



**GESTIÓN
DE DATOS**



Posadas

Centro de Acopio

Posadas

Octubre 2024

Centro de Acopio. Octubre 2024.

Dirección Oficina de Gestión de Datos - Municipalidad de Posadas.
dirgestiondedatos@gmail.com
Posadas, noviembre de 2024.

Intendente:

Ing. Stelatto, Leonardo Alberto

Secretaría de Hacienda

Cdor. Guastavino, Sebastián Alejandro

Secretaría de Turismo y Desarrollo Económico:

Lic. Carmona, Juan Diego

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

Dirección General de Tecnologías de la Información:

Balbi, Bruno

Oficina de Gestión de Datos:

Ascona, Daniel
Dilger, Johan Axel
Marc, Gamael
Lic. Montiel, Zoraida Magalí

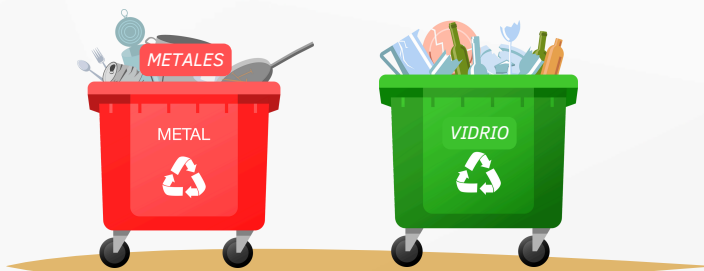
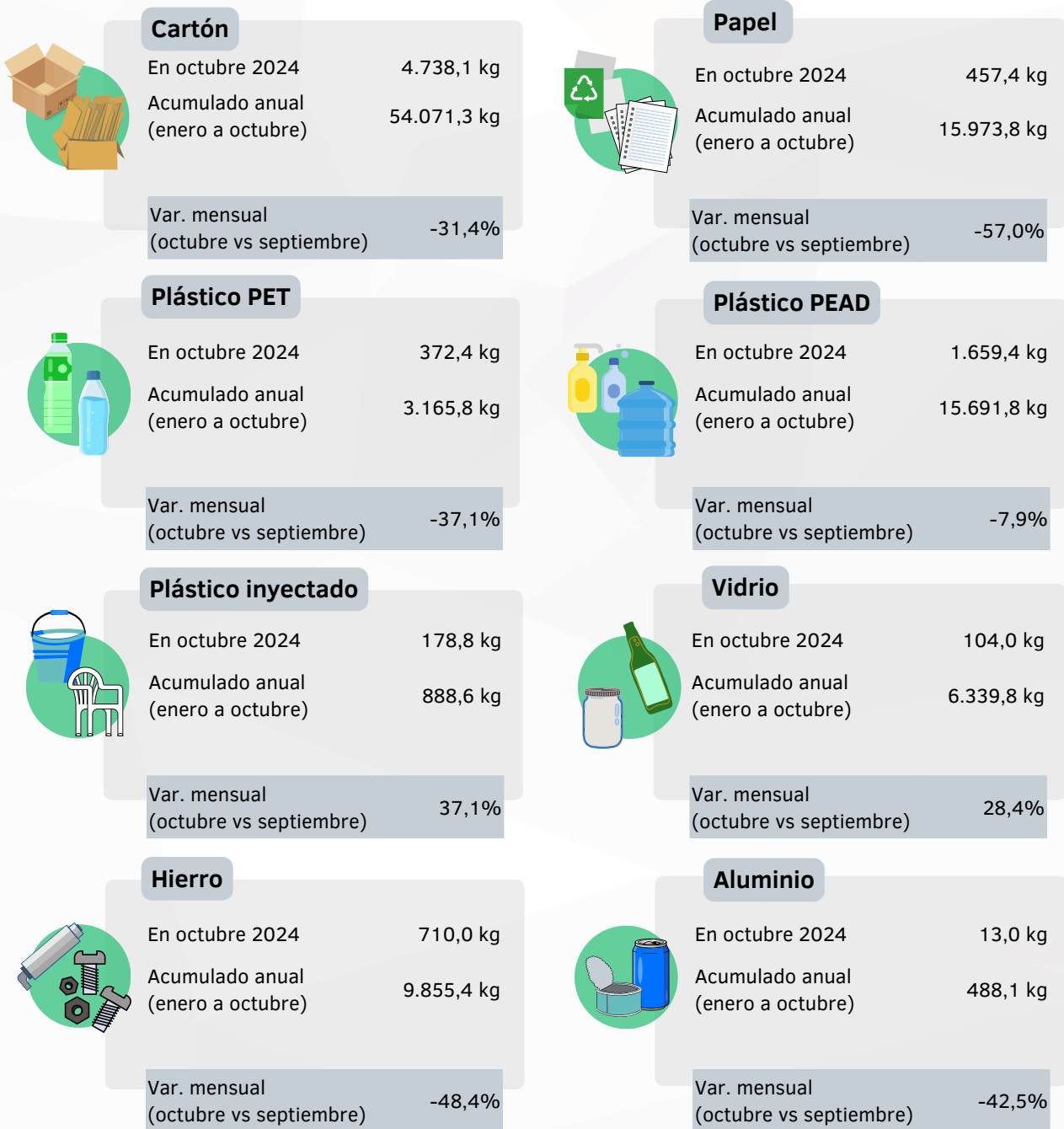
Signos convencionales:

* Dato provisorio
- Cero absoluto
/// Dato que no corresponde presentar

Centro de acopio

Resumen ejecutivo octubre 2024. 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

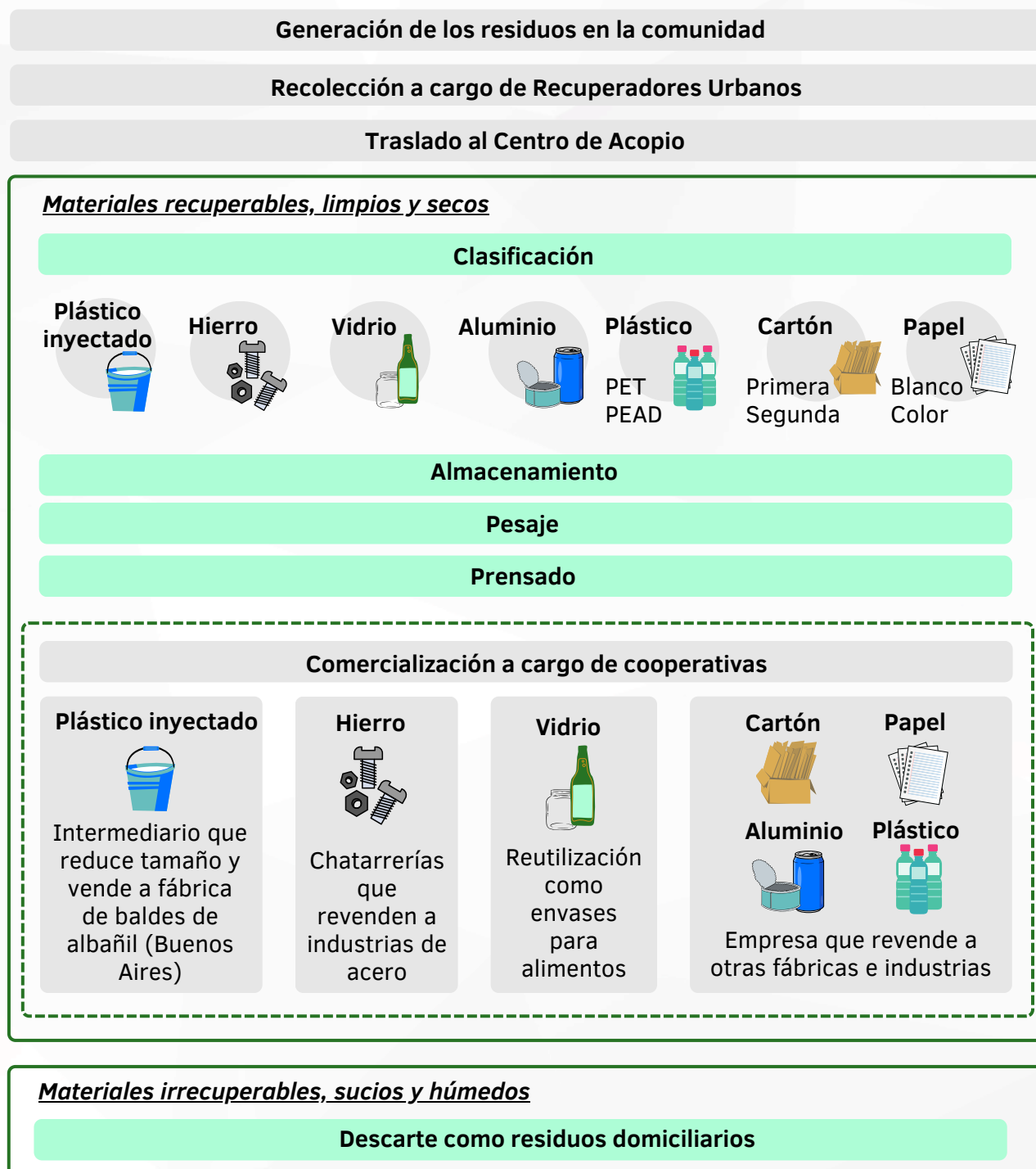
El proceso de gestión de residuos en el centro de acopio comienza con la llegada de los recuperadores urbanos, quienes trasladan los materiales reciclables por sus medios generalmente en carros o similares. Una vez son recibidos en el centro, antes de almacenar los materiales, se clasifican según se 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 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.

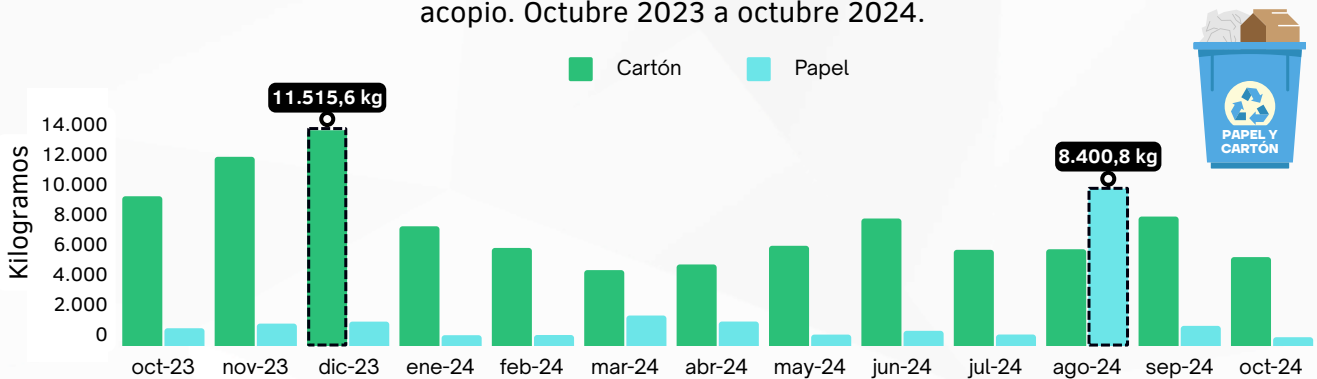
Metales: los principales metales reciclables son el aluminio, hierro y cobre. Aunque en el centro de acopio se recibe principalmente los dos primeros. El aluminio se identifica colocando un imán, si no se pega, es opaco y liviano es muy probable que se trate de este material. Por su parte, las piezas 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 período octubre 2023 a octubre 2024, 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, durante el 2024 lleva acumulando hasta julio más de 54 mil kilogramos recolectados y el mes en que más se recolectó durante el período analizado fue en diciembre 2023 (11.515,6 kilogramos).

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 octubre se recolectaron 457,4 kilogramos, aunque septiembre 2024 fue el mes con la recolección máxima (8.400,8 kilogramos).

Figura 2: Cantidad de papel y cartón reciclables (en kilogramos) recibidos en el centro de acopio. Octubre 2023 a octubre 2024.

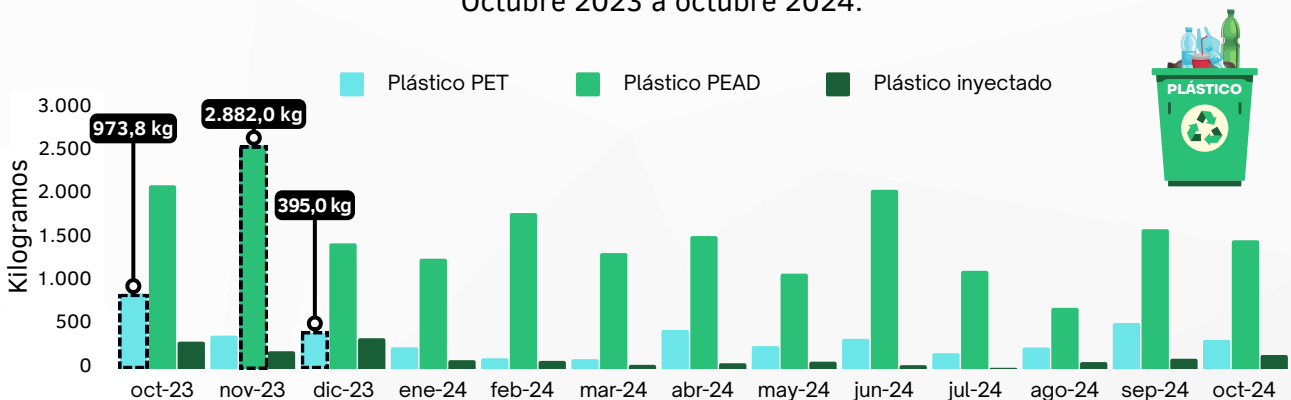


Máxima cantidad recolectada en el último año

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. Durante el mes de octubre se registraron 1.659,4 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 noviembre del año pasado (2.882,0 kilogramos).

Figura 3: Cantidad de plástico reciclable (en kilogramos) recibidos en el centro de acopio. Octubre 2023 a octubre 2024.



Máxima cantidad recolectada en el último año

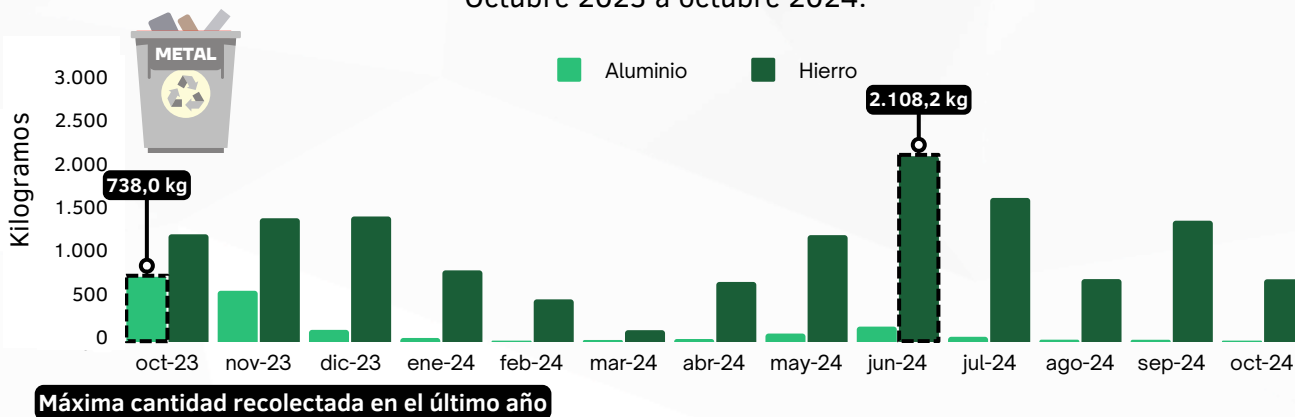
Fuente: elaboración propia en base a Dirección de Economía Circular.

Por otra parte, el PET, que proviene mayormente de envases de bebidas, como botellas de agua, gaseosas o jugos, registró en octubre del corriente año 372,4 kilogramos recolectados, aunque la máxima cantidad recibida fue en octubre 2023 (973,8 kilogramos).

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. En octubre se recolectaron 178,8 kilogramos de este material, una cantidad notablemente inferior a los otros dos tipos de plásticos. De esta manera, durante el mes de diciembre 2023 se registró el punto más alto de recolección en el período analizado.

Por otro lado, al analizar la evolución de la cantidad de metales recuperados en el centro de acopio, que en el período analizado 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, en el mes de octubre se alcanzó la cantidad de 710,0 kg. Además, el mes de junio de 2024 fue el mes con la mayor recepción de estos elementos (2.108,2 kg) como desechos de construcción, piezas de automóviles, caños de escape, tuberías, cadenas, tuercas y tornillos, entre otros, superando todos los máximos previos.

Figura 4: Cantidad de metales reciclables (en kilogramos) recibidos en el centro de acopio. Octubre 2023 a octubre 2024.

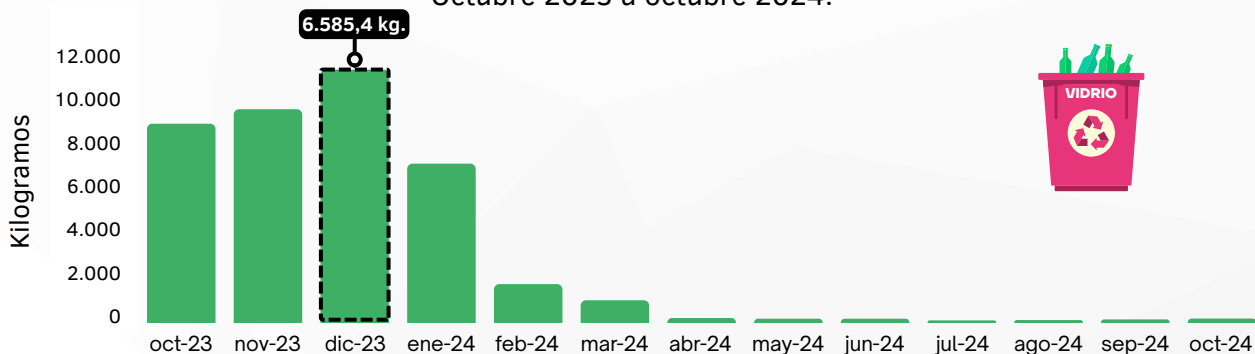


Máxima cantidad recolectada en el último año

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 octubre este material registró 13,0 kilogramos.

Figura 5: Cantidad de vidrio reciclable (en kilogramos) recibido en el centro de acopio. Octubre 2023 a octubre 2024.



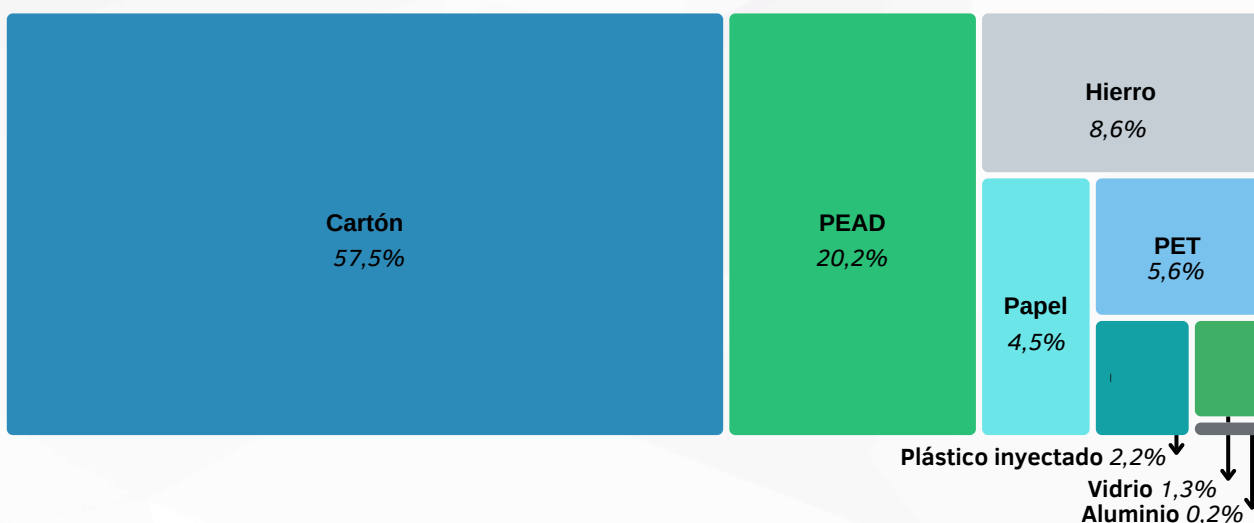
Máxima cantidad recolectada en el último año

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

Por último, el material con más volatilidad en su recepción es el vidrio. Como se observa en la figura 5, durante gran parte del segundo semestre 2023 la cantidad recibida era superior a los 4.000 kilogramos mensuales, mermando nuevamente en los primeros meses del 2024. De esta manera, en diciembre 2023 se llegó a la máxima recolección (6.585,4 kilogramos). En octubre de este año el centro de acopio recibió 104,0 kilogramos de vidrio en forma de botellas, frascos y envases enteros.

Por otra parte, en la figura 6 se observa que en el último mes con datos disponibles (octubre 2024) el material más recolectado por los recuperadores urbanos fue el cartón, representando el 57,5% de los materiales recibidos en el centro de acopio.

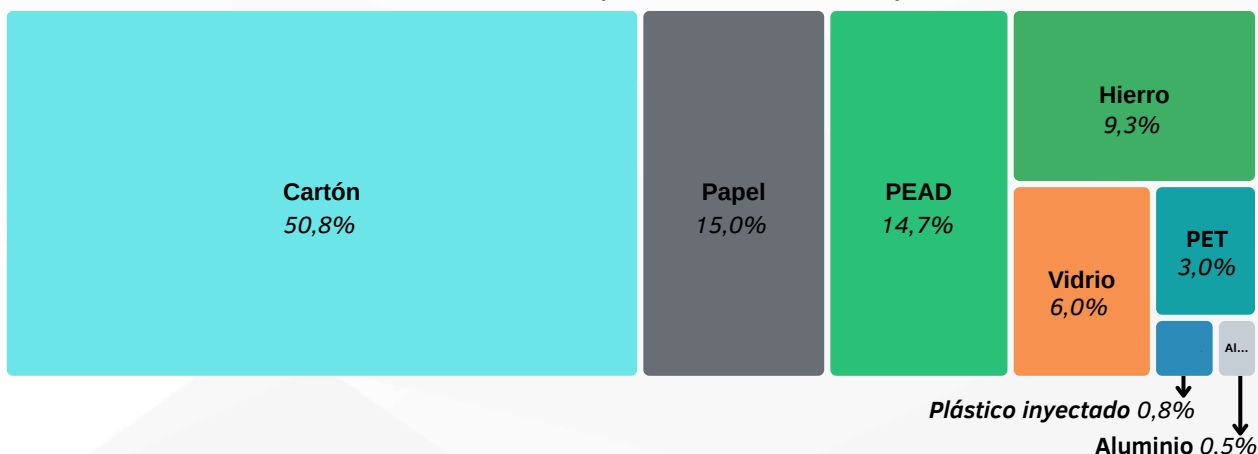
Figura 6: Cantidad de materiales reciclables (en kilogramos) recibido en el centro de acopio. Octubre 2024.



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 octubre 2024. Al observar estos datos, el cartón se posiciona como el material más recuperado, representando más del 50% de los materiales recolectados en lo que va del año, sumando más de 54.000 kilogramos. Le siguen el papel (15.973,8 kg acumulados), y el plástico PEAD (15.691,8 kg acumulados). Por su parte, el aluminio es el material de menor recolección ya que en los nueve meses transcurridos del año acumuló tan sólo 488,1 kilogramos.

Figura 7: Cantidad de materiales reciclables (en kilogramos) recibido en el centro de acopio. Acumulado anual (enero a octubre 2024).



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

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

El último periodo considerado (octubre 2024) se registraron 8.233,1 kilogramos de materiales reciclables ingresados al centro de acopio, lo cual significó una disminución del 31,2% con respecto a lo recibido en el mes anterior.

Cuadro 1: Cantidad de materiales reciclables (en kilogramos) recibidos en el centro de acopio. Año 2024.

	Plástico PET	Plástico PEAD	Plástico inyectado	Cartón	Papel	Aluminio	Hierro	Vidrio	Total mensual
ene-24	278,4	1.421,3	111,8	6.384,7	565,2	43,0	811,2	4.137,4	13.753,0
feb-24	136,0	2.010,4	102,6	5.227,8	576,1	12,8	481,7	1.000,2	9.547,6
mar-24	125,2	1.494,0	51,5	4.043,1	1.616,6	20,2	131,6	579,8	8.062,0
abr-24	502,3	1.713,1	72,2	4.344,8	1.295,2	31,2	679,6	117,4	8.755,8
may-24	293,9	1.228,8	92,4	5.342,5	597,6	93,2	1.211,4	99,6	8.959,4
jun-24	387,6	2.310,3	47,4	6.800,6	799,1	172,1	2.108,2	99,6	12.724,9
jul-24	202,4	1.265,2	14,0	5.127,1	601,8	56,4	1.634,2	56,6	8.957,7
ago-24	275,8	787,3	87,5	5.158,2	8.400,8	23,6	712,0	64,2	15.509,4
sept-24	591,8	1.802,0	130,4	6.904,4	1.064,0	22,6	1.375,5	81,0	11.971,7
oct-24	372,4	1.659,4	178,8	4.738,1	457,4	13,0	710,0	104,0	8.233,1
nov-24	///	///	///	///	///	///	///	///	///
dic-24	///	///	///	///	///	///	///	///	///
Acumulado anual	3.165,8	15.691,8	888,6	54.071,3	15.973,8	488,1	9.855,4	6.339,8	106.474,6

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 2024.

	Plástico PET	Plástico PEAD	Plástico inyectado	Cartón	Papel	Aluminio	Hierro	Vidrio	Total mensual
ene-24	-40,0%	-12,2%	-71,7%	-44,6%	-56,2%	-68,1%	-43,0%	-37,2%	-41,3%
feb-24	-51,1%	41,4%	-8,2%	-18,1%	1,9%	-70,2%	-40,6%	-75,8%	-30,6%
mar-24	-7,9%	-25,7%	-49,8%	-22,7%	180,6%	57,8%	-72,7%	-42,0%	-15,6%
abr-24	301,2%	14,7%	40,2%	7,5%	-19,9%	54,5%	416,4%	-79,8%	8,6%
may-24	-41,5%	-28,3%	28,0%	23,0%	-53,9%	198,7%	78,3%	-15,2%	2,3%
jun-24	31,9%	88,0%	-48,7%	27,3%	33,7%	84,7%	74,0%	-	42,0%
jul-24	-47,8%	-45,2%	-70,5%	-24,6%	-24,7%	-67,2%	-22,5%	-43,2%	-29,6%
ago-24	36,3%	-37,8%	525,0%	0,6%	1295,9%	-58,2%	-56,4%	13,4%	73,1%
sept-24	114,6%	128,9%	49,0%	33,9%	-87,3%	-4,2%	93,2%	26,2%	-22,8%
oct-24	-37,1%	-7,9%	37,1%	-31,4%	-57,0%	-42,5%	-48,4%	28,4%	-31,2%
nov-24	///	///	///	///	///	///	///	///	///
dic-24	///	///	///	///	///	///	///	///	///

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

Cuadro 3: Variaciones interanuales de la cantidad de materiales reciclables recibidos en el centro de acopio. Año 2024.

	Plástico PET	Plástico PEAD	Plástico inyectado	Cartón	Papel	Aluminio	Hierro	Vidrio	Total anual
ene-24	-78,0%	23,2%	///	-53,3%	-56,3%	-95,6%	-63,9%	///	-33,3%
feb-24	-89,0%	70,3%	-14,6%	-59,2%	-48,1%	-98,6%	-74,4%	///	-50,4%
mar-24	-89,7%	18,8%	-78,3%	-68,1%	28,5%	-98,2%	-86,7%	-48,5%	-59,5%
abr-24	-47,3%	97,7%	-66,5%	-65,3%	13,1%	-97,0%	-23,2%	-88,0%	-52,9%
may-24	-74,6%	22,9%	-54,5%	-55,5%	-48,8%	-90,6%	103,1%	-95,9%	-54,2%
jun-24	-54,9%	84,0%	-75,3%	-37,4%	-6,4%	-79,9%	398,5%	-93,3%	-24,2%
jul-24	-58,7%	-29,1%	-86,7%	-42,7%	-47,8%	-89,8%	276,5%	-95,7%	-39,4%
ago-24	-45,3%	-57,4%	-33,2%	-34,3%	554,6%	-83,8%	41,1%	-99,4%	-31,1%
sept-24	-9,5%	6,8%	-12,7%	-20,5%	-12,1%	-94,1%	128,8%	-99,0%	-45,2%
oct-24	-61,8%	-30,0%	-49,1%	-40,7%	-51,2%	-98,2%	-41,9%	-98,0%	-58,3%
nov-24	///	///	///	///	///	///	///	///	///
dic-24	///	///	///	///	///	///	///	///	///

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

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