

ARTÍCULO TEMA LIBRE

Cooperativas de reciclado en la ciudad de Córdoba. Entre la precariedad laboral y la transición hacia una gestión circular e inclusiva

Recycling Cooperatives in the City of Córdoba.: Between Labor Precarity and the Transition to a Circular and Inclusive Management Model

Juan Gabriel Vélez

CONICET - Instituto de Economía y Finanzas, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Córdoba
juangavelez@unc.edu.ar

Carolina Orchansky

Instituto de Administración, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Córdoba
carolina.orchansky@unc.edu.ar

Sofía Dolores González

CONICET - Instituto de Administración, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Córdoba
sofia_gonzalez@unc.edu.ar

Cecilia Magnano

Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Córdoba
ceciliamagnano@unc.edu.ar

Fecha de recepción: 13/9/2025 - Fecha de aceptación: 12/11/2025



URL de la revista: revistas.uncu.edu.ar/ojs3/index.php/cuyonomics
ISSN 2591-555X

Esta obra es distribuida bajo una Licencia Creative Commons
Atribución No Comercial – Compartir Igual 4.0 Internacional

Resumen

Este artículo explora, desde la perspectiva multinivel, las condiciones de trabajo y las características productivas de las cooperativas de reciclado, así como el rol del Estado en el marco de la transición sustentable hacia una gestión de residuos sólidos urbanos socialmente inclusiva. Para ello la investigación combina el análisis de datos secundarios con encuestas a cooperativas pertenecientes al Clúster Reciclador y Cartonero de Córdoba. Los resultados muestran que estas cooperativas pueden actuar como nichos, constituyen una alternativa laboral frente a la precarización y logran impactos ambientales y sociales. Sin embargo, su sostenibilidad se ve limitada por factores macroeconómicos y asimetrías frente a actores del régimen establecido. En este contexto, la participación activa del Estado emerge como condición clave de incubación para fortalecer a las cooperativas mediante políticas públicas, asistencias técnicas y recursos que les permitan consolidarse como agentes transformadores de una gestión de residuos más inclusiva y sostenible.

Palabras clave: gestión integral de residuos sólidos urbanos, perspectiva multinivel, cooperativas de reciclado, condiciones de trabajo

Abstract

This article explores, from a Multi-Level Perspective, the working conditions and productive characteristics of recycling cooperatives, as well as the role of the State in the context of the sustainable transition toward socially inclusive urban solid waste management. To this end, the research combines the analysis of secondary data with surveys of cooperatives belonging to the Córdoba Recycling and Cardboard Cluster. The results show that these cooperatives can act as niches, providing employment alternatives to labor precariousness and leading to environmental and social improvements. However, their sustainability is limited by macroeconomic factors and asymmetries with actors in the established regime. In this context, the active participation of the State emerges as a key condition for incubating these niches to strengthen cooperatives through public policies, technical assistance, and resources that allow them to consolidate themselves as agents of change for more inclusive and sustainable waste management.

Keywords: integrated solid waste management; multi-level perspective; recycling cooperatives; working conditions

Journal of Economic Literature (JEL): Q57, J81, O35, J54

Introducción

El reciclado comprende un conjunto de actividades productivas vinculadas, que van desde la recuperación de materiales, el acopio, la separación y acondicionamiento, el enfardado o prensado, la transformación del material y, finalmente, la creación de nuevos productos. Estas actividades productivas generan valor e implican diversas complejidades técnicas en donde intervienen distintos actores: recuperadores o recicladores de base, cooperativas de trabajo, acopiadores, galponeros y chatarreros, intermediarios, transportistas y empresas transformadoras (Gutberlet, 2016; Amato et al., 2022).

Considerando los materiales que son reciclados (papel, cartón, plástico, metal y vidrio), es posible entender estas actividades como una industria conformada por un conjunto de segmentos pertenecientes a distintos eslabones de cadenas productivas, que utilizan materiales recuperados mediante el reciclado (Amato et al., 2024). Esta industria es de particular importancia para países del sur global, en donde miles de personas encuentran en la actividad informal de recolección de residuos sólidos urbanos (RSU) una forma de subsistencia y de vida (Velis, 2017; Gutberlet y Carenzo, 2020).

En Argentina, la recolección, selección y venta de materiales reciclables ha sido históricamente realizada por trabajadores informales conocidos como *cartoneros* o *recuperadores de residuos*, quienes venden los materiales a intermediarios (galponeros, acopiadores, chatarreros) para su posterior procesamiento en industrias transformadoras. Esta actividad se inserta en forma tercerizada o subcontratada en un esquema similar al de otros sectores económicos, en un modo de producción capitalista caracterizado por la informalidad, la inestabilidad y la precariedad (Matta et al., 2020).

Con la crisis económica de 2001-2002 hubo una transformación en la composición de estos trabajadores, ya que una gran cantidad de personas desempleadas adoptaron esta labor como principal fuente de ingresos. Si anteriormente se trataba de una actividad más bien marginal, complementaria de un ingreso principal, a partir de la década del 2000 pasó a ser un trabajo informal que aportaba la principal fuente de ingreso de trabajadores recientemente desocupados (Villanova, 2013).

Actualmente, más de 200 000 personas en Argentina se ganan la vida como recicladores de RSU, la mayoría en condiciones informales. Se calcula que una pequeña proporción de ellos, entre un 15 % y un 20 %, están organizados como unidades

productivas formales o semiformales (Becerra et al., 2020). Aunque las condiciones de trabajo están lejos de responder a lo que la OIT entiende por trabajo decente (Pegels et al., 2021), la organización de recicladores en cooperativas de trabajo les ha hecho ganar más visibilidad y, por tanto, mejorar las condiciones previas (Gutberlet, 2009; Carenzo, 2020; Amato et al., 2024).

Las cooperativas de trabajo son organizaciones de la economía social y solidaria (ESS) que juegan un rol clave en la reducción de la pobreza, la inclusión, la transición de la economía informal a la formal, la recuperación y la resiliencia (Martí et al., 2023). Aun así, enfrentan grandes desafíos para sostenerse en el marco de condiciones institucionales por lo general adversas, y en posiciones de debilidad relativa frente a la competencia directa con empresas convencionales.

En la ciudad de Córdoba, la organización de recuperadores en cooperativas de trabajo no es un fenómeno reciente, ya que se inscribe en una historia de más largo plazo con organizaciones que se remontan a la década de 1970 (Lisdero y Pellón, 2017). Sin embargo, la actividad del reciclado de base comenzó a transformarse significativamente a fines de la década de 1990. El desempeño de estas cooperativas es inescindible del ingreso de la cuestión ambiental en la agenda de las políticas públicas —aunque la recolección y la venta de materiales reciclables es una salida económica frente a la fuerte crisis económica (Peretti et al., 2021)— y de la implementación de un nuevo sistema de gestión de residuos con creciente protagonismo de cooperativas a nivel provincial, asociado también a la mayor llegada de sus demandas ante las autoridades gubernamentales.

Pese a estos avances en la implementación de un modelo que incorpora a las cooperativas de reciclado como actores clave, restan aún numerosos retos para mejorar las condiciones de trabajo de los recuperadores. Esta cuestión toma más importancia en un contexto nacional de políticas de ajuste y contracción del Estado. Para abordar ese desafío en toda su complejidad es de utilidad el enfoque propuesto por la perspectiva multinivel en transiciones sustentables (MLP, por el inglés *multi-level perspective*). La combinación es interesante porque, si bien el enfoque de la MLP está en auge para analizar procesos de transición, se ha prestado escasa atención al estudio de la gestión de RSU en países en desarrollo, especialmente en América Latina (Lozano Lazo y Gasparatos, 2019). Desde la MLP, este artículo explora las condiciones de trabajo, las características productivas de las cooperativas de reciclado y el rol del Estado en el marco de la transición sustentable hacia una gestión de RSU socialmente inclusiva.

El presente artículo se estructura de la siguiente manera. En primer lugar, realizamos una presentación del marco conceptual de la MLP aplicada al análisis del régimen sociotécnico de la gestión de RSU. A continuación, hemos incluido una sección metodológica para detallar las actividades realizadas en el marco de esta investigación. En tercer lugar, procedemos a analizar, en la sección de resultados, el marco institucional, el rol del Estado en la transición y las cooperativas de reciclado,

contemplando sus condiciones de trabajo, los indicadores relevados y las vinculaciones que sostienen. Finalmente, en la sección de discusión, establecemos algunas reflexiones acerca de la situación de la gestión integral de residuos sólidos urbanos (GIRSU) local y las cooperativas de reciclado.

El régimen sociotécnico de la gestión de RSU

Desde el enfoque de la MLP, la GIRSU, como sistema sociotécnico, articula políticas públicas, un conjunto de tecnologías, prácticas de mercado e interacciones entre actores (Lozano Lazo y Gasparatos, 2019). El proceso de transición sustentable de la GIRSU permite analizar este proceso en la interacción de tres niveles de análisis: el régimen sociotécnico, los nichos de innovación y el paisaje (*landscape*) (Paredis, 2021). Se entiende por régimen sociotécnico a la estructura que ha sido adoptada para la satisfacción de una necesidad social (Paredis, 2021), es decir, el conjunto de instituciones, prácticas y tecnologías estables que tienen la capacidad de orientar el comportamiento de los actores en términos de la forma de producción, distribución y consumo de una determinada industria o sociedad (Geels y Schot, 2007). Un nicho es un espacio alternativo al régimen dominante, integrado por pequeñas redes de actores que desarrollan prácticas diversas para enfrentar determinados problemas. El paisaje se refiere a todo aquello que influye en los actores dentro del régimen y de los nichos, pero que se considera exógeno, tal como políticas, regulaciones, tendencias culturales y factores económicos (Geels y Schot, 2007).

En este estudio se intenta comprender a las cooperativas como nichos de innovación. La innovación en la MLP refiere a un fenómeno sistémico y coevolutivo que involucra no solo cambios tecnológicos, sino que incluye prácticas, regulaciones, redes industriales, infraestructura y significados simbólicos (Geels, 2011). El foco está puesto en las grandes transiciones tecnológicas que implican un proceso de innovación a gran escala tendiente a transformar las reglas de juego, es decir, el régimen sociotécnico. Sin embargo, el lugar específico en el que tienen lugar las innovaciones radicales, semillas de futuras transformaciones sociales, es el nivel de nicho. Aunque las transiciones tecnológicas involucran desarrollos interconectados en los diferentes niveles, el nicho tiende a ser especialmente estudiado, ya que aquí el conjunto de actores alternativos puede llevar adelante experimentaciones y generar variedad en espacios relativamente protegidos de los mecanismos de selección del régimen sociotécnico.

Por un lado, quienes tienden a tener mayores incentivos para generar transformaciones en el sistema son aquellos actores por fuera del sector privado, ya sea en el Estado o en la sociedad civil (Geels, 2011). Ello se debe a diferentes búsquedas por lograr prácticas más sustentables. Es el caso de las cooperativas de reciclado, que funcionan como nichos alternativos que constantemente están generando in-

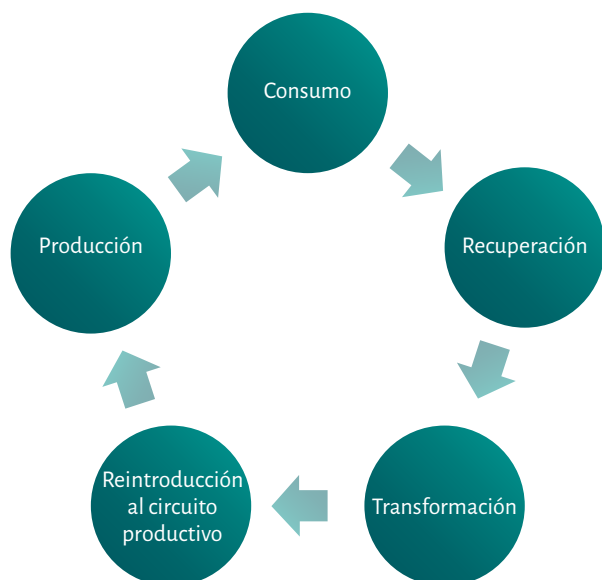
novaciones para resolver sus problemas cotidianos, muchas de ellas caracterizadas como innovaciones «desde abajo» (Carenzo, 2020).

Por otro lado, el concepto de innovación en la MLP debe ser lo suficientemente amplio para poder dar cuenta de los diversos aspectos, más allá de lo tecnoeconómico, que son relevantes para pensar las transiciones de un régimen sociotécnico a otro. La literatura de innovación social permite expandir la capacidad de análisis de la MLP para comprender la generación y difusión de nuevas prácticas que dan lugar a un nicho (Hölsgens et al., 2018) y que pueden ser institucionalizadas o fijadas a través de normativas.

En Argentina, los municipios vienen llevando adelante políticas de GIRSU en clave de innovación social (Gutierrez y Stevanato, 2020), lo que refleja la búsqueda de soluciones alternativas motorizadas por la movilización social de actores colectivos, como los movimientos sociales, las ONG o aquellas que nuclean cooperativas de reciclado. En la ciudad de Córdoba, la GIRSU se encuentra regulada por la ordenanza municipal 12648 del año 2017, que establece sus distintas etapas —generación, disposición inicial, recolección, transferencia, transporte, tratamiento y disposición final de los RSU— así como las tareas de vigilancia y supervisión de estas operaciones. El conjunto de actividades interdependientes y complementarias entre sí que integran el proceso de manejo de los RSU tiene como finalidad proteger el ambiente y la calidad de vida de la población, de forma técnica y económicamente factible, además de socialmente aceptable (Marco Regulatorio para la Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos, 2017). En esta concepción, la gestión de RSU es el resultado de la acción conjunta de las empresas y el Estado.

Como se puede observar en la figura 1, la actividad comienza con la generación de residuos a partir del consumo, tanto por generadores domiciliarios (hogares, edificios, barrios cerrados, etc.) como por grandes generadores (empresas, otras organizaciones, sector público) (Amato et al., 2022). Luego, ya sea que se haga o no separación de residuos en origen, comienza la actividad de los recuperadores urbanos y las cooperativas de trabajo. Aunque ha habido una fuerte tendencia a la cooperativización, una buena parte de los recuperadores urbanos no pertenece a ninguna de ellas y suelen venderles material reciclado. Una vez recuperados los materiales, comienza la etapa de agregado de valor. En términos de la cadena de valor de los materiales reciclados (Amato et al., 2022), la primera etapa de agregación de valor consiste en las actividades de selección para el acopio, recepción del material, pesaje, almacenamiento y procesos sencillos, como el enfardado o prensado. Para la clasificación de materiales se requiere de ciertas competencias por parte de los operarios, que influyen en la calidad final, mientras que para el enfardado y prensado se requiere de maquinarias específicas.

Figura 1. Circuito de materiales



Fuente: elaboración propia con base en Amato et al. (2022).

En una segunda etapa de agregado de valor se llevan adelante actividades de transformación del material o la obtención de nuevos productos. Dependiendo de los diferentes materiales, los procesos más comunes son el triturado, la compactación, el lavado y la molienda. En este agregado de valor de segundo nivel se encuentran otros actores de la cadena, como galponeros, intermediarios o acopiadores, con la capacidad para organizar la logística que permite la comercialización de grandes volúmenes de material hacia las empresas transformadoras y de obtener la maquinaria que facilita este agregado de valor. En el caso de las cooperativas de reciclado, la mayoría no cuenta con los recursos necesarios para llevar a cabo este tipo de procesos.

En estas actividades de la GIRSU intervienen distintos actores, además de recuperadores o cooperativas de reciclado e intermediarios, el Gobierno, el sector privado o las universidades, tal como se aprecia en la tabla 1.

Las características del régimen sociotécnico de la GIRSU son determinantes en las condiciones de trabajo de los recuperadores de base. Los actores económicos dominantes, empresas transformadoras e intermediarios, tienen la capacidad de imponer las reglas de juego que configuran un empleo precario y tercerizado para los trabajadores del reciclado. Frente a ello, la estrategia adoptada en los últimos 25 años ha llevado a la organización política del sector a mejorar: por un lado, las condiciones de trabajo en la actividad y, por otro lado, a incidir en el modelo GIRSU. Por esta razón, desde la MLP, la actividad de las cooperativas de trabajo de reciclado puede considerarse un nicho (Lozano Lazo y Gasparatos, 2019), en tanto genera presión para la transformación de las reglas del juego del régimen, desde la pers-

pectiva de la inclusión social. La función que cumplen estas cooperativas no solo contribuye a mejorar la sostenibilidad ambiental a través del reciclado y la circularidad de los residuos, sino también a fortalecer aspectos económicos y sociales de los sectores vulnerables que hoy realizan estas tareas. Ello permite pensar en una transición hacia la economía circular (narrativa relevante a nivel del paisaje), que pueda ser resignificada en los términos de las realidades específicas de la región (Carenzo et al., 2022), es decir, abordando problemáticas estructurales identificadas en el sur global, como las desigualdades sociales, económicas y la falta de inclusión (Gutberlet et al., 2017).

Tabla 1. Actores y roles dentro de la GIRSU

Grupo	Actores	Rol principal
Gobierno	Gobierno provincial y municipal.	Proveer marco normativo para la gestión de residuos.
	Entes gubernamentales de la GIRSU (centros verdes, COYS, ente BioCórdoba).	Organización de logística, recolección, acopio/almacenamiento, agregado de valor.
Sector privado	Empresas de recolección.	Recolección domiciliaria, logística.
	Empresas intermediarias (galponeros, chatarreros).	Acopio, logística, agregado de valor, comercialización.
	Industria transformadora.	Agregado de valor.
Generadores de residuos	Generadores domiciliarios, grandes generadores.	Generación de residuos, separación de origen.
Recuperadores	Cooperativas de reciclado.	Recolección, acopio, separación, clasificación, agregado de valor.
	Recuperadores no organizados en cooperativas.	Recolección, acopio, separación, clasificación.
Otros actores	Organizaciones no gubernamentales.	Visibilización, concientización, articulación entre diferentes actores.
	Universidades.	Investigación, difusión de conocimiento, visibilización, concientización, articulación entre diferentes actores.

Fuente: elaboración propia con base en Lozano Lazo y Gasparatos (2019) y Amato (2022).

Metodología

El presente artículo se inscribe en el marco de un proyecto de extensión iniciado en 2024 (Mapeo Colaborativo de Cooperativas de Trabajo de Recuperación y Reciclado de RSU de Córdoba [2024-2025]), que articuló los esfuerzos de diferentes equipos de investigación de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Córdoba, de la cátedra Economía Social de dicha facultad y de las cooperativas de reciclado organizadas en torno al Clúster Reciclador y Cartonero. Este clúster re-

presenta la asociación entre 18 cooperativas de reciclado de la ciudad de Córdoba, el Estado provincial, universidades y otras entidades nacionales. La demanda concreta que dio origen al proyecto fue la necesidad de reconocer las condiciones de trabajo de los recuperadores en las cooperativas, así como las características productivas y organizativas de las cooperativas de reciclado locales. A partir de esta situación, con base en la revisión de la literatura, se realizaron varias instancias colectivas en las que participaron integrantes de las cooperativas de reciclado que permitieron identificar una serie de dimensiones que se corresponden con problemáticas relevantes del sector y elaborar el instrumento de relevamiento.

Tabla 2. Dimensiones para ser relevadas

Dimensión	Variables
Características estructurales de la cooperativa	Cantidad de trabajadores, tamaño del espacio de trabajo, antigüedad, composición de géneros.
Diversificación	Variedad de materiales trabajados, servicios ambientales ofrecidos.
Capacidades productivas	Infraestructura (espacio de trabajo, condiciones edilicias, condición de uso de la propiedad), acceso a servicios. Maquinarias para la producción.
Procesos y gestión productiva	Proveedores. Procesos productivos, agregado de valor. Estrategias logísticas.
Inserción en el mercado	Estrategia de comercialización, tipos de clientes.
Condiciones organizativas y laborales	Tipo de gestión y toma de decisiones. Condiciones de trabajo (retribución por tiempo de trabajo, intensidad de la actividad, protección social). Higiene y seguridad, indumentaria de trabajo. Actividades productivas y reproductivas (resolución de cuidados).
Capacidades políticas y de vinculación	Tipos de vinculaciones, otros actores. Impacto de estas articulaciones (generación de materiales y agregado de valor). Relación con el Estado (por jurisdicción, tipo de políticas públicas que se reciben, subsidios).
Inserción territorial	Acciones sociales y ambientales en el territorio. Acciones político-reivindicativas sociales y ambientales.

Fuente: elaboración propia sobre la base de la literatura consultada.

El instrumento de encuesta fue administrado por estudiantes de la cátedra de Economía Social que, en el marco de un proyecto de Compromiso Social Estudiantil, visitaron a las cooperativas de trabajo, completaron planillas de observación y realizaron encuestas, previa capacitación.

Como resultado del relevamiento se encuestó a 17 cooperativas de reciclado, en su mayoría de la ciudad de Córdoba, muchas de las cuales integran el Clúster Reci-

clador y Cartonero. Si consideramos las 28 cooperativas que pertenecen al clúster, la encuesta cubre a más de la mitad de los casos y un 40 % de las 42 cooperativas que existen en la provincia de Córdoba (Amato et al., 2022). En total, las 17 cooperativas entrevistadas representan un total de 728 trabajadores y trabajadoras. Los datos de la encuesta fueron analizados en varias sesiones de trabajo participativas, que contaron con la presencia de autoridades del clúster. Los datos se analizaron mediante estadística descriptiva y, para algunos de los aspectos relevados, se construyeron indicadores que facilitaron la lectura y la comparabilidad entre las diferentes unidades productivas.

Tabla 3. Indicadores elaborados

Indicador	Descripción	Variables
Elementos de trabajo	Medida de disponibilidad de equipos de seguridad e higiene adecuados por parte de los trabajadores, con mayor valoración cuando dichos elementos son de uso personal.	Posesión o no de indumentaria de trabajo adecuada, calzado o protección, guantes, faja lumbar, lentes de protección, protección facial.
Espacio de trabajo	Medida de la disposición del espacio de trabajo en cuanto a comodidad y seguridad.	Existencia o no de espacio de descanso, uso de dispositivos de protección, calidad de las instalaciones eléctricas, sistema de prevención de incendio, vías de evacuación, etc.
Dotación de maquinarias	Medida ponderada del tipo de maquinaria y adecuación para la actividad.	Disposición de máquinas (vehículo, balanza, enfardadora/prensa, autoelevador, cinta, molino, extrusora, etc.).
Retiro de materiales	Medida de los tipos de servicios de retiro de materiales ofrecidos.	Si realiza o no retiro de materiales a domicilio, a grandes generadores o retiro de voluminosos.
Diversificación en materiales	Medida de los tipos de materiales con los que trabaja cada cooperativa.	Si procesa o no cada uno de los subtipos de papeles, cartones, plástico, metales, etc.

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de la encuesta.

En relación con los tres niveles de análisis que propone la MLP (nicho, régimen y paisaje), se procesó información secundaria para dar cuenta del contexto en el que se desarrolla la actividad de las cooperativas de trabajo, que hacen a las características de la GIRSU a nivel local. Esta información secundaria se obtuvo de diversas fuentes, como trabajos académicos, estadísticas oficiales, informes y notas periodísticas.

Resultados

El rol del Estado en la transición sustentable de la gestión de RSU

Una aproximación al régimen sociotécnico de la gestión de RSU requiere identificar las normas y regulaciones que brindan el marco para el comportamiento de los actores involucrados. Como se anticipó, la gestión de RSU tuvo una proyección importante en la última década, de la mano de la expansión de narrativas vinculadas con la economía circular y de su expresión en legislación orientada a promover esas prácticas.

En Córdoba, la ordenanza 12648 del año 2017 estableció el marco regulatorio para la GIRSU en la ciudad a través del Plan Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (PMGIRSU). Esta iniciativa se amparaba, además, en la ley nacional 25916 de Gestión de Residuos Domiciliarios del año 2004 que establece que la gestión integral de los residuos domiciliarios es competencia de las autoridades locales (Amato et al., 2022). La ordenanza establece, entre otras cuestiones, que los grandes generadores de residuos deben contratar servicios privados para garantizar la correcta disposición final de lo generado, sobre la base de un principio de inclusión social. Este «reconoce la preexistencia de los Recuperadores Urbanos en las tareas de separación de residuos y recolección diferenciada, como legítimos actores de tales prestaciones» (Sánchez Magariños, 2025).

El Estado provincial tampoco fue ajeno a este movimiento. Tras la asunción del gobernador Llaryora en diciembre de 2023 fueron creados los ministerios de Cooperativas y Mutuales y de Ambiente y Economía Circular. Desde esta repartición se administra el Plan Provincial de Gestión Integral de Residuos, que brinda apoyo a cooperativas de reciclado bajo la forma de maquinaria y equipamiento con el objetivo de contribuir a la generación de empleo verde y al mejoramiento de las condiciones de trabajo de los recuperadores urbanos.

Otro hito es la creación en 2022 del Clúster Reciclador y Cartonero, una organización que nuclea cooperativas de reciclado de la provincia de Córdoba y otras instituciones y organizaciones vinculadas a la economía circular. El Clúster posee un carácter público-privado y funciona canalizando demandas productivas, comerciales, logísticas y organizativas para la construcción de acciones estratégicas conjuntas destinadas al mejoramiento de las condiciones de trabajo en las cooperativas. Actualmente está integrado por 28 cooperativas (que representan aproximadamente a 500 trabajadores y trabajadoras) junto con ONG, empresas de la cadena de reciclado, entes públicos y universidades públicas y privadas de la provincia de Córdoba.

El rol del Estado en la configuración del régimen sociotécnico no se limita al establecimiento del marco jurídico que ordena la actividad sino también a la promo-

ción de un tipo particular de actor en ese sistema, ya que el marco regulatorio de Córdoba visibiliza a las cooperativas de reciclado en su rol de recuperadores urbanos y formaliza su inclusión en los circuitos de reciclado. Siguiendo a Bergek et al. (2008), estas acciones del Estado pueden encuadrarse en funciones necesarias para el buen desempeño de un sistema de innovación tecnológica. Aunque estas funciones pueden ser realizadas tanto por agentes privados como públicos, dependiendo el caso, el Estado puede tener un rol privilegiado. Para este análisis en cuestión, vemos que sus acciones resultan clave para lograr la aceptación social de una tecnología (legitimación), o bien para crear demanda, promover la adopción de estándares o incubar proyectos (formación de mercado).

Esta normativa promueve la participación de trabajadores no formales o recuperadores urbanos mediante la formación de cooperativas y establece un registro de cooperativas de recuperadores urbanos (RECOOP) que habilita a aquellas personas inscriptas en él a operar los centros verdes municipales que reciben residuos del sistema público de recolección. Esta visión inclusiva ya estaba presente en la ley provincial 9088, que desde 2003 alienta la formación de sistemas cooperativos o asociativos durante el proceso de recolección, clasificación, reutilización, transporte y destino transitorio o final de los residuos. Por otra parte, el Plan Provincial de Gestión Integral de Residuos propone la generación de alianzas estratégicas que promuevan la acción colectiva y coordinada entre organismos del Estado y otros actores, dentro de los cuales menciona a las cooperativas.

Este tipo de iniciativas se encuadran en lo que la literatura de economía circular reconoce como inclusión de los recuperadores de base (Castro et al., 2025). Entre ellas, cabe destacar: los programas de recolección selectiva y clasificación de residuos domésticos, las donaciones y préstamos para adquirir camiones y equipos, la provisión de espacios de clasificación, la educación ambiental comunitaria, las campañas de recolección de residuos, los pagos a recuperadores por servicios ambientales, el cierre de basurales a cielo abierto, las acciones para reubicar a recicladores que trabajaban o viven en vertederos, el apoyo en la creación de cooperativas, los sistemas de responsabilidad extendida de productores o los sistemas de compras que favorecen la comercialización de materiales recolectados por recicladores.

Las normas legales en el nivel local y provincial brindan un marco de referencia para las acciones de este régimen y se traducen, desde las políticas públicas, en la promoción de prácticas más inclusivas y sostenibles. No obstante, estas decisiones interactúan con otras que provienen de otros niveles del Estado y que generan impactos negativos para los mismos actores.

En el nivel de paisaje sociotécnico, la política macroeconómica de apertura de importaciones impulsada recientemente (tras la reducción y posterior eliminación del impuesto país a fines de 2024) generó, para la actividad de reciclado, la competencia con materiales más baratos del exterior. Esto provocó una drástica caída en los precios locales del cartón y el papel reciclado, a la vez que el impacto de la

política monetaria y fiscal aumentaba los costos operativos (impuestos, alquileres, combustibles). Las grandes empresas comenzaron a comprar materia prima virgen, principalmente importada desde Brasil, en lugar de adquirir insumos reciclados. El 90 % del mercado de productos de cartón y papel es controlado por cinco empresas: Cartocor S. A., Reinap S. A., UnionPel S. A., Celulosa San Pedro y Smurfit Kappa (Sánchez Magariños, 2025). Frente al poder concentrado de estos actores, las cooperativas tienen escasa capacidad de negociación si no cuentan con el arbitraje de la normativa estatal. A la par del cartón, el precio del plástico del país —otra de las principales fuentes de ingresos de las cooperativas— también se desplomó (Marconetti, 2024). La caída del precio del cartón y el plástico reciclado en relación con el abaratamiento de estos materiales vírgenes en el país, ha desincentivado su utilización por parte de las industrias tradicionales y ha generado una crisis que afecta el sustento de cooperativas y recicladores (Cámara de la Industria de Reciclados Plásticos, 2024; Marconetti, 2024). Durante el 2024, el precio del cartón se derrumbó de \$360 a \$140, el PET cayó de \$660 a \$400, la chatarra de \$190 a \$70, mientras que la demanda de vidrio disminuyó por un sobreaprovisionamiento de compradores (*El Resaltador*, 2024). Según el presidente del Clúster Reciclador y Cartonero de Córdoba, los recuperadores urbanos observan una caída tanto en la oferta de reciclado en las calles por la caída del consumo como en la demanda de estos y otros materiales por parte de la industria debido a la caída de la actividad económica: la reciente paralización de actividades de la siderúrgica Acindar, por ejemplo, también afectó la compra de chatarra ferrosa a los recicladores (Garbovetzky, 2025).

Frente a la fuerza de las condiciones del paisaje, las normas que a nivel de régimen intentan promover una gestión inclusiva de RSU, en donde los actores más vulnerables sean protegidos, se vuelven abstractas. El impacto de políticas macroeconómicas que afectan desde el nivel de paisaje hizo que la viabilidad de muchas cooperativas del sector de reciclaje del país se encuentre en riesgo: los ingresos de miles de familias se redujeron de forma abrupta y algunas organizaciones han paralizado su actividad (Marconetti, 2024).

Según un estudio publicado por la OIT (Rojo Brizuela et al., 2021), una transición justa y circular del recupero de materiales en Argentina requiere de normativas a nivel nacional, como la responsabilidad extendida del productor, los cupos mínimos obligatorios de material reciclado para la industria y la separación en origen; incentivos económicos (precios mínimos para insumos reciclados, exenciones impositivas para materiales reciclados); mejoras técnicas y de gestión (como plataformas de comercialización, transparencia de precios) y avances sociales y laborales (formalización, capacitación, campañas de separación en origen). Todo ello con diálogo entre el Estado, las empresas y las cooperativas para consolidar un sistema inclusivo y sostenible.

Las cooperativas de reciclado como nicho de innovación

De acuerdo con los criterios del Ministerio de Economía para clasificar a las unidades económicas en Argentina,¹ todas las cooperativas de reciclado son de pequeño o mediano tamaño. En el relevamiento realizado se observa que, si bien tienen 43 trabajadores en promedio, la mayor parte (65 %) está compuesta por menos de 40 trabajadores. El resto de las cooperativas tiene 50 integrantes o más, y una de ellas tiene 160 trabajadores.

Aunque la mayor parte de las cooperativas fue creada como una salida económica para personas en situación de vulnerabilidad, los datos del relevamiento realizado en Córdoba muestran que tres de ellas han surgido debido a la preocupación por la contaminación por residuos y su efecto sobre el territorio, en consonancia con la importancia que viene adquiriendo en la sociedad el discurso del cuidado del medio ambiente.

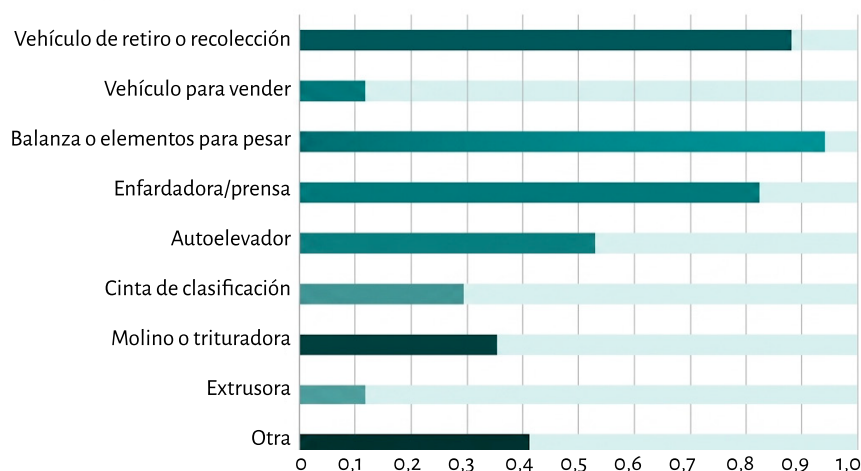
En términos productivos, todas procesan plásticos, papel, cartón y metales; el material más demandado y estable en el mercado es el PET (Carenzo et al., 2023). El 64 % trabaja vidrio y apenas el 17 % con materiales orgánicos. Además, complementan su actividad con servicios ambientales (retiro de voluminosos, domiciliario y de grandes generadores, capacitación y promoción ambiental). Por ejemplo, el 70 % de las cooperativas realiza retiros a grandes generadores, frecuentemente sin cobrar por ello, como estrategia para aprovisionarse de materiales reciclables. Otra manera de obtener materiales es por medio de convenios con distintas comunas cercanas a la ciudad.

Con respecto a la infraestructura, la mayoría cuenta con instalaciones eléctricas dentro de lo adecuado y condiciones básicas de seguridad, aunque persisten déficits relevantes: menos de la mitad dispone de equipos contra incendios y solo un tercio cuenta con señalización adecuada, lo que incrementa riesgos inherentes a la actividad.

En cuanto al equipamiento, predominan las maquinarias básicas (balanzas, enfardadoras, prensas, vehículos), mientras que tecnologías de mayor complejidad están presentes en menor medida (autoelevadores, cintas de clasificación, molinos, extrusoras). Estas son necesarias para manipular grandes volúmenes de material con facilidad, lo que agrega un diferencial de valor al material que ofrecen. Por ejemplo, aquellas que realizan tareas de selección y clasificación de material requieren de una cinta de clasificación para eficientizar el proceso. En la figura 2 se muestra el porcentaje de cooperativas que cuenta con tales maquinarias.

1 Ver parámetros para la categorización de las micro, pequeñas y medianas empresas (mipymes) de la Secretaría de Industria y Desarrollo Productivo del Ministerio de Economía: <https://www.argentina.gob.ar/noticias/nuevos-parametros-para-categorizacion-de-mipymes>.

Figura 2. Tipo de maquinarias con las que cuentan las cooperativas de reciclaje de Córdoba



Fuente: elaboración propia a partir de relevamiento realizado

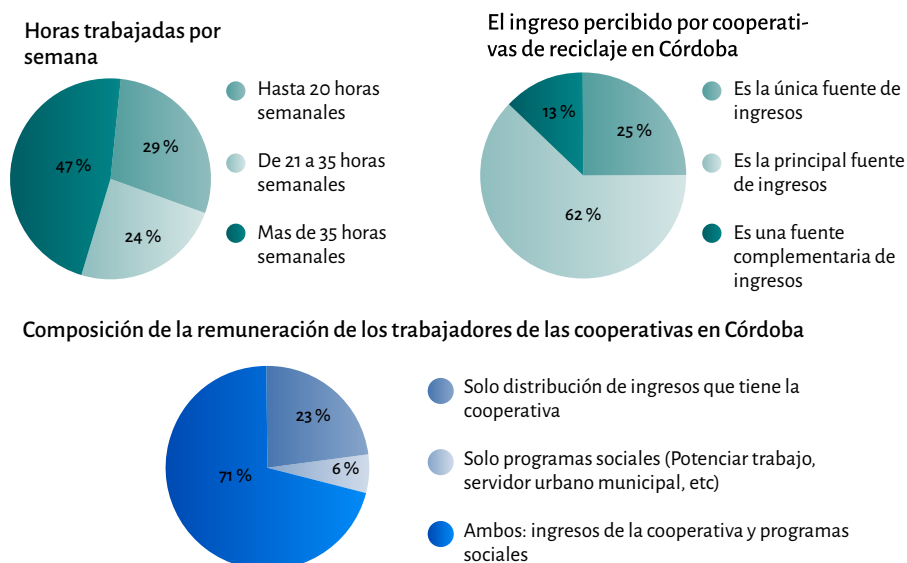
El procesamiento de los materiales está ligado a la agregación de valor. Mientras que el acondicionamiento y la separación o el enfardado y prensado son las operaciones más sencillas, y para las que se requiere menor dotación de maquinaria, la transformación del material o la creación de un nuevo producto son procesos de mayor complejidad. Así, podemos determinar que el papel y el cartón son los materiales que reciben más tratamiento entre las cooperativas.

Las condiciones de trabajo en las cooperativas de reciclado

En cuanto a ingresos, la mayor parte de recuperadores en cooperativas obtienen una retribución que proviene tanto de las actividades de las cooperativas como de programas sociales. Al igual que en otras actividades propias de la economía popular, los recuperadores complementan el ingreso obtenido con otros trabajos, en clave de pluriempleo (Quirós y Tomatis, 2022). Solo un cuarto de los trabajadores tiene a la cooperativa como única fuente de ingresos. Poco menos de la mitad de los recuperadores trabaja 35 horas o más en la cooperativa, lo que indica que el empleo que se genera en la actividad es mayormente de media jornada (figuras 3, 4 y 5).

Alternativamente, es posible señalar que solo el 47 % de las cooperativas entrevistadas logran generar empleo de tiempo completo para sus trabajadores. Ciertamente, hay una correlación entre la mayor cantidad de horas trabajadas y los ingresos más altos en las cooperativas. Sin embargo, el monto de las remuneraciones permanece relativamente bajo en el sector.

Figuras 3, 4 y 5. Horas trabajadas, ingresos percibidos y composición de la remuneración



Fuente: elaboración propia sobre la base del relevamiento realizado.

Los ingresos son heterogéneos, pero es preocupante que el 76 % de las cooperativas declare que el ingreso mensual de la mayor parte de sus trabajadores se ubica por debajo de los 300 000 pesos—incluso dos cooperativas obtienen ingresos inferiores a los 100 000 pesos—.

La encuesta realizada indagó en la obtención y destino de los excedentes generados en la cooperativa. Aproximadamente el 60 % no ha obtenido excedentes durante el año 2024. Este dato debe leerse también con relación a las características mencionadas en el nivel de paisaje, marcado por inestabilidad macroeconómica y política, en el que se decidió la apertura de importaciones del cartón virgen proveniente de Brasil. Ello provocó la caída en el precio del material reciclado, sumado a la disminución del consumo en general, que dio como resultado menos RSU generado, y ha complicado aún más la situación económica de los recuperadores de base (Blasco, 2025).

Indicadores resumen de cooperativas de reciclado

A los fines de sintetizar el diagnóstico de situación de las cooperativas relevadas, se construyeron un conjunto de indicadores resumen. Así, por ejemplo, en función de la posesión de maquinaria, el estado y adecuación para la actividad de cada una, se ha construido un indicador entre 0 y 1 para sintetizar la información referente a la dotación de maquinarias de cada cooperativa. En él también se ha incluido una ponderación mayor a las máquinas ligadas a mayor valor agregado, como el molino y la extrusora. De la misma manera, se fueron contemplando otros aspectos resu-

mididos en indicadores que asumen valores de 0 a 1: elementos de trabajo, espacio de trabajo, dotación de maquinaria, diversificación de materiales y servicio de retiro de materiales. Como se puede ver en la tabla 4, también se agregó información relativa a la obtención de excedente, así como una medida de la agregación de valor en función de la complejidad y cantidad de procesos realizados.

A partir del trabajo de indicadores es posible visualizar rápidamente algunas de las características más importantes de las cooperativas, especialmente como una herramienta de diagnóstico.

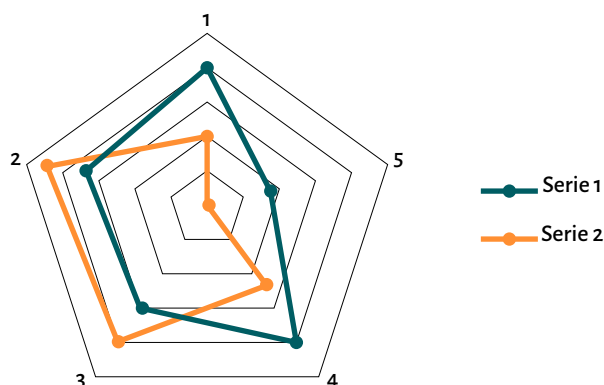
Tabla 4. Indicadores resumen de características de cooperativas

Cooperativa	Elementos de trabajo	Espacio de trabajo	Dotación de maquinaria	Diversificación de materiales	Servicio de retiro de materiales	Excedente	Agregado de valor
A	0,33	0,43	0,28	0,63	0,67	No	Medio
B	0,67	0,43	0,40	0,58	1,00	No	Medio
C	0,17	0,29	0,40	0,74	1,00	Sí	Alto
D	1,00	1,00	0,45	0,32	0,67	No	s/d
E	0,42	0,86	0,75	0,47	0,00	Sí	Alto
F	0,83	1,00	0,65	0,63	0,00	No	Medio
G	0,33	0,86	0,50	0,21	0,67	No	Bajo
H	0,83	0,71	0,60	0,79	0,33	Sí	Alto
I	0,25	0,43	0,30	0,53	0,33	No	Bajo
J	1,00	0,86	0,10	s/d	0,00	No	s/d
K	0,50	0,57	0,30	s/d	1,00	Sí	s/d
L	1,00	1,00	0,30	0,68	0,33	Sí	Medio
M	0,50	0,71	0,45	0,47	1,00	No	Medio
N	1,00	0,57	0,50	0,47	1,00	Sí	Bajo
O	0,42	1,00	0,25	0,68	0,33	No	Bajo
P	0,08	0,57	0,45	0,53	1,00	No	Medio
Q	0,17	0,14	0,65	0,11	0,00	No	Alto

Fuente: elaboración propia sobre la base del relevamiento realizado.

Son pocas las cooperativas que realizan procesos productivos más complejos que el acondicionamiento y el enfardado. Hay cuatro cooperativas (H, E, Q y C) que se destacan por la cantidad de procesos de mayor valor agregado que realizan en distintos materiales. Existe una asociación entre el índice de dotación de maquinaria y mayor complejidad del proceso productivo. Por ejemplo, las cooperativas H y E se destacan por ser las que tienen más cantidad de procesos de mayor valor agregado de valor, alineados con la dotación de maquinaria, los elementos de trabajo y la diversificación de materiales con los que trabajan.

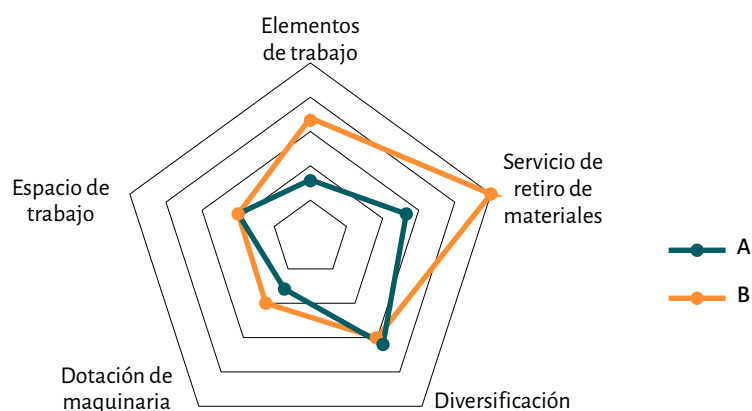
Figura 6. Comparación de indicadores entre cooperativa H y E



Fuente: elaboración propia sobre la base del relevamiento realizado.

Las cooperativas A y B, por otra parte, muestran características diferentes al resto (gráfico 7). Tienen menor cantidad de valor agregado en sus procesos, poseen una baja dotación de maquinaria, pero realizan mayor cantidad de retiro de materiales. Una observación que se desprende de lo anterior es que se concentran en las actividades iniciales, de primer agregado de valor, que tiene mayor relación con manipular el residuo en sus primeras etapas, y no llevan adelante actividades para las que se requiere de mayor tecnificación, pero obtienen de igual manera una diferenciación al resto de cooperativas.

Gráfico 7. Comparación de indicadores entre cooperativas A y B



Fuente: elaboración propia sobre la base del relevamiento realizado.

En términos de las cantidades comercializadas y los precios de venta de materiales reciclados, el dato proveniente del relevamiento indica una alta heterogeneidad de respuestas entre las cooperativas. Los factores que inciden en el precio de venta son la calidad del material reciclado, el volumen, la frecuencia de la operación y las características del comprador (si es un intermediario o un cliente final). Tal

heterogeneidad es una dificultad previamente identificada por el propio Clúster, ya que obstaculiza una coordinación de venta conjunta de las cooperativas y la llegada a clientes finales. Para ello, el requisito previo sería lograr homogeneidad en el material y garantizar un flujo de venta constante.

El análisis de los indicadores construidos permite observar una marcada heterogeneidad entre las cooperativas de reciclado de Córdoba. Mientras algunas organizaciones, como las cooperativas H y E, se destacan por su mayor dotación de maquinaria, diversificación de materiales y capacidad para realizar procesos productivos complejos con mayor valor agregado, otras, como A y B, concentran su actividad en etapas iniciales de manipulación y retiro de materiales, con bajo equipamiento y escaso valor agregado, pero con un volumen significativo de recolección. Asimismo, solo un grupo reducido (H, E, Q y C) logra avanzar hacia procesos de segundo nivel, lo que pone en evidencia la asociación entre la disponibilidad de maquinaria y la complejidad del proceso productivo. En paralelo, la gran mayoría de las cooperativas no alcanza a diferenciarse ni en volumen de materiales ni en agregado de valor, lo que refleja limitaciones estructurales. Esta diversidad también se manifiesta en los precios de venta y en las cantidades comercializadas, donde factores como calidad, volumen y tipo de cliente generan disparidades que dificultan la coordinación colectiva y el acceso a mercados finales.

Vinculaciones

La literatura sobre MLP señala que el nivel de nicho supone una protección de las presiones del mercado y del régimen establecido, que permite a los actores de este nivel desarrollar sus *semillas para el cambio*. Los actores intermediarios a nivel comunitario, redes, espacios y programas tienen un rol fundamental en el proceso de incubación, ya que pueden potenciar su funcionamiento (Geels y Deuten, 2006).

Entre las cooperativas de reciclado es posible identificar articulaciones con actores estatales y no estatales. Todas las cooperativas relevadas reportan algún tipo de vinculación institucional. En cuanto al acceso a beneficios de políticas públicas, el 90 % recibió algún tipo de apoyo por parte de instituciones estatales; los subsidios directos a la cooperativa fueron la forma más frecuente. Solo cuatro cooperativas (L, A, F y K) señalaron haber participado en instancias de capacitación brindadas por organismos públicos municipales o provinciales, mientras que algunas pocas (L y H) mencionaron ser parte de este tipo de formaciones ofrecidas por la universidad. Además, cinco cooperativas reportaron haber recibido asistencia técnica por parte de organismos estatales, en consonancia con el nivel de consolidación que presentan en el sector: L, H, G, B y N.

Respecto de articulaciones no estatales, casi el 90 % de las cooperativas presentan vínculos con otro tipo de actores. Entre las formas más frecuentes de articulación se destacan la asociación a federaciones cooperativas (58,8 %), la participación

en organizaciones sociales o territoriales (58,8 %) y en asociaciones de representación como cámaras o clústeres (52,9 %). También se observa una vinculación significativa con fundaciones u ONG (41,2 %), empresas (41,2 %) y centros vecinales (35,3 %). Algunas cooperativas señalaron relaciones con otros actores sociales como escuelas privadas, clubes, merenderos y otras cooperativas. Además, algunas cooperativas manifestaron recibir apoyo de otro tipo de organizaciones, como ONG, que, por ejemplo, brindan capacitación sobre cuestiones vinculadas al modelo de negocios, y de la Federación de Carreros, Cartoneros y Recicladores, una entidad reivindicativa que reúne a trabajadores del sector para la defensa de sus derechos y el reconocimiento del valor ambiental y social de su labor.

Estas articulaciones dieron lugar a diversas actividades y beneficios: el 64,7 % de las cooperativas participó en capacitaciones conjuntas, el 52,9 % logró vincularse con organismos estatales a través de estos espacios y el 47,1 % estableció vínculos con nuevos clientes o participó en esquemas de comercialización conjunta. Otros avances mencionados incluyen el acceso a mejoras en precios de comercialización (29,4 %), la optimización de maquinaria e instalaciones (23,5 %) y las compras conjuntas (23,5 %). Estos resultados evidencian una amplia y diversa red de vínculos por fuera del Estado que cumple un rol clave en la articulación territorial y en el fortalecimiento de las prácticas asociativas del sector. Se destaca la cooperativa L, que gracias a los beneficios obtenidos por su vinculación con el Estado presenta indicadores altos en elementos y espacio de trabajo, además de que genera excedentes económicos y alcanza un nivel medio de valor agregado. Este caso permite señalar que la participación activa y directa del sector público puede constituir un factor diferencial en la creación de valor para las cooperativas que reciben dicho apoyo.

Estos resultados dan lugar a pensar a las cooperativas como nichos de innovación que necesitan ser incubados. Son espacios de trabajo que tienen el recurso humano capacitado, por ser conocedores del sector, y la fuerza laboral necesaria para llevarlo a cabo, pero que no cuentan con el espacio o la maquinaria necesaria. Una de las cooperativas relevadas ejemplifica bien esta situación. Durante el año 2025, la cooperativa Tukuy celebró un convenio con el gobierno provincial y municipal mediante el cual se le proveyó de maquinaria y se articularon acuerdos con ciudades vecinas para canalizar sus RSU hacia la localidad de Tanti, donde se ubica la organización. De esta manera se le provee de material para trabajar, lo que aumenta los volúmenes de producción, y de maquinaria para procesar los insumos, lo que permite un agregado de valor de primer y segundo nivel. Así, se consolida como nicho de innovación con proyección en el sector de RSU.

Otro ejemplo de vinculación de cooperativas con el Estado, a nivel municipal, es su participación en la higiene urbana de la ciudad a través de la recolección y separación de materiales reciclables con instrumentos de trabajo proporcionados por la municipalidad. Por esta actividad los integrantes de las cooperativas reciben una retribución.

Discusión

Este artículo profundiza en el estudio de una gestión de RSU más inclusiva a través de un análisis desde la MLP. El análisis desde la MLP permite abordar el desempeño de estas cooperativas en el marco de un proceso más amplio, caracterizado por la transición de un enfoque productivo centrado en la economía lineal hacia otro caracterizado como economía circular, que tiene una incidencia directa en el modo en que se gestionan los RSU y en el rol de las cooperativas en esa gestión.

Como se planteó a lo largo del artículo, las cooperativas de reciclado funcionan como proyectos en el nivel de nicho, en la medida en que proponen cambios en las prácticas y las rutinas de los actores del régimen existente, no solo en lo que hace a la dimensión ambiental sino también hacia una mayor inclusión social. Son espacios de aprendizaje (haciendo, usando e interactuando) de opciones innovadoras que pueden funcionar como soluciones frente a problemas sociales. La precarización por la vía de la tercerización sigue siendo la norma del régimen. De manera parcial, la organización en cooperativas de trabajo constituye una alternativa laboral. Desde esta forma organizativa, los recuperadores han ganado visibilidad y el mayor reconocimiento ha sido relevante para las mejoras en sus condiciones de trabajo a través del proceso de formalización en cooperativas y para interpelar al resto de los actores hacia sistemas de gestión integrales más inclusivos.

Sin embargo, el poder transformador de los nichos para una transición requiere dos condiciones. Por un lado, un proceso de incubación que acompañe el fortalecimiento de estos actores frente a las presiones del mercado y para poder participar en condiciones de igualdad con otros actores del régimen establecido. Por otro, cierta estabilidad de los factores externos (del paisaje y del propio régimen) en la dirección que busca esa transición. Como hemos planteado, los Estados municipal y provincial reconocen desde la normativa y desde políticas públicas específicas la importancia de las cooperativas como espacios en los que se ensayan nuevas formas de trabajar, producir, contener e impactar en el territorio. Sin embargo, los desafíos continúan siendo significativos. Los ingresos obtenidos en la actividad son bajos y las condiciones en las que se realiza la actividad distan de contar con elementos de seguridad e higiene que garanticen un trabajo de calidad. Más aún, en términos de la sostenibilidad o viabilidad económica de las cooperativas se observa una gran vulnerabilidad a los factores macroeconómicos propios del nivel del paisaje sociotécnico. En ese sentido, se abre el interrogante acerca de la solidez de las políticas ambientales implementadas a nivel local si ante cambios en el contexto nacional se tiende a desarticular el entramado institucional construido hasta el momento. De este modo, toma mayor fuerza la necesidad de *incubación* que los espacios de nicho requieren para poder desarrollar de un modo eficaz y sostenible prácticas alternativas al régimen dominante, tal como la literatura especializada plantea para otros sectores.

Por otro lado, el sentido de la incubación de las cooperativas mediante el apoyo del Estado está vinculado con la asimetría entre los distintos actores que intervienen en la GIRSU. Frente a los cambios macroeconómicos, las grandes empresas tienen capacidad de atenuar el impacto recibido. Pero, ¿qué sucede con las cooperativas, que son los actores más débiles de la cadena?, ¿cómo negociar el sostenimiento de sus mercados para comercializar, de los precios que recibir, sin una mediación que equilibre las condiciones? Los resultados muestran que, aunque las cooperativas de reciclaje se fortalecen a través de múltiples articulaciones sociales y territoriales, es la participación activa y directa del Estado la que marca un diferencial en su consolidación. Al proveer recursos materiales, asistencia técnica, formación y espacios de inserción en políticas públicas, el Estado actúa como incubador de nichos de innovación capaces de generar valor agregado, mejorar las condiciones de trabajo e impulsar transformaciones hacia modelos más inclusivos y sostenibles de gestión de residuos.

Agradecimientos

Los autores desean agradecer al equipo de extensión del proyecto Mapeo Colaborativo de Cooperativas de Trabajo de Recuperación y Reciclado de RSU de Córdoba, al Clúster Reciclador y Cartonero y a la cátedra Economía Social de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Córdoba, cuyo acompañamiento fue fundamental para la realización de este estudio.

Bibliografía

- Amato, C. N., Buraschi, M. y González, S. D. (2024). Waste pickers' cooperatives: Social and environmental impacts in the recycling value chain in Cordoba, Argentina. *Development in Practice*, 34(5), <https://doi.org/10.1080/09614524.2024.2355550>.
- Amato, C. N., Buraschi, M., Peretti, M. F. y González, S. de los D. (2022). *Economía circular: Mapeo de cadenas de valor de materiales reciclables de la ciudad de Córdoba*. Facultad de Ciencias Económicas.
- Becerra, L., Carenzo, S. y Juarez, P. (2020). When Circular Economy Meets Inclusive Development. Insights from Urban Recycling and Rural Water Access in Argentina. *Sustainability*, 12(23), <https://doi.org/10.3390/su12239809>.
- Bergek, A., Jacobsson, S., Carlsson, B., Lindmark, S. y Rickne, A. (2008). Analyzing the functional dynamics of technological innovation systems: A scheme of analysis. *Research Policy*, 37(3), 407-429. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2007.12.003>
- Blasco, L. (2025, mayo 17). La caída del precio del cartón pone en jaque el reciclado: «Muchos compañeros están saliendo a buscar otra changa». *Ladran Sancho*. Recuperado el 11/04/2026 de <https://ladransanchoweb.com.ar/la-caida-del->

- precio-del-carton-pone-en-jaque-el-reciclado-muchos-companeros-estan-saliendo-a-buscar-otra-changa/.
- Cámara de la Industria de Reciclados Plásticos (2024). Economía circular. El reciclado del plástico, también en riesgo por las importaciones. Recuperado el 11/04/2026 de <https://cairplas.org.ar/2024/11/20/economia-circular-el-reciclado-del-plastico-tambien-en-riesgo-por-las-importaciones/>.
- Carenzo, S. (2020). Contesting informality through innovation «from below»: Epistemic and political challenges in a waste pickers cooperative from Buenos Aires (Argentina). *Tapuya: Latin American Science, Technology and Society*, 3(1), 441-471. <https://doi.org/10.1080/25729861.2020.1788775>.
- Carenzo, S., Juárez, P. y Becerra, L. (2022). Is there room for a circular economy «from below»? Reflections on privatisation and commoning of circular waste loops in Argentina. *Local Environment*, 27(10-11). <https://doi.org/10.1080/13549839.2022.2048258>.
- Carenzo, S., Saidón, M. y Stevanato, A. (2023). La transición hacia la economía circular de los residuos en Argentina: Aportes metodológicos para su abordaje a través del análisis de los casos del plástico y del vidrio. *Estudios Socioterritoriales. Revista de Geografía*, 33, 1-21. <https://doi.org/10.37838/unicen/est.33-141>.
- Castro, A. M. R. C. D., Martins, A. M., Gonçalves, A. P., Gutberlet, J., Siman, R. R. y Schallch, V. (2025). Integration of waste pickers in waste management systems worldwide: A review of approaches and outcomes. *Waste Management & Research: The Journal for a Sustainable Circular Economy*, 0734242X251352805. <https://doi.org/10.1177/0734242X251352805>.
- Echevarría, J. (2008). El manual de Oslo y la innovación social. *Arbor*, 184(732). Recuperado el 11/04/2026 de <https://arbor.revistas.csic.es/index.php/arbor/article/view/210>.
- El Resaltador (2024, agosto 27). Crisis del reciclado: «Sin nosotros van a empezar a aparecer los basureros a cielo abierto». *El Resaltador*. Recuperado el 11/04/2026 de <https://elresaltador.com.ar/crisis-del-reciclado-sin-nosotros-van-a-empezar-a-aparecer-los-basureros-a-cielo-abierto/>.
- Ellen MacArthur Foundation (2015). *Towards a circular economy: Business rationale for an accelerated transition*. Recuperado el 11/04/2026 de <https://content.ellenmacarthurfoundation.org/m/4384c08da576329c/original/Towards-a-circular-economy-Business-rationale-for-an-accelerated-transition.pdf>.
- Garbovetzky, A. (2025, julio 20). Se desplomaron los precios de los materiales y el reciclaje entró en una grave crisis. *La Voz del Interior*. Recuperado el 11/04/2026 de <https://www.lavoz.com.ar/ciudadanos/se-desplomaron-los-precios-de-los-materiales-y-el-reciclaje-entro-en-una-grave-crisis/>.
- Geels, F.W. (2011). The multi-level perspective on sustainability transitions: Responses to seven criticisms. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 1(1), 24-40. <https://doi.org/10.1016/j.eist.2011.02.002>.

- Geels, F. W. y Deuten, J. J. (2006). Local and global dynamics in technological development: A socio-cognitive perspective on knowledge flows and lessons from reinforced concrete. *Science and Public Policy*, 33(4), 265-275.
- Geels, F. W. y Schot, J. (2007). Typology of sociotechnical transition pathways. *Research policy*, 36(3).
- Gutberlet, J. (2009). Solidarity economy and recycling co-ops in São Paulo: Micro-credit to alleviate poverty. *Development in Practice*, 19(6). <https://doi.org/10.1080/09614520903026892>.
- Gutberlet, J. (2016). *Recovering resources-recycling citizenship: Urban poverty reduction in Latin America*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315604084>.
- Gutberlet, J. y Carenzo, S. (2020). Waste pickers at the heart of the circular economy: A perspective of inclusive recycling from the Global South. *Worldwide waste*, 3(1). <http://dx.doi.org/10.5334/wwwj.50>.
- Gutberlet, J., Carenzo, S., Kain, J.-H. y Mantovani Martiniano De Azevedo, A. (2017). Waste Picker Organizations and Their Contribution to the Circular Economy: Two Case Studies from a Global South Perspective. *Resources*, 6(4). <https://doi.org/10.3390/resources6040052>.
- Gutierrez, R. A. y Stevanato, A. B. (2020). Por los caminos de la innovación: Entre el emprendedurismo y la movilización social en M. Saidón (Ed.), *Explicar la innovación en políticas públicas: La gestión integral de residuos sólidos urbanos en municipios argentinos* (p. 33-62). Teseo.
- Hölsgens, R., Lübke, S. y Hasselkuß, M. (2018). Social innovations in the German energy transition: An attempt to use the heuristics of the multi-level perspective of transitions to analyze the diffusion process of social innovations. *Energy, Sustainability and Society*, 8(1). <https://doi.org/10.1186/s13705-018-0150-7>.
- Lisdero, P. M. y Pellón, I. (2017). Identidades, conflicto y basura. Hacia un mapeo de los ritmos de la acción colectiva en la ciudad de Córdoba. *Sociabilidades Urbanas*, 1-2(6), 107-124.
- Lozano Lazo, D. P. y Gasparatos, A. (2019). Sustainability Transitions in the Municipal Solid Waste Management Systems of Bolivian Cities: Evidence from La Paz and Santa Cruz de la Sierra. *Sustainability*, 11(17), 4582. <https://doi.org/10.3390/su11174582>.
- Marconetti, D. (2024, octubre 6). La caída del precio del cartón dejó el reciclado al borde del colapso. *La Voz del Interior*. Recuperado el 11/04/2026 de <https://www.lavoz.com.ar/ciudadanos/cordoba-ciudad/la-caida-del-precio-del-carton-dejo-el-reciclado-al-borde-del-colapso/>.
- Martí, J. P., Radrigán Rubio, M., Borge Marín, D., Jácome Estrella, H., Pereira Moraes, L., Bucheli, M., Rojas, J. J. y Schujman, M. (2023). Aproximación a los marcos legales y la institucionalidad especializada para la economía social y solidaria en América Latina. *Revista CEPAL*, 140.
- Matta, A., Etchegorry, C., Magnano, C., Orchansky, C., Aranda, N. y Staricco, J. I. (2020).

- Estructura y dinámica de la Industria de Indumentaria en Argentina en A. Matta y J. Monero Bressán (Eds.), *¿Quién hace tu ropa?* (p. 45-73). Prometeo.
- Ordenanza 12648 de 2017 [Concejo Deliberante de la Ciudad de Córdoba]. Marco Regulatorio para la Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos. 7 de abril de 2017. Recuperado el 11/04/2026 de https://static.cordoba.gov.ar/DigestoWeb/pdf/ec2ae67c-1adc-4926-beba-4070f565a995/TEX_12648.pdf.
- Paredis, E. (2021). Gobernanza de transiciones. *Fuegia*, 4(1).
- Pegels, A., Heyer, S., Ohlig, D., Kurz, F., Laux, L. y Moreley, P. (2021). ¿Es sostenible el reciclaje? Propuestas para conciliar los aspectos sociales, ecológicos y económicos en Argentina. *Discussion Paper*. <https://doi.org/10.23661/DP10.2021>.
- Peretti, M. F., Amato, C. N., Buraschi, M., Blarasin, S. B. y González, S. (2021). *Informe final Proyecto de Compromiso Social Estudiantil: Cerrando el Círculo. La cadena de valor de la celulosa a partir de los materiales reciclables en la ciudad de Córdoba y el rol de los recolectores de base*. Facultad de Ciencias Económicas/Facultad de Derecho, Universidad Nacional de Córdoba.
- Quirós, J. y Tomatis, K. (2022). *Caracterización cuali-cuantitativa: Rasgos y problemáticas de las/os trabajadoras/es de la economía popular de la Provincia de Córdoba en base a investigaciones y fuentes estadísticas disponibles* (informe técnico número 1, p. 75). Consejo Nacional de Investigaciones Científicas Técnicas. Recuperado el 11/04/2026 de <https://idacor.conicet.gov.ar/primer-informe-tecnico-economia-popular-en-la-provincia-de-cordoba-2022/>.
- Rojo Brizuela, S., Ferraro, C., Paz, J., Berra, C., Breard, G. y Romero, C. (2021). *La reconstrucción verde. Avances de la economía circular hacia una transición justa en Argentina*. OIT. Recuperado el 11/04/2026 de https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/la_reconstruccion_verde.pdf.
- Sánchez Magariños, D. (2025, septiembre 6). La Argentina cartonera: Organización y política. *Desde la Raíz*. Recuperado el 11/04/2026 de <https://desdelaraiz.ar/cartoneros-organizacion-y-politicas-publicas/>.
- Velis, C. (2017). Waste pickers in Global South: Informal recycling sector in a circular economy era. *Waste Management & Research*, 35(4), 329-331.
- Villanova, N. (2013). *Del cirujero al cartoneo: Cambios en los procesos de trabajo, condiciones laborales y estructura de la clase obrera: Ciudad de Buenos Aires, 1989-2012* [Tesis de doctorado]. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.