

# Centro de acopio

Septiembre 2023

Posadas



**POSADAS**  
siempre linda

## **Centro de Acopio. Septiembre 2023.**

Dirección Oficina de Gestión de Datos.

dirgestiondedatos@gmail.com

Posadas, octubre de 2023.

Municipalidad de Posadas.

### **Intendente:**

Ing. Stelatto Leonardo Alberto

### **Secretaría de Hacienda:**

Cr. Guastavino Sebastián Alejandro

Este informe técnico fue producido por los equipos de trabajo de:

### **Dirección General de Gestión de Programas de Innovación:**

Glinca, Alejandro Daniel

### **Oficina de Gestión de Datos:**

Ascona, Daniel Augusto

Marc, Gamael

Montiel, Zoraida Magalí

Wittig, Carolina Pamela

### **Signos convencionales:**

\* Dato provisorio

- Cero absoluto

/// Dato que no corresponde presentar

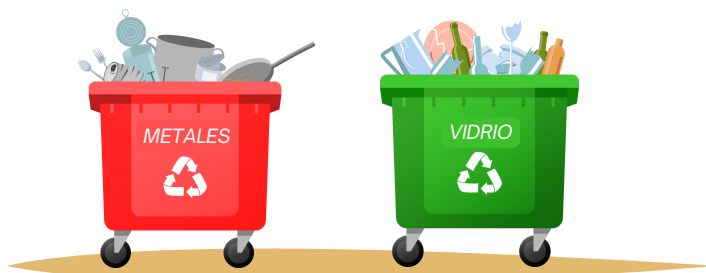
# Centro de acopio

## Resumen ejecutivo septiembre 2023. Posadas.

### Cantidad de kilogramos recolectados según tipo de material



Fuente: elaboración propia en base a Dirección de Economía Circular.





## Centro de acopio

A nivel mundial, el aumento de la población y el consecuente crecimiento del consumo han ocasionado un marcado incremento en la producción de residuos, lo que plantea desafíos significativos para los gobiernos y la comunidad en general. En este contexto, es muy importante establecer políticas y prácticas que minimicen el impacto ambiental ya que una adecuada gestión de los residuos desempeña un papel fundamental en la promoción del desarrollo sostenible y en la preservación del entorno para las generaciones futuras.

En relación a esto, toma especial relevancia el concepto de “economía circular”. Según el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Argentina (1), este modelo es una alternativa más sostenible y eficiente respecto del enfoque lineal tradicional en la que en lugar de producir bienes, usarlos y luego desecharlos, se reduce, reutiliza, recicla y regeneran los recursos para minimizar el desperdicio y maximizar su valor.

En respuesta a esta situación, nace la Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (GIRSU). En Posadas, según la Ordenanza VI-Nº 29 (2), el programa GIRSU se implementa como parte de las políticas de desarrollo urbano con calidad ambiental y forma parte del Plan Urbano Ambiental de la Ciudad. El mismo tiene como objetivo principal mejorar la gestión de los residuos sólidos en el área urbana y reducir la cantidad de desechos enviados a disposición final.

Dentro de este marco, se puede destacar el papel clave de los recuperadores urbanos y del centro de acopio. Según la Ordenanza Municipal XV-Nº21 (3), los recuperadores urbanos son aquellas personas que recogen materiales potencialmente reciclables y elementos en desuso de los espacios públicos. Por su parte, el centro de acopio es un lugar destinado a organizar la actividad de los recuperadores: reciben, separan, clasifican, pesan y preparan para la venta los materiales recolectados. Asimismo, allí trabajan de forma coordinada con distintas cooperativas que nuclean a los recuperadores y gestionan la comercialización de estos materiales.

La labor conjunta entre el centro de acopio, cooperativas y los recuperadores urbanos no sólo reduce la cantidad de residuos que terminan en los rellenos sanitarios, sino que también promueve la economía circular al fomentar la reutilización y el reciclaje de recursos valiosos. Esto no solo beneficia al medio ambiente, sino también a las comunidades al proporcionar empleo y oportunidades económicas a quienes se dedican a la recuperación de materiales.

## Funcionamiento del centro de acopio

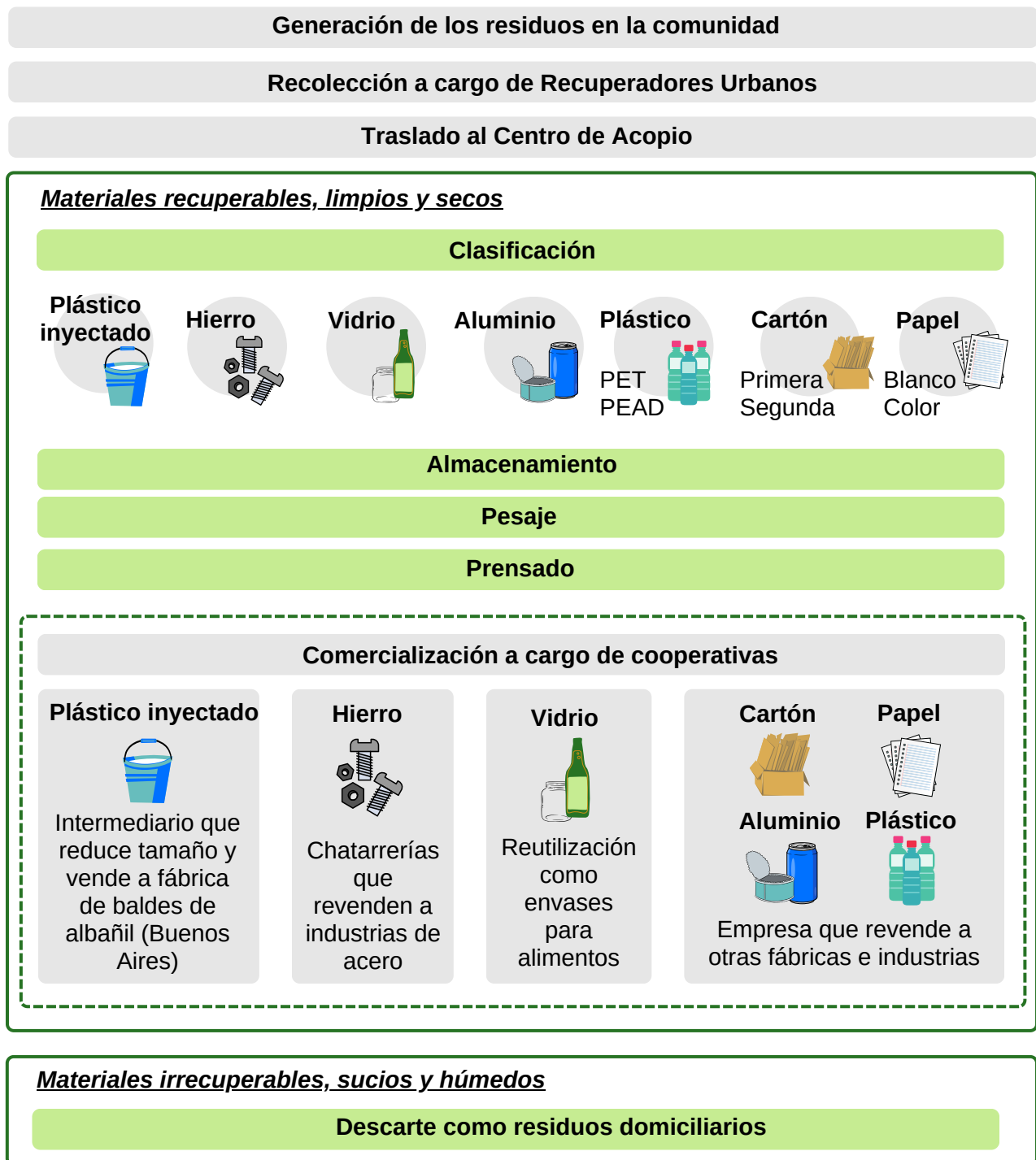
El proceso de gestión de residuos en el centro de acopio comienza con la llegada de los recuperadores urbanos, quienes trasladan los materiales reciclables por sus medios generalmente en carros o similares. Una vez son recibidos en el centro, antes de almacenar los materiales, se clasifican según se detalla en la siguiente sección, se los pesa y se inspeccionan para verificar que no se incluyan elementos sucios o húmedos, ya que éstos deben ser descartados. Luego, se registra el peso final de cada material y se entrega una constancia al recuperador.

Una vez a la semana, los materiales almacenados se prensan para ser empaquetados y los días

viernes se lleva a cabo la venta. Cabe señalar que el proceso de comercialización es gestionado por las distintas cooperativas que trabajan en conjunto con el centro de acopio.

En resumen, el proceso del trabajo realizado en el centro de acopio implica la recepción del material, su clasificación, pesaje, registro por duplicado, acopio, prensado y venta. Esto es lo que se resume en la figura 1 que aparece a continuación.

Figura 1: Proceso de trabajo del centro de acopio de materiales recuperados de la Municipalidad de Posadas.



Fuente: elaboración propia en base a Dirección de Economía Circular.

# Materiales reciclables

En esta sección se detallan los los principales materiales reciclables que se reciben en el centro de acopio local.

**Papel:** lámina hecha generalmente con fibra de celulosa de madera. El papel reciclable en el centro de acopio se clasifica en:

- Papel planilla o blanco: incluye papeles lisos o solamente con tinta negra.
- Papel color: incluye papeles de diarios, revistas, libros, papeles de colores o con tintas de colores.

Quedan excluidos los papeles compuestos por capas de materiales diferentes como tetrapack y papeles plastificados.

**Cartón:** lámina gruesa y dura compuesta de varias capas de pasta de papel, de papel viejo y materiales similares. En el centro de acopio se clasifica en:

- Cartón de primera: cajas y envoltorios de fibra virgen o papel reciclado limpio y seco, sin plastificados, ni componentes adheridos que no sean cartón.
- Cartón de segunda: material sucio, húmedo, con plastificados, y/o con componentes adheridos.

Quedan excluidos los mapas de huevo, separadores de cajones de manzana y aquellos compuestos por varias capas de materiales diferentes como tetrapack o cartón plastificado.

**Plástico:** material sintético y moldeable que se obtiene a partir de polímeros derivados del petróleo. En el centro de acopio se clasifica en:

- PET (tereftalato de polietileno, politereftalato de etileno, polietilenotereftalato o polietileno tereftalato): transparente, resistente, ligero y capaz de retener la forma. Es un tipo de plástico muy usado en envases de bebidas, como botellas de gaseosas o jugos, ya sean transparentes (llamadas cristal), verdes o azules/celestes.
- PEAD (polietileno de alta densidad): es un plástico fabricado a partir de la polimerización del etileno, y se destaca por su alta densidad, lo cual lo convierte en un material muy útil para diversas aplicaciones industriales y de consumo. Generalmente es usado para fabricar bidones de 5 litros o botellas de productos de limpieza, entre otros.
- Plástico inyectado: incluye a todos aquellos componentes fabricados mediante un proceso de moldeo que inyecta a alta presión el polímero. Estas piezas abarcan una amplia variedad de productos, como baldes, sillas, mesas de plástico, entre otros. Se los distingue fácilmente gracias a la presencia de puntos de inyección en la propia estructura del componente.

**Vidrio:** material sólido y transparente que se obtiene a partir de la fusión a altas temperaturas de arena y otros materiales. Los elementos que se aceptan en el centro de acopio como reciclables dentro de esta categoría son envases, botellas y frascos enteros.

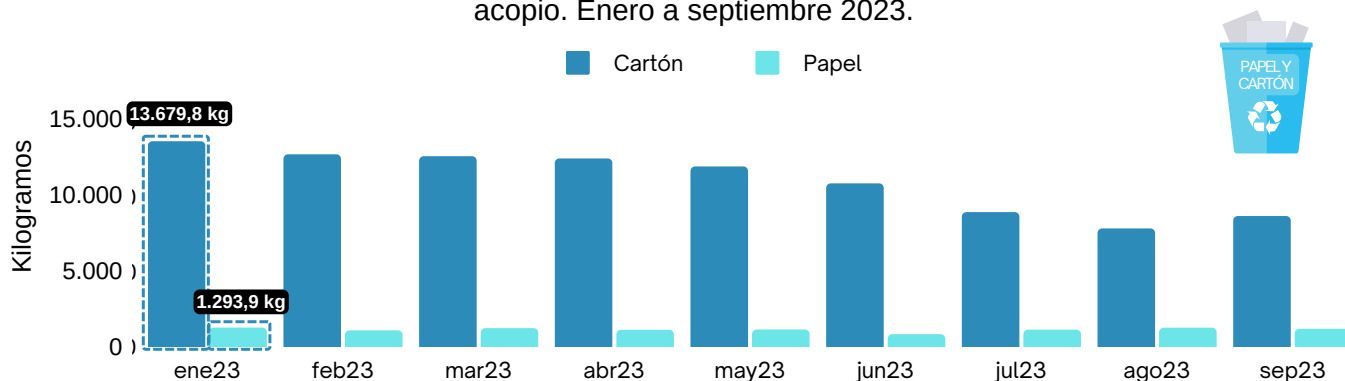
**Metales:** los principales metales reciclables son el aluminio, hierro y cobre. Aunque en el centro de acopio se recibe principalmente los dos primeros. El aluminio se identifica rápidamente colocando un imán, si no se pega, es opaco y liviano es muy probable que se trate de este material. Por su parte, las piezas de hierro recibidas en el centro de acopio, son aquellas que pueden ser envasados en bigbag de 90x90x90 centímetros.

A continuación, se expone información de los materiales recibidos por el centro de acopio durante el año 2023, según las clasificaciones antes mencionadas.

En primer lugar, se presenta la información referida a los kilogramos recuperados de papel y cartón. Como se puede observar en la figura 2, el cartón es el más recibido en el centro de acopio, en lo que va del año ya acumuló más de 100 mil kilogramos recolectados y el mes en que más se recolectó fue en enero.

Por su parte, en la categoría papel, que se subdivide en papel de planilla o blanco (es decir papel blanco liso o solamente con tinta negra) y papel color (diarios, revistas, libros, papeles de colores o con tintas de colores), en septiembre se recolectaron 1.211,1 kilogramos, aunque enero fue el mes con la recolección máxima.

Figura 2: Cantidad de papel y cartón reciclables (en kilogramos) recibidos en el centro de acopio. Enero a septiembre 2023.



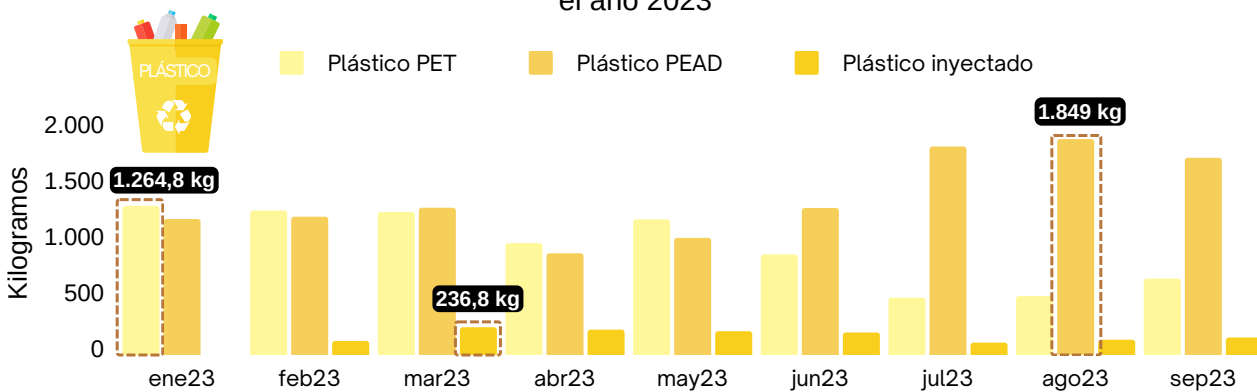
**Máxima cantidad recolectada en lo que va del año**

Fuente: elaboración propia en base a Dirección de Economía Circular.

Por otra parte, como se puede observar en la figura 3, el plástico PEAD es el más recolectado de los tres tipos de plásticos. En lo que va del año, este material acumuló 12.036 kilogramos recuperados en forma de bidones de 5 litros, botellas de lavandina, detergentes, shampoo, cremas de enjuague, entre otros. Este material presentó su valor máximo en agosto de este año.

El PET, que proviene mayormente de envases de bebidas, como botellas de agua, gaseosas o jugos, registró en septiembre 654,2 kilogramos recolectados, aunque la máxima cantidad recibida en el centro fue en enero (1.264,8 kilogramos).

Figura 3: Cantidad de plástico reciclable (en kilogramos) recibidos en el centro de acopio durante el año 2023



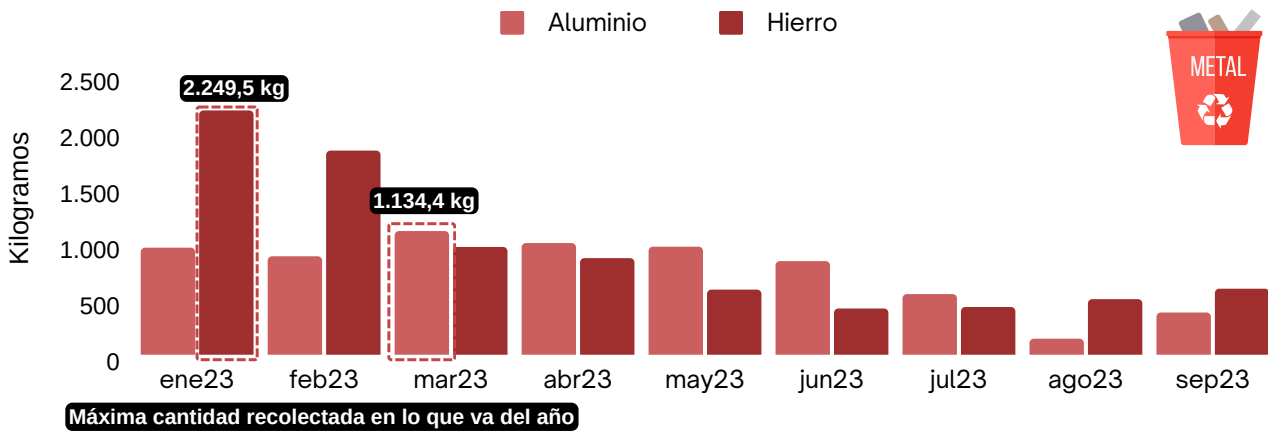
**Máxima cantidad recolectada en lo que va del año**

Fuente: elaboración propia en base a Dirección de Economía Circular.

Mientras que el plástico inyectado incluye piezas fabricadas a partir de un molde que inyecta a presión el polímero, generalmente son cajones de frutas o lácteos, baldes, sillas de plástico, mesas, entre otros. La recolección de este material es significativamente menor que los otros dos tipos de plásticos, en septiembre 2023 se registraron 149,3 kilogramos de este material, aunque la mayor cantidad recuperada se observó en marzo (236,8 kilogramos).

Por otro lado, al analizar la evolución de la cantidad de metales recuperados en el centro de acopio, que en 2023 sólo ha recibido aluminio y hierro, se puede ver que hasta la fecha el hierro es el elemento que más recolectaron los recuperadores urbanos. En este sentido, los meses de enero y febrero fueron los períodos con la mayor recepción de elementos féreos como desechos de construcción, piezas de automóviles, caños de escape, tuberías, cadenas, tuercas y tornillos, entre otros. En septiembre se recolectaron 601,2 kilogramos de hierro.

Figura 4: Cantidad de metales reciclables (en kilogramos) recibidos en el centro de acopio durante el año 2023



Fuente: elaboración propia en base a Dirección de Economía Circular.

Con respecto al aluminio, se reciben principalmente latas de gaseosas o cervezas, también se incluyen piezas de máquinas o automóviles. En septiembre este material registró 384,5 kilogramos.

Por último, el material con más volatilidad en su recepción es el vidrio. Como se observa en la figura 5, en enero y febrero no se registraron ingresos y de marzo a julio la cantidad recibida no superaba los 2.500 kilogramos mensuales. Sin embargo, en septiembre el centro de acopio recibió más de 8.000 kilogramos de vidrio en forma de botellas, frascos y envases enteros. Siendo agosto el mes de máxima recolección (10.237,9 kilogramos).

Figura 5: Cantidad de vidrio reciclable (en kilogramos) recibido en el centro de acopio durante el año 2023

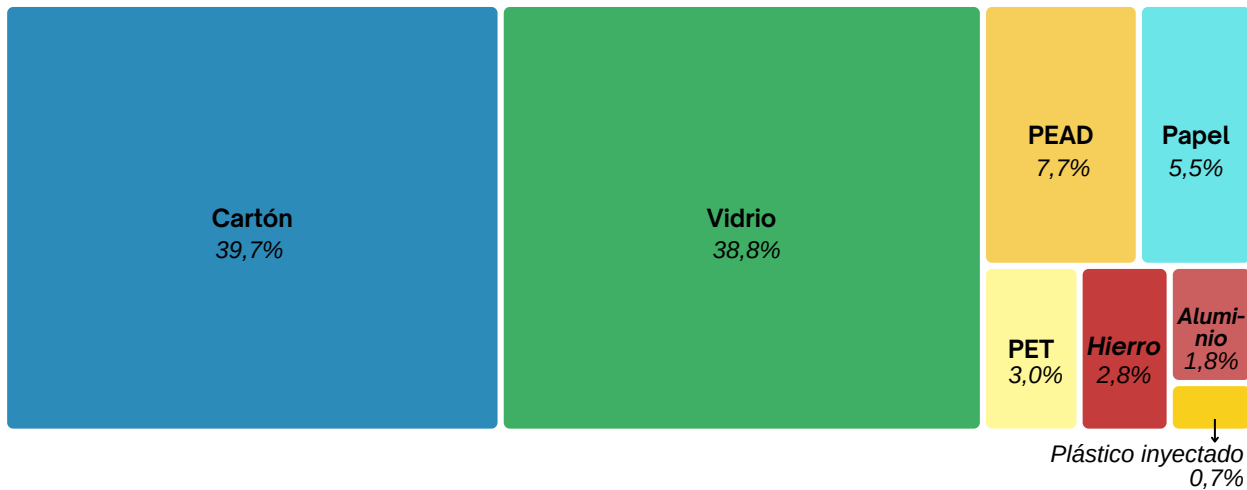


Fuente: elaboración propia en base a Dirección de Economía Circular.



Por otra parte, en la figura 6, se observa que en el último mes con datos disponibles (septiembre 2023) el material más recolectado por los recuperadores urbanos ha sido el cartón, representando casi el 40% de los materiales recibidos en el centro de acopio.

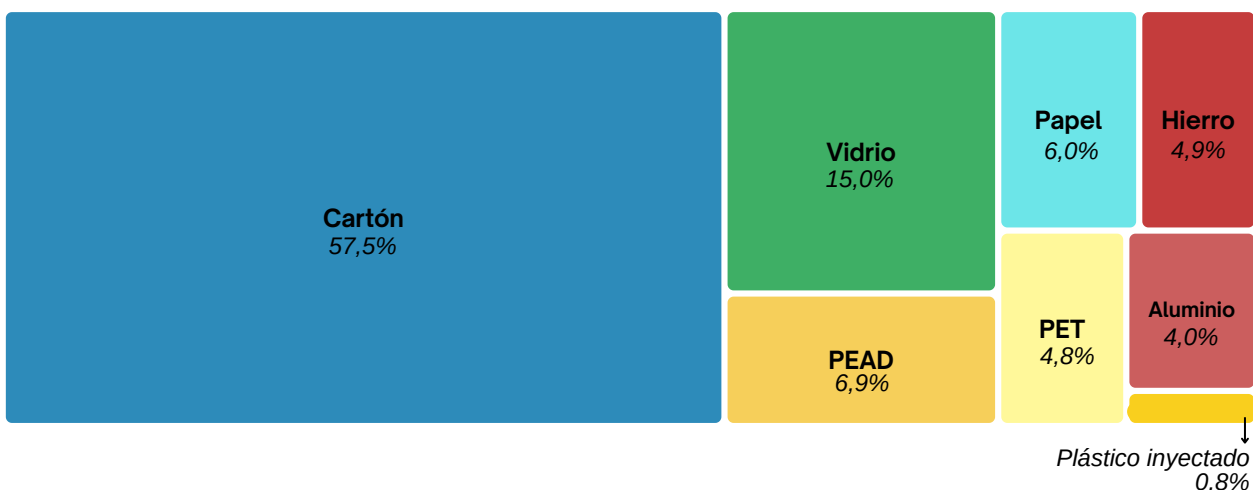
Figura 6: Cantidad de materiales reciclables (en kilogramos) recibido en el centro de acopio. Septiembre 2023



Fuente: elaboración propia en base a Dirección de Economía Circular.

Asimismo, en la siguiente figura se detalla la participación de cada material dentro del total de kilogramos recuperados entre enero y septiembre 2023. Al observar estos datos, el cartón se posiciona como el material preponderante en la recolección, representando más del 57% de los materiales recolectados en el año, sumando más de 100.000 kilogramos. Le siguen el vidrio (lo cual se debe principalmente a la gran cantidad registrada en agosto) y el plástico PEAD (12.036 kilogramos). Por su parte, el plástico inyectado es el de menor recolección, ya que en los primeros nueve meses del año acumuló tan sólo 1.353 kilogramos.

Figura 7: Cantidad de materiales reciclables (en kilogramos) recibido en el centro de acopio. Acumulado anual (enero a septiembre 2023).



Fuente: elaboración propia en base a Dirección de Economía Circular.

Finalmente, se exponen dos cuadros con información respecto a las cantidades recolectadas de cada material en kilogramos y sus variaciones mensuales.

El último periodo considerado (septiembre 2023) se registraron 21.849,9 kilogramos de materiales reciclables ingresados al centro de acopio, lo cual significó una pequeña caída de 2,9% con respecto a lo recibido en el mes anterior.

Cuadro 1: Cantidad de materiales reciclables (en kilogramos) recibidos en el centro de acopio. Año 2023

	Plástico PET	Plástico PEAD	Plástico inyectado	Cartón	Papel	Aluminio	Hierro	Vidrio	Total mensual
ene-23	1.264,8	1.153,9	-	13.679,8	1.293,9	985,8	2.249,5	-	<b>20.627,7</b>
feb-23	1.233,8	1.180,7	120,1	12.807,2	1.110,8	905,8	1.878,1	-	<b>19.236,5</b>
mar-23	1.220,6	1.257,9	236,8	12.680,2	1.258,4	1.134,4	988,4	1.126,6	<b>19.903,3</b>
abr-23	953,4	866,5	215,7	12.529,3	1.144,8	1.023,2	885,1	975,4	<b>18.593,4</b>
may-23	1.158,3	1.000,2	202,9	11.996,4	1.167,5	989,7	596,5	2.455,2	<b>19.566,7</b>
jun-23	859,1	1.255,5	191,7	10.865,7	853,5	856,4	422,9	1.489,9	<b>16.794,7</b>
jul-23	489,5	1.784,5	105,5	8.945,5	1.152,5	551,5	434,0	1.308,0	<b>14.771,0</b>
ago-23	503,8	1.849,0	131,0	7.855,8	1.283,3	145,8	504,6	10.237,9	<b>22.511,2</b>
sept-23	654,2	1.687,8	149,3	8.684,6	1.211,1	384,5	601,2	8.477,2	<b>21.849,9</b>
oct-23	//	//	//	//	//	//	//	//	//
nov-23	//	//	//	//	//	//	//	//	//
dic-23	//	//	//	//	//	//	//	//	//
<b>Acumulado anual</b>	<b>8.337,5</b>	<b>12.036,0</b>	<b>1.353,0</b>	<b>100.044,5</b>	<b>10.475,8</b>	<b>6.977,1</b>	<b>8.560,3</b>	<b>26.070,2</b>	<b>173.854,4</b>

Fuente: elaboración propia en base a Dirección de Economía Circular.

Cuadro 2: Variaciones mensuales de la cantidad de materiales reciclables recibidos en el centro de acopio. Año 2023

	Plástico PET	Plástico PEAD	Plástico inyectado	Cartón	Papel	Aluminio	Hierro	Vidrio	Total mensual
ene-23	10,6%	-9,0%		7,1%	32,1%	-13,0%	-5,5%		<b>4,8%</b>
feb-23	-2,5%	2,3%		-6,4%	-14,2%	-8,1%	-16,5%		<b>-6,7%</b>
mar-23	-1,1%	6,5%	97,2%	-1,0%	13,3%	25,2%	-47,4%		<b>3,5%</b>
abr-23	-21,9%	-31,1%	-8,9%	-1,2%	-9,0%	-9,8%	-10,5%	-13,4%	<b>-6,6%</b>
may-23	21,5%	15,4%	-5,9%	-4,3%	2,0%	-3,3%	-32,6%	151,7%	<b>5,2%</b>
jun-23	-25,8%	25,5%	-5,5%	-9,4%	-26,9%	-13,5%	-29,1%	-39,3%	<b>-14,2%</b>
jul-23	-43,0%	42,1%	-45,0%	-17,7%	35,0%	-35,6%	2,6%	-12,2%	<b>-12,0%</b>
ago-23	2,9%	3,6%	24,2%	-12,2%	11,3%	-73,6%	16,3%	682,7%	<b>52,4%</b>
sept-23	29,9%	-8,7%	14,0%	10,6%	-5,6%	163,7%	19,1%	-17,2%	<b>-2,9%</b>
oct-23	//	//	//	//	//	//	//	//	//
nov-23	//	//	//	//	//	//	//	//	//
dic-23	//	//	//	//	//	//	//	//	//

Fuente: elaboración propia en base a Dirección de Economía Circular.

# Notas

(1) Ministerio de ambiente y Desarrollo sostenible. Economía circular: todo junto es basura pero separado son recursos. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/ambiente/economia-circular>

(2) Municipio de Posadas (2014). Ordenanza VI-Nº 29: GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS. Disponible en: <https://digesto.hcdposadas.gob.ar/>

(3) Municipio de Posadas (2012). Ordenanza XV-Nº21(Antes Ordenanza 3076/12). Disponible en: <https://digesto.hcdposadas.gob.ar/>

## Otras fuentes consultadas:

Sitio web Posadas Sustentable: <https://posadas.gov.ar/sustentable/girsu/>

Ministerio de Desarrollo Social de Argentina (2022). Argentina recicla: Manual para clasificación de materiales reciclables. Disponible en:

[https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/manual\\_para\\_la\\_clasificacion\\_de\\_materiales\\_reciclables\\_7\\_sep\\_2022.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/manual_para_la_clasificacion_de_materiales_reciclables_7_sep_2022.pdf)

Ministerio de Desarrollo Social, Argentina Recicla. Anexos de la Guía para la implementación de la GIRSU. <https://www.argentina.gob.ar/desarrollosocial/argentinarecicla/anexos>