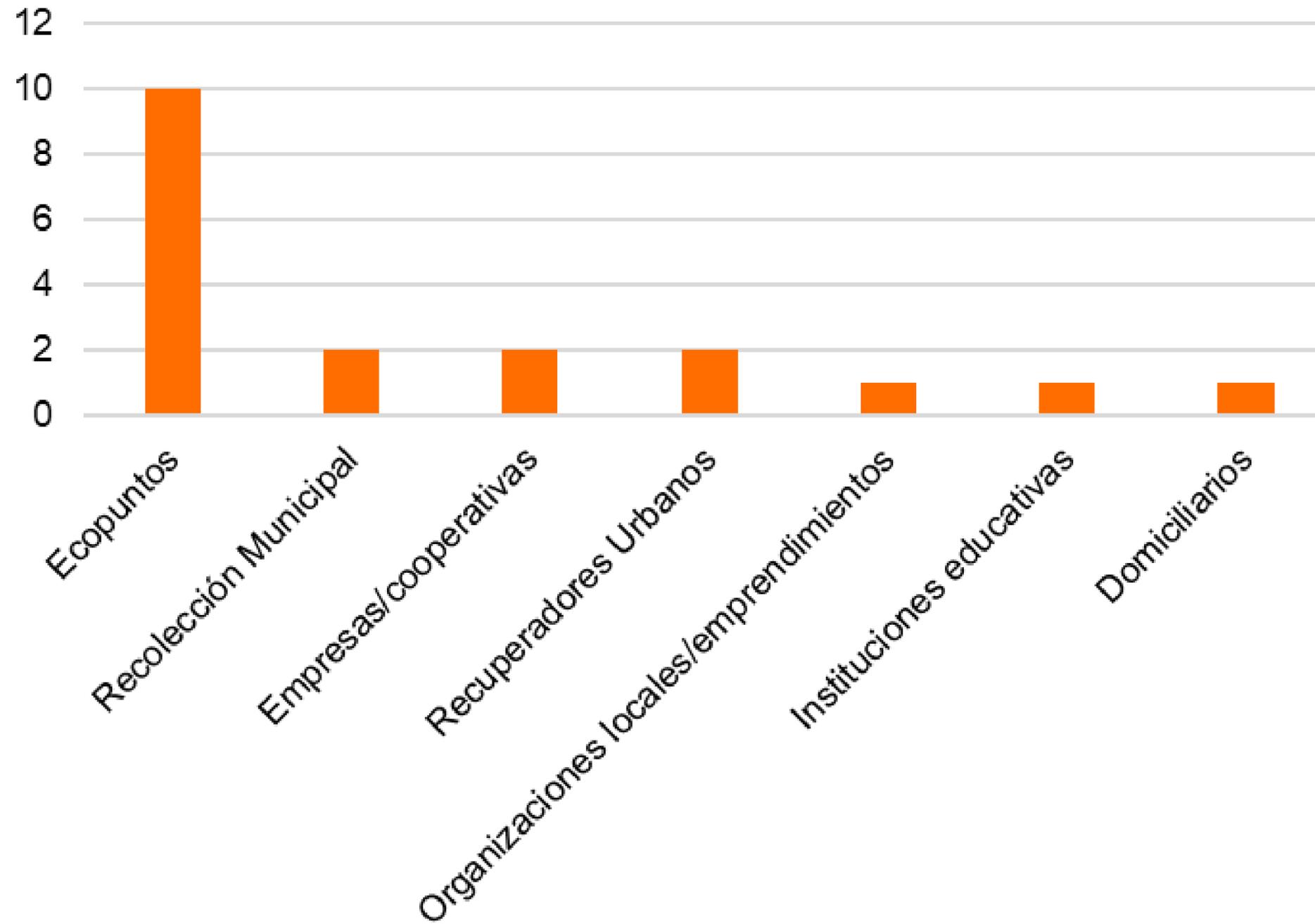
Total de Ecopuntos de la muestra → **36 Ecopuntos**

Otros espacios para la recepción de residuos → **22 lugares**

**Total: 58 espacios informados por municipios de la muestra para la recepción de residuos.**

Información completa: <https://cambioclimatico.misiones.gob.ar/mapa-ecopuntos-misiones/>

## Del total de los residuos reciclados en su municipio, ¿de dónde provienen estos residuos?



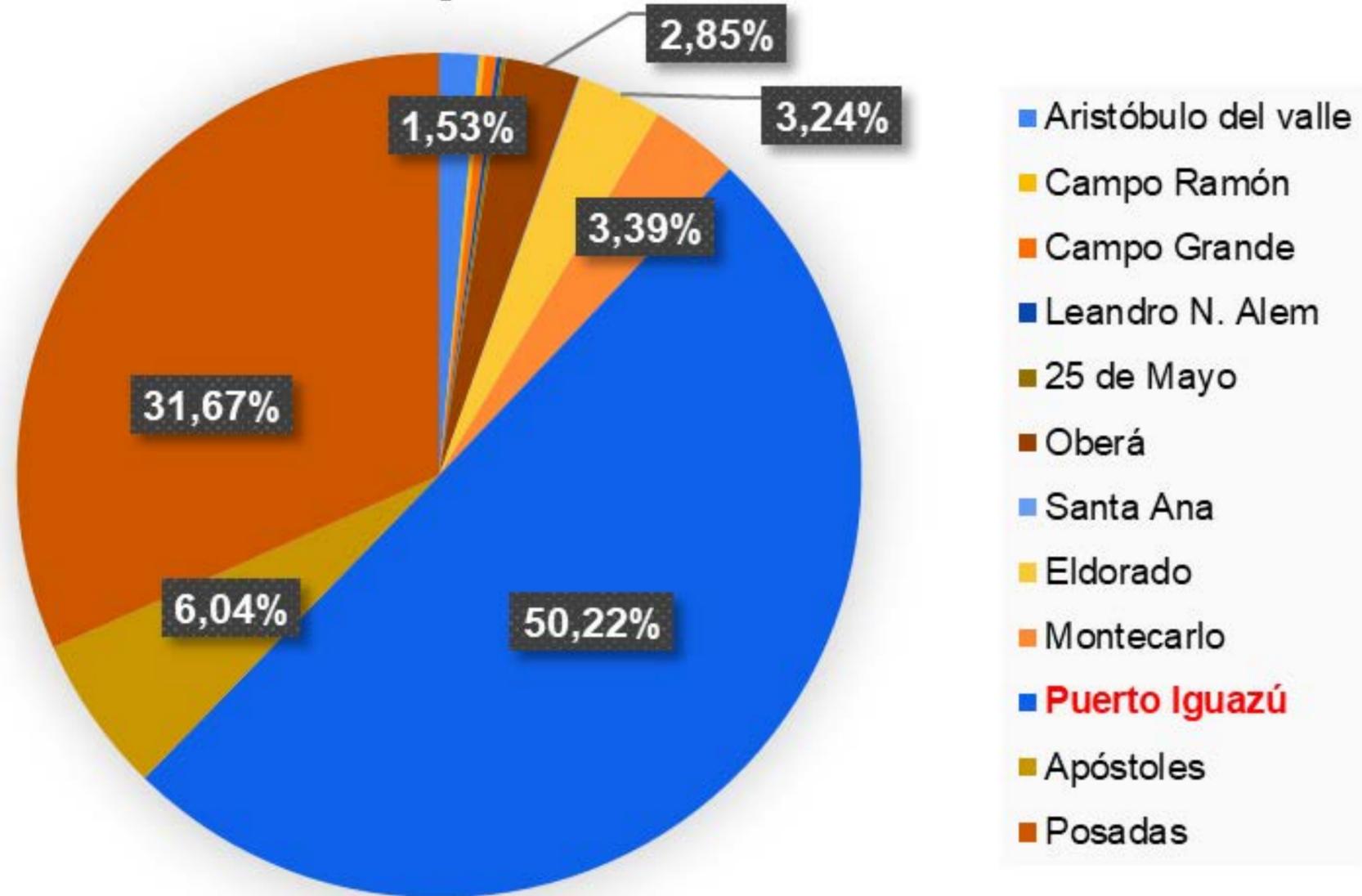
Del total de los residuos reciclados en su municipio, ¿de dónde provienen estos residuos?



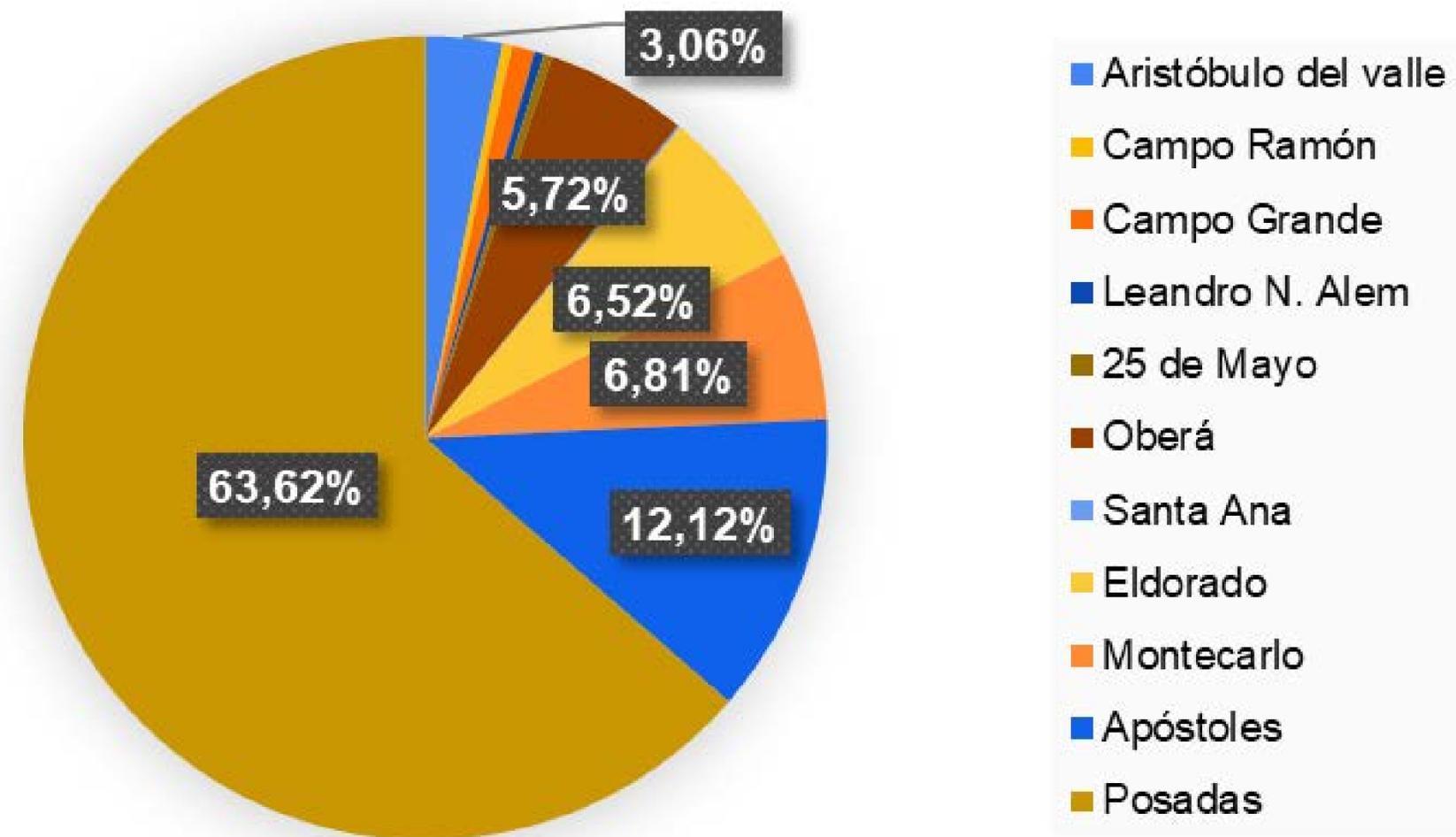
- **Ecocanje por compostaje:** canje de plantines nativo y abono (Posadas, Montecarlo, Apóstoles, Aristóbulo del Valle)

Empresarias/cooperativas  
Recolección municipal  
Empresas/cooperativas  
Recuperadores  
Organizaciones locales/empresarios  
Instituciones educativas  
Donaciones

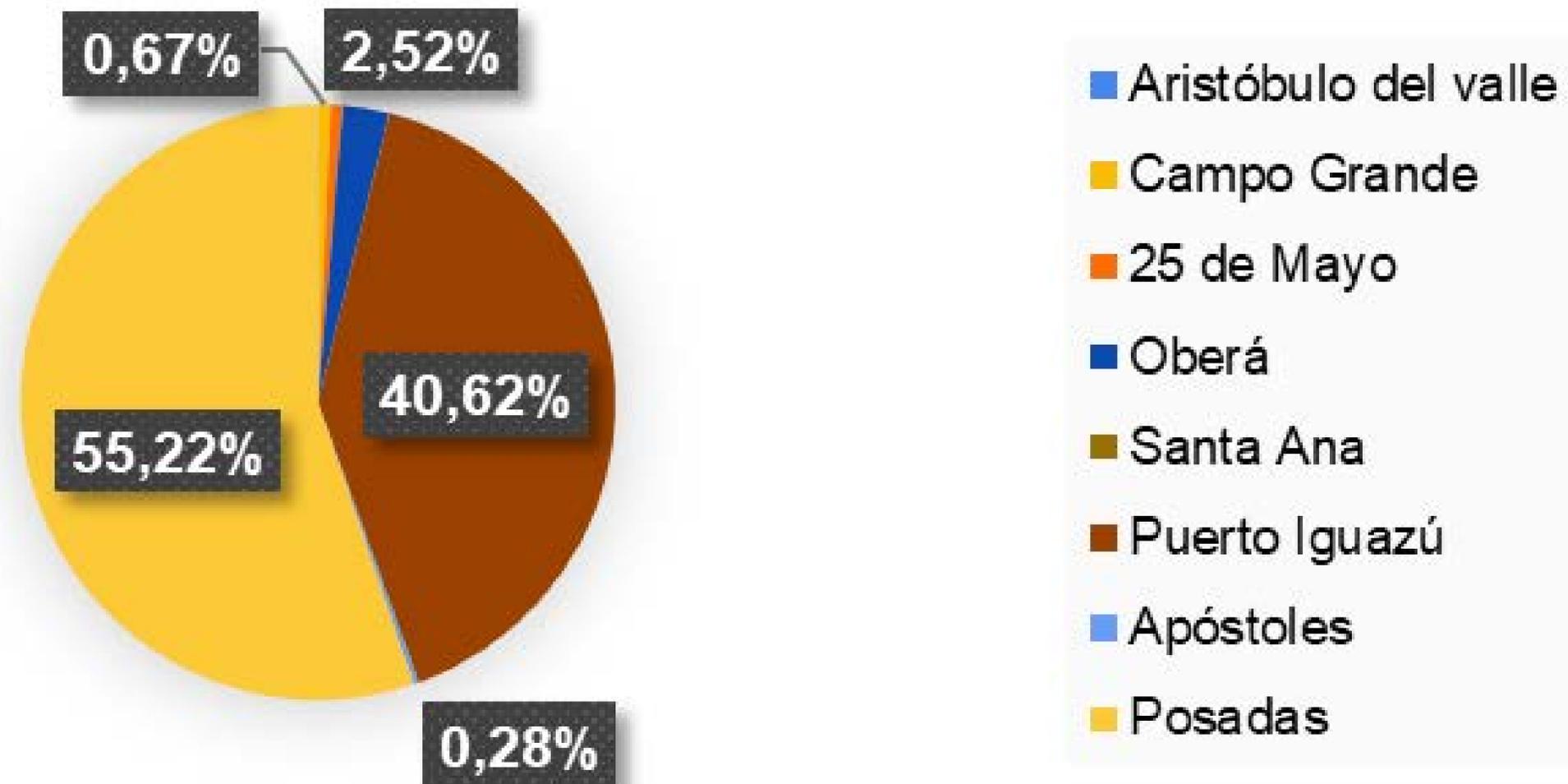
## Porcentaje de reciclables recuperados por todos los municipios de la muestra



## Porcentaje de reciclables recuperados por los municipios de la muestra (excluye Puerto Iguazú)



# Porcentaje de voluminosos recuperados por municipios de la muestra



# Porcentaje de voluminosos recuperados por municipios de la muestra

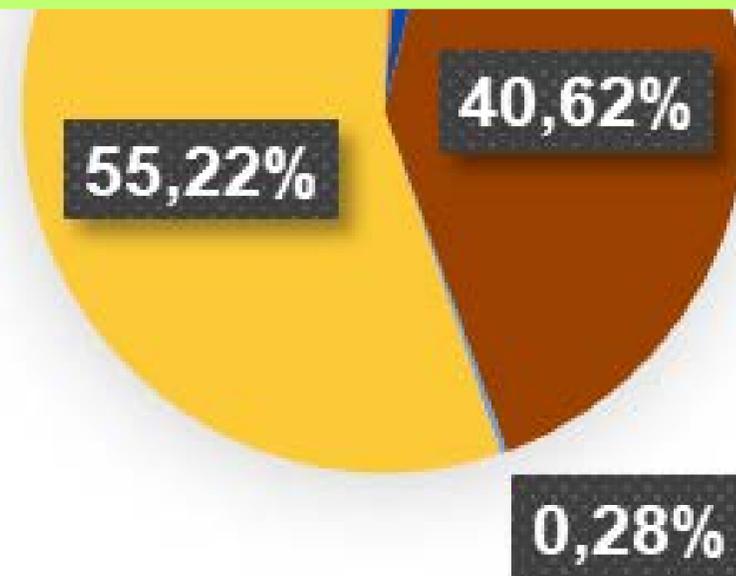
0,67%

2,52%

Arietóbulo del valle

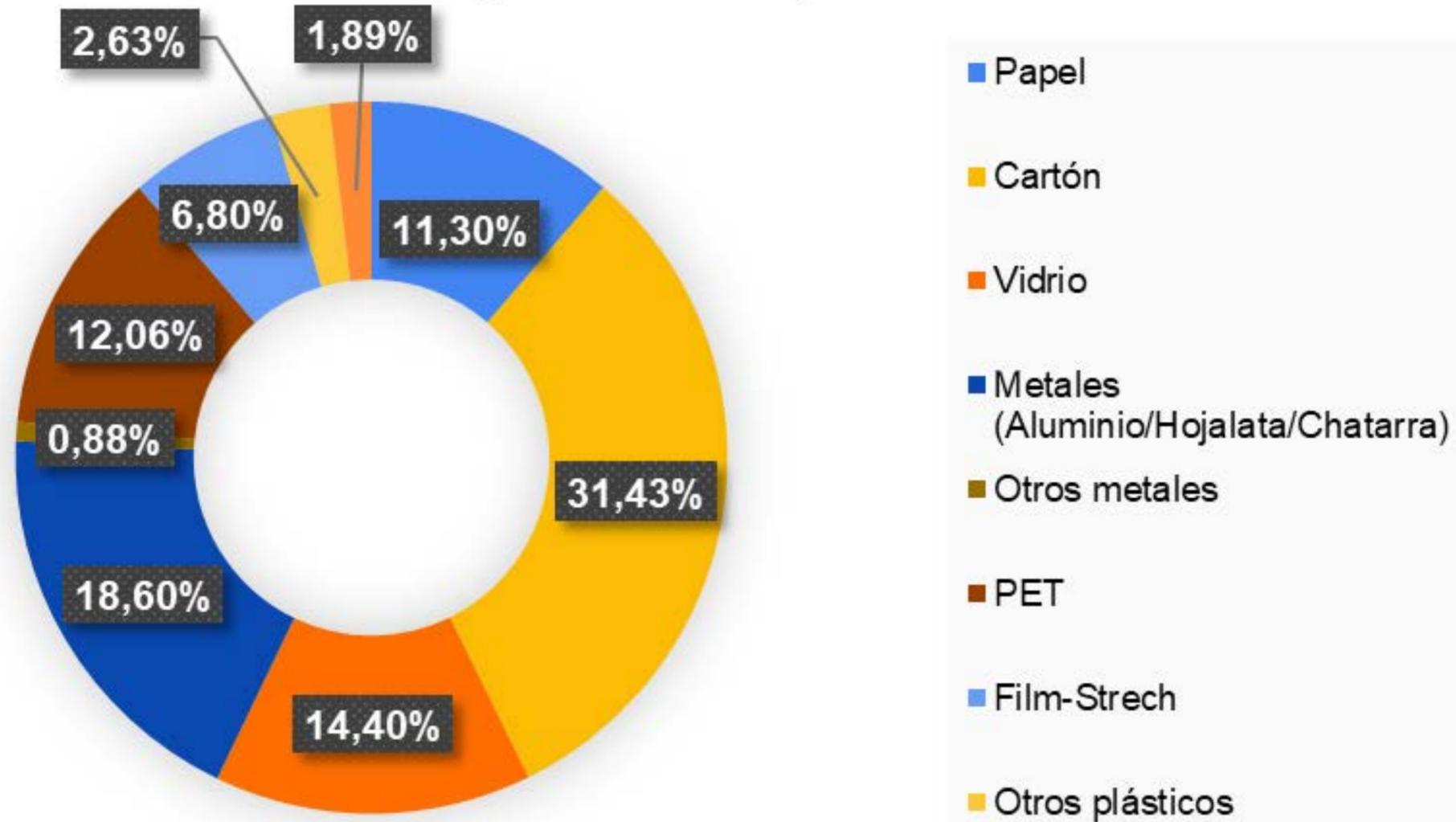
**Cantidad de voluminosos recuperados por Posadas:**

12.723,2 ton aproximadamente en el periodo 2024 (excluyendo chatarras)



- Oberá
- Santa Ana
- Puerto Iguazú
- Apóstoles
- Posadas

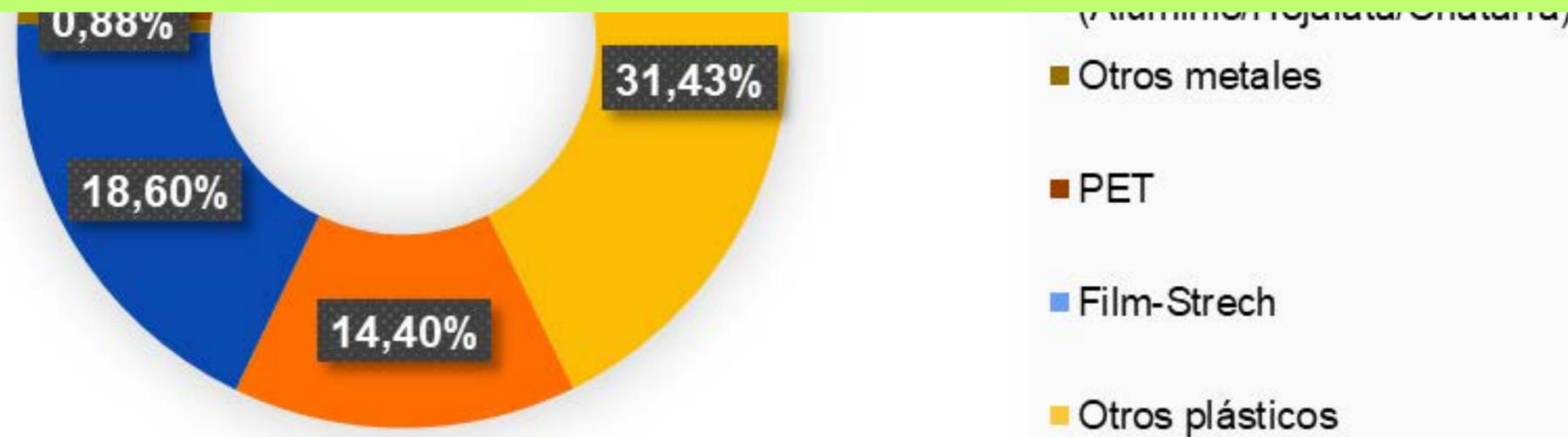
## Porcentaje de reciclables recuperados por municipios según su tipo (estimado)



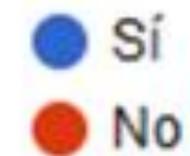
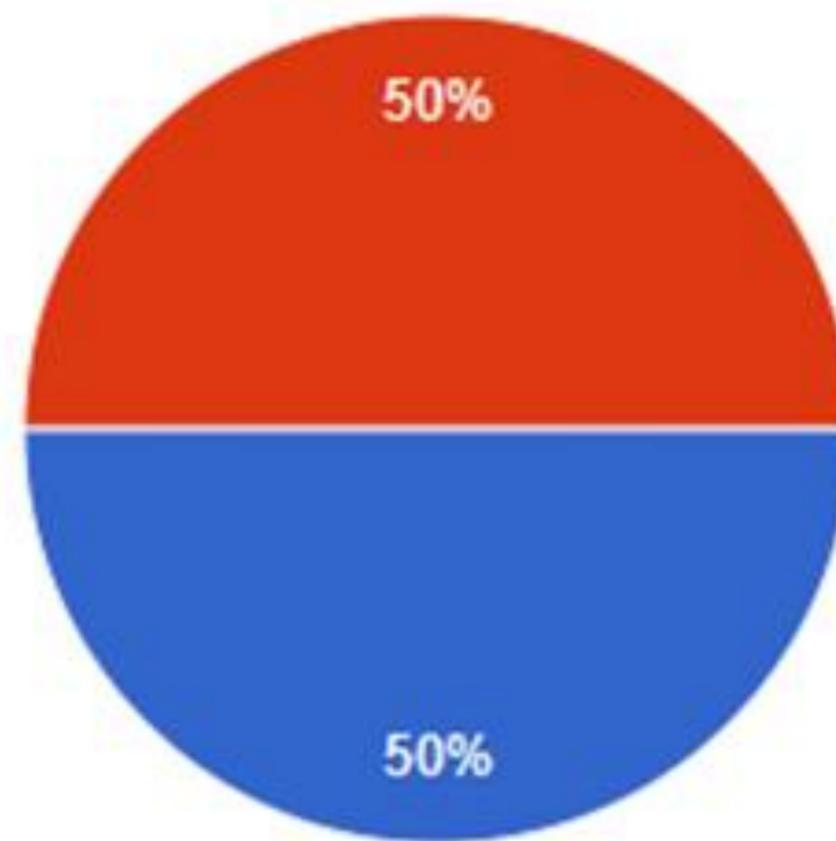
## Porcentaje de reciclables recuperados por municipios según su tipo (estimado)



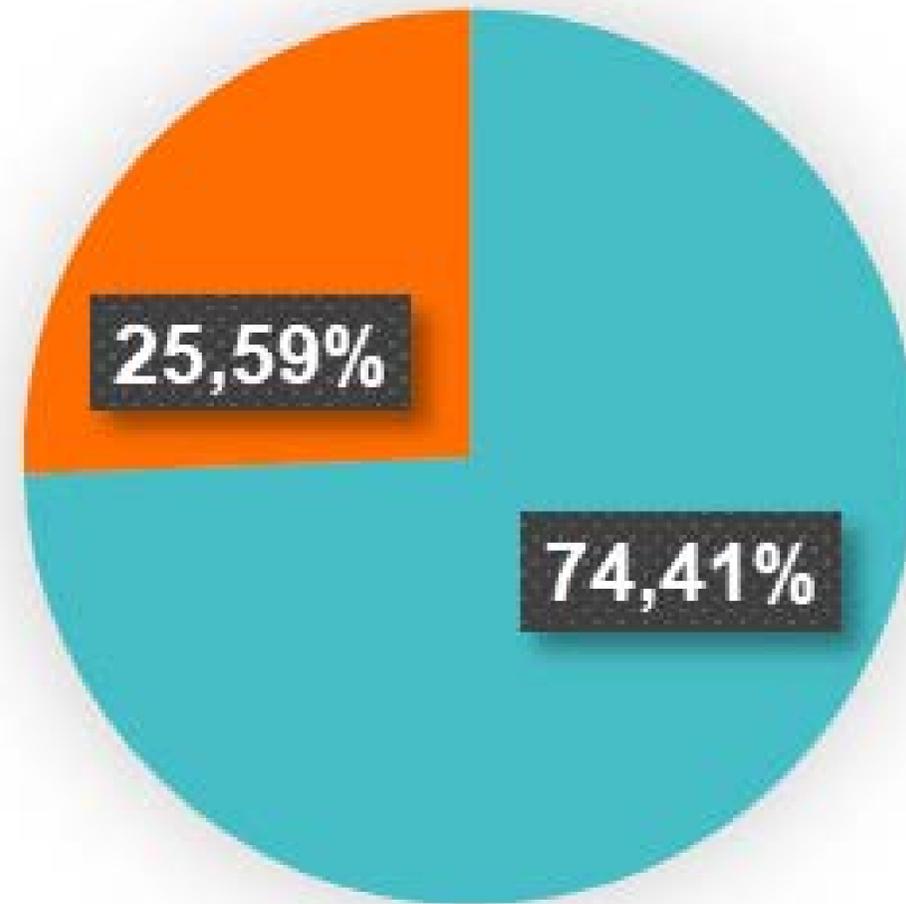
En relación con el periodo 2023, se recuperaron **1.837 toneladas** más de RSD reciclables por parte de los municipios.



**¿El municipio cuenta con un lugar para la disposición final de Residuos voluminosos al que se denomina "Punto Limpio"?** Punto Limpio es aquel lugar donde se recolecta residuo voluminoso proveniente de podas, maderas, chatarras, escombros y otros de gran volumen.



# Porcentaje de recuperadores urbanos que tienen articulaciones con los municipios



- Rec Urb SIN artic
- Rec Urb CON artic

Algunos manifestaron articulación con cooperativas como:

- Manos Unidas
- Cartoneros

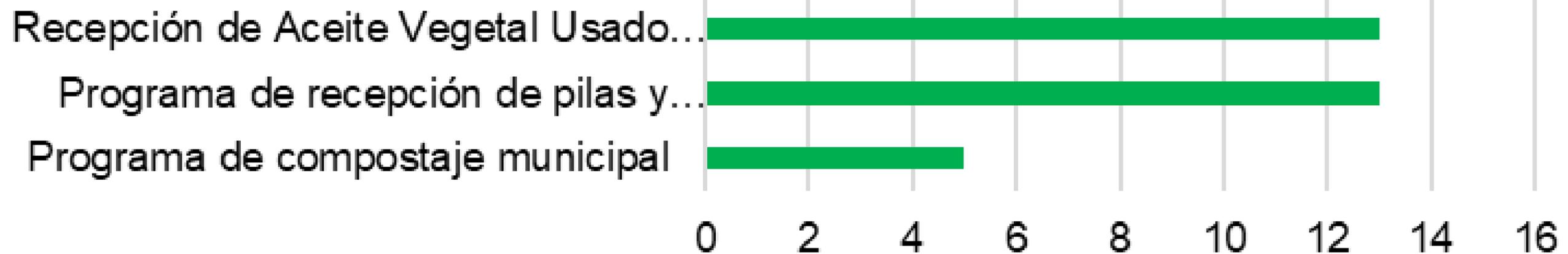
## ¿El municipio cuenta con alguno de los siguientes programas?



## ¿El municipio cuenta con alguno de los siguientes programas?

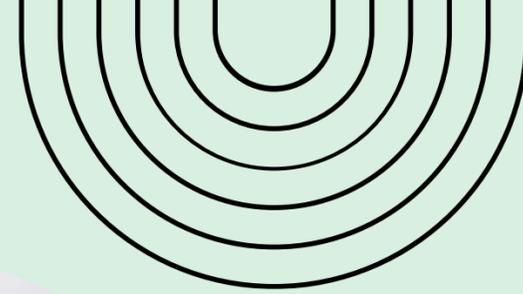
Ninguna de las anteriores

- Solamente 5 de los municipios encuestados cuentan con programas de compostaje.
- Más del 41 % de la población provincial tiene acceso a compostar sus residuos.



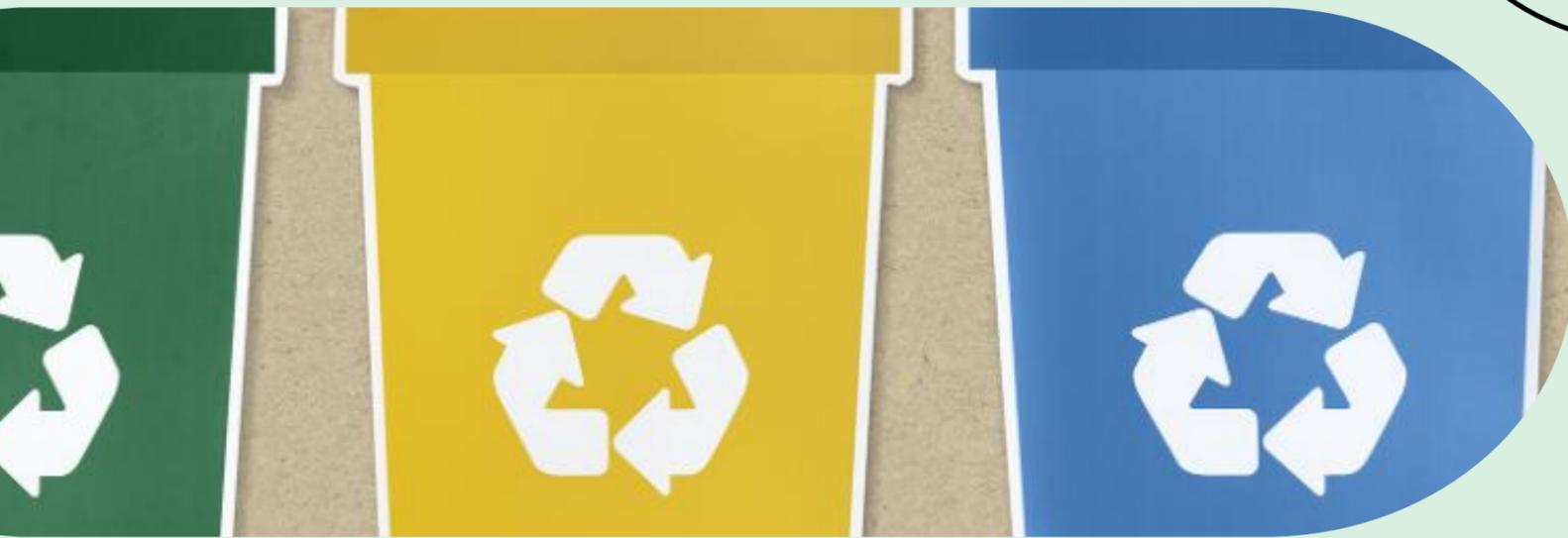
# ÍNDICES DE CIRCULARIDAD EN BASE A LA MUESTRA DE MUNICIPIOS ANALIZADOS

Índice de circularidad orgánicos	1,7 %
Índice de circularidad inorgánicos	17,5 %
Índice de circularidad general	19,2 %



# COMPOSTAJE DE RESIDUOS DOMICILIARIOS

**Índice de circularidad de orgánicos: 1.7 %**



# RECICLAJE DE RESIDUOS DOMICILIARIOS

**Índice de circularidad de inorgánicos: 17,5 %**

# COMPARACIÓN DE ÍNDICES, PERIODOS EVALUADOS 2023 Y 2024

	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>Comparación</b>
Índice de circularidad orgánicos	5,55 %	1,7 %	<b>-3,87 %</b>
Índice de circularidad inorgánicos	9,81 %	17,5 %	<b>7,72 %</b>
Índice de circularidad general	15,4 %	19,2 %	<b>3,86 %</b>

# TASA RELATIVA AL RELLENO SANITARIO

Tasa **Circular** Relativa al Relleno Sanitario

2024 → **5,11 %**

**Se mejoró en un 3.1 % más que el periodo 2023**

**Sin actividades de EC se llevarían 5.11% más de residuos al relleno sanitario.**

# Comparación de cantidades, periodo 2023 y

<b>2024.</b> <b>Descripción de datos de la muestra</b>	<b>Resultados (2023)</b>	<b>Resultados (2024)</b>	<b>Comparación</b>
Cantidad de reciclables recuperados por municipios en 2024 [toneladas]	1.075,60	2.949,29	<b>1.873,70</b>
Cantidad de voluminosos recuperados por municipios en 2024 [toneladas]	15.970	23.040,20	<b>7.070,20</b>
Cantidad de reciclables recuperados por empresas privadas en 2024 [toneladas]	7.419,32	6.936,70	<b>-482,6</b>
Cantidad de voluminosos recuperados por empresas en 2024 [toneladas]	0	8.417,70	8.417,70
Cantidad depositada por AESA en 2024 [toneladas]	178.292,04	151.263,56	<b>-27.028,50</b>
Cantidad de residuos orgánicos destinados al compostaje por municipios en 2024 [toneladas]	793	291,7	<b>-501,3</b>
Cantidad de RSD (poda, rama y otros de jardín) recuperados por municipios en 2024 [toneladas]	13640	3.681,06	<b>-9.958,90</b>
<b>Total de residuos generados por la muestra</b>	<b>249.378,44</b>	<b>235.802,84</b>	<b>-13.575,60</b>

# CONCLUSIONES

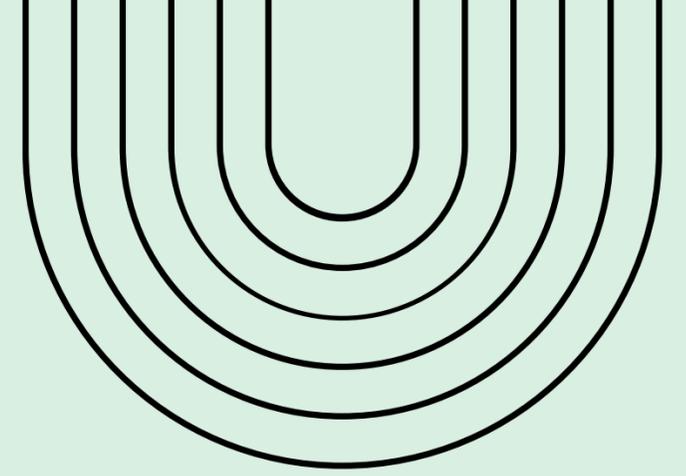
- La GPC provincial entre el periodo 2023-2024 se incrementó.
- La EC municipios de Misiones, Argentina posee un incremento (recuperación de reciclables en aumento).
- La gestión de los voluminosos se encuentra en ascenso.
- Incorporación de Eco-puntos.
- El índice de circularidad de orgánicos ha disminuido.
- Dificultades para obtener respuestas de los municipios.



# Bibliografía

consultada

- Ellen MacArthur Foundation (EMF). (2013). Towards the circular economy: An economic and business rationale for an accelerated transition. Ellen MacArthur Foundation. <https://ellenmacarthurfoundation.org/towards-the-circular-economy-vol-1-an-economic-and-business-rationale-for-an>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). Metodología de la investigación (6.ª ed.). McGraw-Hill Interamericana Editores.
- Instituto Provincial de Estadística y Censos (IPEC), Misiones. (2024, julio). Población y viviendas por municipio: Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2022 [Datos en línea]. Ministerio de Hacienda y Finanzas, Gobierno de la Provincia de Misiones. <https://www.ipeec.misiones.gov.ar/wp-content/uploads/2024/07/IPEC-Misiones-Poblacion-y-Viviendas-por-municipio-CNPHYV-2022.pdf>
- Niezwida, S. R., & Santacruz, F. A. (2024, septiembre). Primer informe de economía circular de la provincia de Misiones, Argentina [Informe técnico]. Subsecretaría de Economía Circular, Secretaría de Estado de Cambio Climático del Gobierno de la Provincia de Misiones. <https://cambioclimatico.misiones.gob.ar/wp-content/uploads/2024/09/Misiones-Informe-Economia-Circular-2024.pdf>
- Pereira Sánchez, Á. (2021). Actividades de servicio y servitización: oportunidades para una economía circular más sostenible. Revista de Ciencias de la Gestión, (6), 174–195. <https://doi.org/10.18800/360gestion.202106.008>
- Stahel, W. R. (2010). The Performance Economy (2nd ed.). Palgrave Macmillan.



**¡GRACIAS POR SU  
ATENCIÓN!**



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES



FACULTAD  
DE INGENIERÍA  
UNaM



MISIONES<sup>®</sup> provincia

Cambio  
Climático

Economía  
Circular